DOSSIER DE DEMANDE DE DÉROGATION ESPÈCES PROTÉGÉES

Groupe hospitalier Tarbes-Lourdes - Reconstruction des Hôpitaux de Tarbes et de Lourdes - Projet de site commun sur la commune de Lanne (65)

EODD ingénieurs conseils

Centre Hospitalier TARBES-LOURDES

HAUTES-PYRÉNÉES LE DÉPARTEMENT

FICHE DE SYNTHÈSE

Dossier de Dérogation Espèces Protégées dans le cadre de la reconstruction des Hôpitaux de Tarbes et de Lourdes sur un site commun sur la commune de Lanne (65)

Centre Hospitalier TARBES-LOURDES — HAUTES-PYRÉNÉES LE DÉPARTEMENT

Boulevard de Lattre de Tassigny
BP 1330 – 65013 TARBES CEDEX 9

M. HEINS

05 62 54 58 62 — mheins@ch-tarbes-lourdes.fr

VOS CONTACTS EODD

Responsable de projet	Mathilde USSELMANN m.usselmann@eodd.fr 07.60.43.44.71
Supervision	Jean-François NAU
Libération	Jean-François NAU



Agence de Toulouse
contact@eodd.fr I Tél : 04.72.76.06.90

CONTRAT EODD N° P09854

Date	Indice	Modifications
01/12/2025	1	Edition initiale
26/02/2026	2	Edition finale
Le présent document est fait pour être imprimé et lu au format A3 paysage.		

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

SOMMAIRE

1 Synthèse 16
2 Préambule 17
2.1 Introduction 17
2.2 Localisation du projet 17
2.3 Présentation et justification des aires d'étude 17
3 Présentation du projet 12
3.1 Un projet porté par deux maitres d'ouvrage 12
3.2 Les grandes caractéristiques du projet 13
3.3 Les travaux sous maitrise d'ouvrage du Conseil départemental 17
3.3.1 Mode opératoire et description générale 21
3.3.2 Spécificités des travaux en cours d'eau (remplacement du pont et création du nouveau lit) 21
3.4 Un projet intégré dans son paysage et son environnement 23
3.5 Hélistation 26
3.6 Le planning de l'opération 27
4 Liste des espèces protégées concernées par la demande de dérogation 29
5 Cerfas 33
6 Raisons impératives d'intérêt public majeur 41
6.1 Rappel législatif 41
6.2 Présentation du demandeur et de ses prestataires 42
6.3 Un projet d'intérêt public majeur 45
6.3.1 Un projet répondant aux caractéristiques démographiques du département 46
6.3.2 Un projet répondant à une offre de soin actuellement insuffisante 46
6.4 Conclusion sur l'intérêt public majeur du projet 49
7 Le choix du site d'implantation et l'absence de solution alternative satisfaisante 50
7.1 Le constat de l'inadaptation des sites existants 50
7.1.1 Scénario 0 - Maintien des sites actuels 50
7.1.2 Scénario 1 - Réhabilitation du site de La Gespe et mise aux normes sismiques du site de Lourdes 51
7.1.3 Scénario 2 - Le regroupement des établissements à La Gespe 52
7.1.4 Conclusion : impossibilité d'adapter les sites existants 53
7.2 Le choix d'un nouveau site pour la construction d'un nouvel hôpital Tarbes-Lourdes et la réponse aux besoins du territoire 55
7.2.1 Les critères de sélection et orientations programmatiques liés à l'objectif de reconstruction d'un nouvel hôpital 55
7.2.2 En conclusion 56
7.3 La recherche initiale de site en phase amont (préprogramme) et la comparaison de différents sites 57
7.4 Analyse multicritère des différents sites envisagés 57
7.4.1 Analyse multicritère des scénarios étudiés 61
7.4.1.1 Méthodologie 61
7.4.1.2 L'étude de la solution alternative selon l'accessibilité des sites 69
7.4.1.3 Résultats de l'analyse multicritère 74
7.4.2 Un projet qui s'adapte aux enjeux en lien avec la démarche ERC 87
7.4.2.1 Des études qui avancent et une nécessité d'adapter le projet pour limiter son impact 87
7.4.3 Analyse multicritère accès biodiversité sur les trois sites retenus 89
7.5 Conclusion de l'analyse multicritère 102
7.6 Le Groupe Mobilités 103
7.7 Conclusion générale : choix du site de Lanne 103
8 Le déroulement de la concertation et son bilan quantitatif 105
9 Maintien dans un état favorable des populations des espèces concernées 106
10 Contexte écologique global 107
10.1 Zonages du patrimoine naturel 107
10.2 Zonages d'inventaire du patrimoine naturel 107
10.2.1 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) 107
10.2.2 Zones humides 108
10.3 Zonages réglementaires du patrimoine naturel 108
10.3.1 Autres types de zonages 109
10.3.2 Synthèse des zonages du patrimoine naturel 116
10.4 Continuités et fonctionnalités écologiques 117
10.4.1 À l'échelle régionale 117
10.4.2 À l'échelle locale 117
10.4.3 À l'échelle du PLU 119
11 Expertise écologique 120
11.1 Historique des inventaires écologiques 120
11.2 Dates et objets des prospections de terrain 121
11.3 Méthodologie 124
11.3.1 Analyse bibliographique 124
11.3.2 Méthodologie de réalisation des inventaires par SCE 124
11.3.3 Méthodologie de réalisation des inventaires par AMIDEV 124
11.3.3.1 Expertise des habitats naturels 125
11.3.3.2 Expertise de la flore 125
11.3.3.3 Expertise de la faune 125
11.3.4 Expertise des zones humides 126

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

11.3.4.1 Cadre réglementaire sur les zones humides et méthodologie 126
11.3.5 Méthodologie de réalisation des inventaires – EODD – inventaires complémentaires 2025 127
11.3.5.1 Compléments oiseaux nicheurs 127
11.3.5.2 Compléments enregistrements acoustiques chiroptères 128
11.3.6 Présentation des résultats et hiérarchisation des enjeux - AMIDEV 130
11.3.7 Méthodologie de hiérarchisation des enjeux – EODD 130
11.3.7.1 Enjeu intrinsèque 130
11.3.7.2 Enjeu contextualisé pour la faune 131
11.4 Rappel de la réglementation 132
11.5 Résultats du diagnostic écologique 132
11.5.1 Habitats naturels 132
11.5.1.1 Caractérisation des habitats 132
11.5.2 Flore vasculaire 142
11.5.2.1 Analyse bibliographique 142
11.5.2.2 Résultats des inventaires naturalistes 142
11.5.3 Zones humides 142
11.5.3.1 Analyse bibliographique 142
11.5.3.2 Résultats de la recherche de zones humides 143
11.5.4 Synthèse des enjeux habitats naturels, flore et zones humides 151
11.5.5 Faune 151
11.5.5.1 Avifaune 151
11.5.5.2 Amphibiens 162
11.5.5.3 Reptiles 165
11.5.5.4 Mammifères terrestres, semi-aquatiques et chiroptères 168
11.5.5.5 Entomofaune 179
11.5.5.6 Faune aquatique - AMIDEV 191
11.5.5.7 Autres taxons 192
11.5.5.8 Synthèse et hiérarchisation des enjeux faune - AMIDEV 193
11.5.6 Diagnostic spécifique des arbres - EODD 199
11.5.6.1 Contexte 199
11.5.6.2 Méthodologie de diagnostic 199
11.5.6.3 Diagnostic des arbres 207
11.5.6.4 Recherche du Grand Capricorne 240
11.5.6.5 Synthèse du diagnostic des arbres 246
11.5.7 Analyse de l'hydromorphologie et de la faune aquatique du cours d'eau de la Geüne – CEN Occitanie 250

12 Synthèse du diagnostic écologique et des enjeux 252
13 Évolution probable de l'état initial 255
13.1.1 En cas de mise en œuvre du projet 255
13.1.2 En l'absence de mise en œuvre du projet 255
14 Justification de la solution retenue 255
15 Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur le milieu naturel 255
15.1 Démarche appliquée pour analyser les effets 255
15.1.1 Incidences du projet et mesures 255
15.1.2 Méthode d'évaluation des impacts du projet 256
15.2 Incidences brutes durant les travaux 258
15.2.1 Présentation des emprises du chantier 258
15.2.2 Incidences potentielles générales identifiées 259
15.2.3 Incidences brutes sur les habitats naturels et la flore protégée 259
15.2.4 Incidences brutes sur la faune 264
15.2.4.1 Incidences brutes sur l'Ichtyofaune 264
15.2.4.2 Incidences brutes sur les invertébrés 264
15.2.4.3 Incidences brutes sur les amphibiens 266
15.2.4.4 Incidences brutes sur les reptiles 269
15.2.4.5 Incidences brutes sur les oiseaux 272
15.2.4.6 Incidences brutes sur les mammifères terrestres et semi-aquatiques 278
15.2.4.7 Incidences brutes sur les chiroptères 282
15.2.5 Incidences brutes liées aux pollutions 285
15.2.6 Incidences brutes liées aux dérangements des espèces (bruits, vibrations, *etc.*) 285
15.2.7 Incidences brutes liées aux collisions 285
15.3 Incidences brutes en phase exploitation 286
15.3.1 Incidences sur les habitats naturels et la flore 286
15.3.2 Incidences sur la faune 286
15.3.2.1 Destruction et limitation des fonctionnalités écologiques du site 286
15.3.2.2 Incidences liées à l'hélistation 287
15.3.2.3 Incidences liées aux pollutions 287
15.3.2.4 Incidences liées aux dérangements des espèces (bruits, vibrations, etc.) 287
15.3.2.5 Incidences liées aux pollutions lumineuses 287
15.3.2.6 Incidences liées à la gestion inadaptée des espaces verts 287
15.3.2.7 Incidences liées à l'impact sur les surfaces propices à la chasse des chiroptères 287
15.4 Analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés 288

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

16 Définition des mesures environnementales 291
16.1 En phase conception 291
16.1.1 Mesures d'évitement 291
16.2 En phase chantier 293
16.2.1 Mesures de réduction 293
16.2.2 Mesure d'accompagnement 308
16.3 En phase exploitation 311
16.3.1 Mesures d'évitement 311
16.3.2 Mesures de réduction 311
16.3.3 Mesure d'accompagnement 320
17 Évaluation des incidences résiduelles sur la faune et la flore protégées 321
18 Analyse des incidences sur le réseau Natura 2000 325
18.1 Cadre juridique 325
18.2 Effets de l'inscription 325
19 Conclusion des effets résiduels du projet sur le milieu naturel 325
20 Principes réglementaires de la compensation 330
21 Justification des ratios de compensation 331
21.1 Critères guidant le choix du coefficient de compensation 331
21.2 Dimensionnement de la compensation 331
21.3 Coefficients retenus 339
21.3.1 Coefficients retenus avant impacts cumulés 339
21.3.2 Coefficients retenus après impacts cumulés 340
21.4 Effets attendus de la compensation sur les espèces protégées 341
22 Présentation de la recherche de sites de compensation 342
22.1 Animation foncière : méthodes et résultats 342
22.1.1 Méthode d'analyse foncière de la SAFER Occitanie 342
22.1.2 Méthode d'analyse écologique des ilôts SAFER 346
22.1.2.1 Ilots de priorité 1 SAFER 346
22.1.2.2 Ilots de priorité 2 SAFER 356
22.1.3 Parcelles complémentaires de l'animation foncière 360
22.1.4 Animation foncière 364
22.1.5 Résultats de l'animation foncière 364
22.2 Stratégie compensatoire et catalogue des mesures 369
22.3 Stratégie d'évaluation de l'efficacité des mesures compensatoires 372
22.4 Présentation des sites compensatoires 374
22.4.1 Site « Les Vignaux » à Lanne 375
22.4.2 Site « Las Bordes » à Lanne 386
22.4.3 Site « Allias » à Lanne 399
22.4.4 Site « Ilot de barry » à Barry 412
22.4.5 Site « Les Turettes » à Ossun 427
23 Compensation zones humides 443
24 Caractérisation du gain écologique et conclusion sur la compensation 444
25 Mise en œuvre des mesures de compensation 446
25.1 Sécurisation foncière des parcelles de compensation 446
25.2 Gestion du site de compensation 446
25.2.1 Le plan de gestion 446
25.2.2 Choix d'un gestionnaire, opérateur de compensation 446
25.2.3 Planning prévisionnel 446
26 Mesures de suivi 446
26.1 Suivis travaux de compensation 446
26.2 Suivis écologiques 446
27 Bilan des mesures et estimation de leur coût 447
28 Conclusions générales 449

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ANNEXES

ANNEXE 1 : Note écologique du site de la GESPE 450

ANNEXE 2 : Étude de trafic sur les différents sites alternatifs..... 528

ANNEXE 3 : Rapports SEGAT sur le devenir des sites existants (phases 1 et 2) 723

ANNEXE 4 : Justification des adaptations techniques apportées au projet, notamment concernant les accès et voiries internes. 758

ANNEXE 5 : Contexte géologique et hydrogéologique du site (en lien avec l'impact zones humides) 768

ANNEXE 6 : Mouvements de terre du projet..... 770

ANNEXE 7 : Accès pour les différents sites alternatifs étudiés..... 776

ANNEXE 8 : Liste exhaustive des espèces floristiques inventoriées sur le site de Lanne 796

ANNEXE 9 : Guide de poche des dendromicrohabitats (Larrieu et al., 2018) 802

ANNEXE 10 : Étude de fonctionnalités des zones humide 804

ANNEXE 11 : Convention de coopération entre le CHTL et le CEN Occitanie 833

ANNEXE 12 : Fiches espèces..... 847

ANNEXE 13 : Formulaire des incidences Natura 2000 940

ANNEXE 14 : Synthèse des législations applicables au projet 943

ANNEXE 15 : Analyse de l'hydromorphologie et de la faune aquatique du cours d'eau de la Geüne © CEN Occitanie 945

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TABLEAUX

TABLEAU 1 : SYNTHÈSE DES MESURES ERAS DÉFINIES DANS LE CADRE DU PROJET 16

TABLEAU 2 : ESPÈCES PROTÉGÉES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION 29

TABLEAU 3 : VARIATION DES CAPACITÉS D'ACCUEIL DU NOUVEL ÉTABLISSEMENT, EXEMPLE AVEC LE SITE DE LANNE (SOURCE : CHTL) 48

TABLEAU 4 : ANALYSE DES CRITÈRES DÉTERMINANTS POUR LES DIFFÉRENTS SCÉNARIOS ÉTUDIÉS 74

TABLEAU 5 : SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES CRITÈRES DÉTERMINANTS POUR LES DIFFÉRENTS SCÉNARIOS ÉTUDIÉS 80

TABLEAU 6 : ANALYSE MULTICRITÈRES DES SITES RETENUS À LA SUITE DE L'APPLICATION DES CRITÈRES DÉTERMINANTS81

TABLEAU 7 : SYNTHÈSE DU RÉSULTAT DE L'ANALYSE DES CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX ET RÉGLEMENTAIRES SUR LES TROIS SITES RETENUS 86

TABLEAU 8 : GRILLE DE NOTATION ASSOCIÉE À L'ANALYSE MULTICRITÈRE ACCÈS BIODIVERSITÉ 89

TABLEAU 9 : RÉPARTITION DES ACTIVITÉS PAR NIVEAUX ET PAR BÂTIMENTS (SOURCE : NOTICE -PHASE APD, 26/04/24)104

TABLEAU 10 : LISTE DES HABITATS DÉTERMINANTS ZNIEFF 107

TABLEAU 11 : LISTE DES ESPÈCES DÉTERMINANTES ZNIEFF 107

TABLEAU 12 : SYNTHÈSE DES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL 116

TABLEAU 13 : CALENDRIER DES INVENTAIRES 121

TABLEAU 14 : MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRES (SOURCE : DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE SCE, 2022) 124

TABLEAU 15 : PROBABILITÉ DE LA NIDIFICATION EN FONCTION DE L'OBSERVATION 128

TABLEAU 16 : CROISEMENT DES LISTES ROUGES 130

TABLEAU 17 : CROISEMENT DU RÉSULTAT DES LISTES ROUGES ET DES STATUTS DE PROTECTION 131

TABLEAU 18 : NOTE DE CONTEXTUALISATION DE L'ENJEU 131

TABLEAU 19 : ENJEU CONTEXTUALISÉ 131

TABLEAU 20 : HABITATS NATURELS ET ANTHROPIQUES 132

TABLEAU 21 : TRAITS HYDROMORPHIQUES ET CLASSE GEPPA OBSERVÉES PAR AMIDEV 147

TABLEAU 22 : TRACES HYDROMORPHIQUES ET CLASSE GEPPA OBSERVÉES PAR SCE 148

TABLEAU 23 : SYNTHÈSE DES ENJEUX HABITATS NATURELS, FLORE ET ZONES HUMIDES 151

TABLEAU 24 : ESPÈCES OISEAUX POTENTIELLES SUR LA ZONE D'ÉTUDE 152

TABLEAU 25 : BIO-ÉVALUATION DE L'AVIFAUNE OBSERVÉE SUR LE SITE LORS DES INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES RÉALISÉES PAR EODD AU PRINTEMPS 2025 156

TABLEAU 26 : BILAN DE L'AVIFAUNE OBSERVÉE SUR LE SITE LORS DES PRÉCÉDENTS DIAGNOSTICS ET LORS DES INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES RÉALISÉES PAR EODD AU PRINTEMPS 2025 158

TABLEAU 27 - LISTE DES ESPÈCES D'OISEAUX IDENTIFIÉES LORS DE L'INVENTAIRE DE TERRAIN PAR ARTELIA 159

TABLEAU 28 : ESPÈCES D'AMPHIBIENS POTENTIELLES 162

TABLEAU 29 : ESPÈCES D'AMPHIBIENS RECENSÉES 162

TABLEAU 30 : LISTE ET NIVEAU D'ENJEU DES AMPHIBIENS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET/OU MENACÉS IDENTIFIÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE 163

TABLEAU 31 : ESPÈCES DE REPTILES POTENTIELLES 165

TABLEAU 32 : ESPÈCES DE REPTILES RECENSÉES 165

TABLEAU 33 : LISTE DES REPTILES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET/OU MENACÉS IDENTIFIÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE (AMIDEV) 165

TABLEAU 34 : ENJEUX REPTILES (AMIDEV) 166

TABLEAU 35 : ESPÈCES DE MAMMIFÈRES POTENTIELLES À ENJEUX 168

TABLEAU 36 : NOMBRE DE CONTACTS DE CHIROPTÈRES ENREGISTRÉS PAR LE BOITIER SM4BAT 169

TABLEAU 37 : NOMBRE DE CONTACTS DE CHIROPTÈRES ENREGISTRÉS PAR LE BOITIER SM2MINIBAT 170

TABLEAU 38 : ESPÈCES DE MAMMIFÈRES RECENSÉES ET POTENTIELLES (CHIROPTÈRES COMPRIS) 170

TABLEAU 39 : LISTE DES MAMMIFÈRES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET/OU MENACÉS IDENTIFIÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE PAR AMIDEV 172

TABLEAU 40 : RÉSULTATS DES ANALYSES ACOUSTIQUES DE LA SESSION DE JUIN 2025 175

TABLEAU 41 : RÉSULTATS DES ANALYSES ACOUSTIQUES DE LA SESSION D'AOUT 2025 176

TABLEAU 42 : BIO-ÉVALUATION DES CHIROPTÈRES RECENSÉES - BILAN GÉNÉRAL COMPRENANT LES INVENTAIRES COMPLÉMENTAIRES DE 2025 178

TABLEAU 43 : ESPÈCES D'ODONATES POTENTIELLES 179

TABLEAU 44 : ESPÈCES DE LÉPIDOPTÈRES RECENSÉES 181

TABLEAU 45 : ESPÈCES D'ODONATES RENCONTRÉES 183

TABLEAU 46 : ESPÈCES D'ORTHOPTÈRES RENCONTRÉES 183

TABLEAU 47 : ESPÈCES DE COLÉOPTÈRES RECENSÉES 184

TABLEAU 48 : ENJEUX LÉPIDOPTÈRES 189

TABLEAU 49 : DESCRIPTION DES ODONATES À PLUS FORTS ENJEUX SUR LE SITE D'ÉTUDE 189

TABLEAU 50 : DESCRIPTION DES COLÉOPTÈRES À PLUS FORTS ENJEUX IDENTIFIÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE 190

TABLEAU 51 : ESPÈCES DE POISSONS POTENTIELLES 191

TABLEAU 52 - LISTES DES AUTRES TAXONS INVENTORIÉS PAR LE CEN SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE 192

TABLEAU 53 : SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE ET DES ENJEUX 196

TABLEAU 54 : DIAGNOSTIC DES ARBRES LOCALISÉS SUR L'EMPRISE TRAVAUX (IMPACT DIRECT/ABATTAGE) 207

TABLEAU 55 : DIAGNOSTIC DES ARBRES LOCALISÉS À PROXIMITÉ DE L'EMPRISE TRAVAUX (IMPACT INDIRECT OU ÉVITEMENT TOTAL) 230

TABLEAU 56 : CARACTÉRISTIQUES DES ARBRES AVEC DES TRACES DE PRÉSENCE DE COLÉOPTÈRES SAPROXYLOPHAGES 240

TABLEAU 57 : SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU PROJET 252

TABLEAU 58 : SYNTHÈSE DES ENJEUX GLOBAUX 253

TABLEAU 59 : HIÉRARCHISATION DES INCIDENCES © ARTELIA 256

TABLEAU 60 : LES DIFFÉRENTS NIVEAU D'INCIDENCES © ARTELIA 256

TABLEAU 61 : HIÉRARCHISATION DES MESURES ERC SELON LES QUATRE NIVEAUX (SOURCE : GUIDE D'AIDE À LA DÉFINITION DES MESURES ERC, CGDD, 2018) 257

TABLEAU 62 : SURFACE TOTALE D'HABITATS NATURELS ET ARTIFICIELS IMPACTÉS PAR LE PROJET 260

TABLEAU 63 : INCIDENCES BRUTES EN PHASE DE CHANTIER SUR LES INVERTÉBRÉS 264

TABLEAU 64 : ESTIMATION DE L'INCIDENCE QUANTITATIVE DU PROJET SUR LES HABITATS FAVORABLES AUX INVERTÉBRÉS 264

TABLEAU 65 : ESTIMATION DE L'INCIDENCE QUANTITATIVE DU PROJET EN PHASE CHANTIER SUR LES HABITATS FAVORABLES AUX AMPHIBIENS 266

TABLEAU 66 : ESTIMATION DE L'INCIDENCE QUANTITATIVE DU PROJET SUR LES HABITATS FAVORABLES AUX AMPHIBIENS 266

TABLEAU 67 : INCIDENCES BRUTES EN PHASE DE CHANTIER SUR LES REPTILES 269

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TABLEAU 68 : ESTIMATION DE L'INCIDENCE QUANTITATIVE DU PROJET SUR LES HABITATS FAVORABLES AUX REPTILES 269

TABLEAU 69 : INCIDENCES BRUTES EN PHASE DE CHANTIER SUR LES OISEAUX PATRIMONIAUX 272

TABLEAU 70 : ESTIMATION DE L'INCIDENCE QUANTITATIVE DU PROJET SUR LES HABITATS FAVORABLES AUX OISEAUX NICHEURS 273

TABLEAU 71 : INCIDENCES BRUTES EN PHASE CHANTIER SUR LES MAMMIFÈRES 278

TABLEAU 72 : ESTIMATION DE L'INCIDENCE QUANTITATIVE DU PROJET SUR LES HABITATS FAVORABLES AUX MAMMIFÈRES TERRESTRES 279

TABLEAU 73 : INCIDENCES BRUTES EN PHASE CHANTIER SUR LES CHIROPTÈRES 282

TABLEAU 74 : ESTIMATION DE L'INCIDENCE QUANTITATIVE DU PROJET SUR LES HABITATS FAVORABLES AUX CHIROPTÈRES 282

TABLEAU 75 : TABLEAU BILAN DES PROJETS RECENSÉS DANS UN RAYON DE 3 KM AUTOUR DES PROJETS 288

TABLEAU 76 : ANALYSE DES INCIDENCES CUMULÉES AVEC LE PROJET RN21 (ARTELIA) 290

TABLEAU 77 : PRÉSENTATION DES INCIDENCES RÉSIDUELLES CONCERNANT LES ESPÈCES PROTÉGÉES 321

TABLEAU 78 : ESPÈCES PROTÉGÉES CONCERNÉES PAR LA DÉROGATION 326

TABLEAU 79 : CALCUL DU BESOIN DE COMPENSATION PAR ESPÈCES 335

TABLEAU 80 : BESOIN DE COMPENSATION POUR LES ESPÈCES PARAPLUIES DES DIFFÉRENTS CORTÈGES 339

TABLEAU 81 : MÉTHODE DE RÉVISION DES RATIOS SUR LA BASE DES IMPACTS CUMULÉS 340

TABLEAU 82 : COEFFICIENTS RETENUS APRÈS IMPACTS CUMULÉS 340

TABLEAU 83 : CATALOGUE DES MESURES COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT PROJETÉES, CEN OCCITANIE 369

TABLEAU 84 : CATALOGUE DES MESURES DE SUIVI PROJETÉES, CEN OCCITANIE 372

TABLEAU 85 : SYNTHÈSE DES SOLUTIONS FONCIÈRES PROPOSÉES POUR LA COMPENSATION ÉCOLOGIQUE © CEN OCCITANIE 374

TABLEAU 86 : CARACTÉRISTIQUES FONCIÈRES DU SITE « LES VIGNAUX », CEN OCCITANIE 375

TABLEAU 87 : HISTORIQUE CULTURAL ZONE CULTIVÉE DE LA PARCELLE 201 (SOURCE : RPG) 377

TABLEAU 88 : BILAN DES MILIEUX, CORTÈGES ET ESPÈCES VISÉS PAR LES MESURES COMPENSATOIRES ET PROJETÉES SUR LE SITE "LES VIGNAUX", CEN OCCITANIE 384

TABLEAU 89 : CARACTÉRISTIQUES FONCIÈRES DU SITE "LAS BORDES", CEN OCCITANIE 386

TABLEAU 90 : BILAN DES MILIEUX, CORTÈGES ET ESPÈCES VISÉS PAR LES MESURES COMPENSATOIRES PROJETÉES SUR LE SITE « LAS BORDES », CEN OCCITANIE 398

TABLEAU 91 : CARACTÉRISTIQUES FONCIÈRES DU SITE « ALLIAS » À LANNE, CEN OCCITANIE 399

TABLEAU 92 : BILAN DES MILIEUX, CORTÈGES ET ESPÈCES VISÉS PAR LES MESURES COMPENSATOIRES PROJETÉES SUR LE SITE "ALLIAS", CEN OCCITANIE 410

TABLEAU 93 : CARACTÉRISTIQUES FONCIÈRES DU SITE « ILOT DE BARRY », CEN OCCITANIE 412

TABLEAU 94 : BILAN DES MILIEUX, CORTÈGES ET ESPÈCES VISÉS PAR LES MESURES COMPENSATOIRES ET PROJETÉES SUR LE SITE "ILOT DE BARRY", CEN OCCITANIE 422

TABLEAU 95 : CARACTÉRISTIQUES FONCIÈRES DU SITE « LES TURETTES » À OSSUN, CEN OCCITANIE 427

TABLEAU 96 : BILAN DES MILIEUX, CORTÈGES ET ESPÈCES VISÉS PAR LES MESURES COMPENSATOIRES PROJETÉES SUR LE SITE « LES TURETTES », CEN OCCITANIE 439

TABLEAU 97 : FONCIER DISPONIBLE POUR LA COMPENSATION ZONES HUMIDES 443

TABLEAU 98 : SYNTHÈSE GÉNÉRALE DES SURFACES COMPENSATOIRES PAR HABITAT NATUREL CIBLÉ ET PAR SITE COMPENSATOIRE 445

TABLEAU 99 : PLANNING PRÉVISIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DE LA COMPENSATION 446

TABLEAU 100 : BILAN DES MESURES EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL ET ESTIMATION DE LEUR COÛT 447

TABLEAU 101 : ESPÈCES VÉGÉTALES RECENSÉES PAR AMIDEV ET SCE 796

TABLEAU 102 : ESPÈCES FLORISTIQUES RENCONTRÉES PAR ARTELIA SUR L'EMPRISE DE RENATURATION DE LA GEUNE . 800

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

FIGURES

FIGURE 1 : REPRÉSENTATION DES AIRES D'ÉTUDE CONSIDÉRÉES (SOURCE : EI ARTELIA, 2025)..... 11

FIGURE 2 : PÉRIMÈTRE D'INTERVENTION DES DIFFÉRENTES MOA (ARTELIA)..... 12

FIGURE 3 : SCHÉMA GLOBAL DE L'AMÉNAGEMENT ENVISAGÉ (SOURCE : EI ARTELIA)..... 13

FIGURE 4 : VUES AÉRIENNES 3D DU NOUVEL HÔPITAL..... 14

FIGURE 5 : VUE EN PLAN DU NOUVEL HÔPITAL..... 15

FIGURE 6 : VUE EN COUPE DU NOUVEL HÔPITAL..... 15

FIGURE 7 : CHOIX ORGANISATIONNEL D'ENSEMBLE (SOURCE MOA)..... 17

FIGURE 8 : VUE EN PLAN DE LA RD 216 (RECALIBRAGE ET RECTIFICATION DES VIRAGES)..... 18

FIGURE 9 : PROFIL TYPE DE LA RD 216..... 19

FIGURE 10 : VUE EN PLAN DU NOUVEAU PONT ROUTIER SUR LA RD216..... 20

FIGURE 11 : MISE EN PLACE D'UN BATARDEAU..... 21

FIGURE 12 : LOCALISATION DES ESPACES DE REPOS..... 23

FIGURE 13 : SCHÉMA DES USAGES (NOTICE PAYSAGÈRE)..... 24

FIGURE 14 : SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT DU PARVIS (SOURCE : NOTICE PAYSAGE -PHASE APD, 26/04/2024)..... 24

FIGURE 15 : EXTRAIT DE PLAN DE L'INTERNAT (SOURCE : NOTICE PAYSAGE -PHASE APD, 26/04/2024)..... 25

FIGURE 16 : STRATÉGIE GLOBALE DE VÉGÉTALISATION..... 25

FIGURE 17 : PARCOURS SANTÉ ENVISAGÉ..... 26

FIGURE 18 : PLAN MASSE DE L'IMPLANTATION DE LA FATO ET FUTURE AIRE DE POSE (À L'OUEST) ET D'AVITAILLEMENT (À L'EST) (SOURCE : APS3-30/04/2025)..... 26

FIGURE 19 : VUE PERSPECTIVE SUD DE LA NOUVELLE IMPLANTATION (À L'OUEST LA FATO, À L'EST LA FUTURE AIRE DE POSE AVITAILLÉE) (SOURCE : APS3, AVRIL 2025)..... 27

FIGURE 20 : PLANNING ENVISAGÉ..... 28

FIGURE 21 : ÉTABLISSEMENTS PRODIGUANT DES SOINS SUR LE TERRITOIRE (SOURCE : PROGRAMME TECHNIQUE DÉTAILLÉ (TOME 1) -PROGRAMME FONCTIONNEL, A2MO, JUILLET 2021)..... 45

FIGURE 22 : DENSITÉ DE POPULATION (HABITANTS AU KM²) SUR LE DÉPARTEMENT HAUTES-PYRÉNÉES (SOURCE : OBSERVATOIRE DES TERRITOIRES, 2022)..... 46

FIGURE 23 : SCHÉMA TERRITORIAL DE SANTÉ 2023-2028 HAUTES-PYRÉNÉES..... 46

FIGURE 24 : CAPACITÉS HOSPITALIÈRES (SOURCE : DOSSIER DE CONCERTATION)..... 47

FIGURE 25 : MODÉLISATION DES SECTEURS, PAR ÉTAGE, DU SITE DE TARBES À L'ISSUE DES TRAVAUX (SOURCE : SCÉNARIO 1 DE LA CONCERTATION PRÉALABLE)..... 52

FIGURE 26 : MODÉLISATION DES SECTEURS, PAR ÉTAGE, DU SITE DE TARBES À L'ISSUE DES TRAVAUX (SOURCE : SCÉNARIO 2 DE LA CONCERTATION PRÉALABLE)..... 53

FIGURE 27 : MODÉLISATION DES SECTEURS, PAR ÉTAGE, D'UN NOUVEL HÔPITAL SUR UN SITE COMMUN (SOURCE : SCÉNARIO 3 DE LA CONCERTATION PRÉALABLE)..... 54

FIGURE 28 : PROJET MÉDICO-SOIGNANT..... 55

FIGURE 29 : PHASES ET LOCALISATION DES SITES ÉTUDIÉS..... 60

FIGURE 30 : RAPPEL DES DIFFÉRENTS SCÉNARIOS DANS L'ÉTUDE DE LA SOLUTION ALTERNATIVE..... 69

FIGURE 31 : POPULATION DESSERVIE ET TEMPS DE TRAJET SELON LES SITES ALTERNATIFS..... 70

FIGURE 32 : EXEMPLE DE CONGESTION ENGENDRÉE PAR LA CRÉATION D'UN NOUVEL HÔPITAL SUR LE SITE IBOS..... 70

FIGURE 33 : OBSTACLES À L'ÉVOLUTIVITÉ DES ÉCHANGEURS, SITE DE JUILLAN..... 71

FIGURE 34 : CONTRAINTES À L'ÉVOLUTIVITÉ DES ÉCHANGEURS, SITE DE LOUEY..... 71

FIGURE 35 : POSSIBLE ÉVOLUTIVITÉ DES ÉCHANGEURS, SITE DE LANNE..... 72

FIGURE 36 : HORIZONS 2030 ET 2050 - ÉCHANGEUR DU MARQUISAT..... 72

FIGURE 37 : PARCOURS SANTÉ ET DÉCOUVERTE DU PATRIMOINE ENVISAGÉS..... 73

FIGURE 38 : ZONE HUMIDES IDENTIFIÉES PAR AMIDEV LORS DES ÉTUDES INITIALES..... 87

FIGURE 39 : ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX IDENTIFIÉS PAR LES ÉTUDES ÉCOLOGIQUES INITIALES SUR LE SITE DE LANNE ET ADAPTATION DU PROJET..... 87

FIGURE 40 : APPLICATION DE LA DÉMARCHE D'ÉVITEMENT SUR LANNE..... 87

FIGURE 41 : SITES ALTERNATIFS RETENUS PAR L'ANALYSE MULTICRITÈRE GÉNÉRALE..... 91

FIGURE 42 : LOCALISATION DES ZONAGES D'INVENTAIRE À L'ÉCHELLE DES TROIS SITES RETENUS POUR L'ANALYSE MULTICRITÈRE BIODIVERSITÉ..... 96

FIGURE 43 : LOCALISATION DES MESURES COMPENSATOIRES À L'ÉCHELLE DES TROIS SITES RETENUS POUR L'ANALYSE MULTICRITÈRE BIODIVERSITÉ..... 97

FIGURE 44 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES DU SAGE ADOUR-AMONT À L'ÉCHELLE DES TROIS SITES RETENUS POUR L'ANALYSE MULTICRITÈRE BIODIVERSITÉ..... 98

FIGURE 45 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES DU SAGE ADOUR-AMONT À L'ÉCHELLE DES TROIS SITES RETENUS POUR L'ANALYSE MULTICRITÈRE BIODIVERSITÉ..... 99

FIGURE 46 : LOCALISATION DES MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES À L'ÉCHELLE DES TROIS SITES RETENUS POUR L'ANALYSE MULTICRITÈRE BIODIVERSITÉ..... 100

FIGURE 47 : CHOIX ORGANISATIONNEL D'ENSEMBLE (SOURCE : PROGRAMME TECHNIQUE DÉTAILLÉ (TOME 1) - PROGRAMME FONCTIONNEL, A2MO, JUILLET 2021)..... 104

FIGURE 48 : ZONES HUMIDES DU SAGE ADOUR AMONT..... 110

FIGURE 49 : PRÉLOCALISATION DES ZONES HUMIDES (SOURCE : CNRS-UNIVERSITÉ DE RENNES 2 - PATRINAT OFB-MNHN - INSTITUT AGRO RENNES-ANGERS - INRAE - AGENCE DE L'EAU RMC - TOUR DU VALAT)..... 111

FIGURE 50 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES DU SAGE ADOUR-AMONT À L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE 112

FIGURE 51 : PLANS NATIONAUX D'ACTIONS..... 113

FIGURE 52 : LOCALISATION DES ZONAGES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL..... 114

FIGURE 53 : LOCALISATION DES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL..... 115

FIGURE 54 : EXTRAIT DU SRCE..... 117

FIGURE 55 : LOCALISATION DU CORRIDOR BOISÉ..... 117

FIGURE 56 : IDENTIFICATION DES TRAMES VERTE ET BLEU AUTOUR DU PROJET..... 118

FIGURE 57 : PLU DE LANNE © GÉOPORTAIL DE L'URBANISME..... 119

FIGURE 58 : LOCALISATION DE L'AIRE D'ÉTUDE DES INVENTAIRES SCE..... 120

FIGURE 59 : SECTEURS AYANT FAIT L'OBJET D'INVENTAIRES COMPLÉMENTAIRES MENÉS PAR AMIDEV EN 2023-2024..... 120

FIGURE 60 : LOCALISATION DES AIRES D'ÉTUDE FINALES..... 121

FIGURE 61 : SYNTHÈSE DES PÉRIODES PROSPECTÉES PAR LES DEUX BUREAUX D'ÉTUDE © EODD..... 123

FIGURE 62 : CLASSES DES SOLS SELON LE GEPPA, 1981..... 127

FIGURE 66 : SM4 UTILISÉ POUR L'INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES..... 128

FIGURE 64 : MÉTHODOLOGIE DES COMPLÉMENTS D'INVENTAIRES RÉALISÉS PAR EODD EN 2025..... 129

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

FIGURE 65 : ALIGNEMENTS DE CHÊNES 133
FIGURE 66 : ALIGNEMENTS DE TILLEULS 133
FIGURE 67 : ALIGNEMENTS D'ESPÈCES NON INDIGÈNES 134
FIGURE 68 : COUPE FORESTIÈRE X FOURRÉS 134
FIGURE 69 : COURS D'EAU 134
FIGURE 70 : COURS D'EAU ASSÉCHÉ (SOURCE : ARTELIA) 135
FIGURE 71 : FOSSÉ AVEC VÉGÉTATION HUMIDE 135
FIGURE 72 : HAIE 135
FIGURE 73 : LANDES ET FOURRÉS MIXTES AVEC UNE MAJORITÉ DE RONCES ET DE FOUGÈRE AIGLE 135
FIGURE 74 : MÉGAPHORBIAIE X COUPE FORESTIÈRE 136
FIGURE 75 : PÂTURAGE ATLANTIQUE 136
FIGURE 76 : PÂTURAGE ATLANTIQUE (SOURCE : ARTELIA) 136
FIGURE 77 : PETITE MONOCULTURE 136
FIGURE 78 : PRAIRIE HUMIDE NON PÂTURÉE 137
FIGURE 79 : PRAIRIE MÉSOPHILE NON GÉRÉE 137
FIGURE 80 : RÉSEAU ROUTIER 137
FIGURE 81 : TYPHAIE X PRAIRIE À JONCS 138
FIGURE 82 : RIPISYLVE 138
FIGURE 83 : RIPISYLVE X FRICHE RUDÉRALE 138
FIGURE 84 : VIGNE 139
FIGURE 85 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET ANTHROPIQUES 140
FIGURE 86 : ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET ANTHROPIQUES 141
FIGURE 87 : DEUX ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES EN FRANCE : PASPALUM DISTICHUM, IMPATIENS GLANDULIFERA, LANNE, ÉTÉ 2021 (SCE) 142
FIGURE 88 : HABITATS NATURELS CARACTÉRISTIQUES DES ZONES HUMIDES FLORISTIQUES 144
FIGURE 89 : SONDAGES PÉDOLOGIQUES EFFECTUÉS PAR AMIDEV 146
FIGURE 90 : SONDAGES PÉDOLOGIQUES EFFECTUÉS PAR SCE 149
FIGURE 91 : ZONES HUMIDES RETENUES 150
FIGURE 92 : EXEMPLES D'ESPÈCES D'OISEAUX RECENSÉES SUR LE SITE 154
FIGURE 93 : INDICES DE PRÉSENCE D'ESPÈCES DE PICIDÉS 154
FIGURE 94 : PHOTOGRAPHIES DE CERTAINES ESPÈCES OBSERVÉES LORS DES PASSAGES COMPLÉMENTAIRES (EN HAUT À GAUCHE : TARIER PÂTRE, EN HAUT À DROITE : LINOTTE MÉLODIEUSE, EN BAS : HÉRON GARDE-BŒUF) ©EODD, 2025 .. 155
FIGURE 95 : LOCALISATION DE L'ENSEMBLE DE L'AVIFAUNE PROTÉGÉE RECENSÉE 161
FIGURE 96 : EXEMPLES D'ESPÈCES D'AMPHIBIENS RENCONTRÉES SUR LE SITE 162
FIGURE 97 : LOCALISATION DES CONTACTS D'AMPHIBIENS SUR LA ZONE D'ÉTUDE 164
FIGURE 98 : HABITATS PROPICES À LA PRÉSENCE DE REPTILES RETROUVÉS SUR LE SITE 165
FIGURE 99 : LOCALISATION DES CONTACTS DE REPTILES SUR LA ZONE D'ÉTUDE 167
FIGURE 100 : EXEMPLES DE CONTACTS DE MAMMIFÈRES SUR LA ZONE D'ÉTUDE 168
FIGURE 101 : ACTIVITÉ HORAIRES BRUTE (SM4) 169
FIGURE 102 : ACTIVITÉ HORAIRES BRUTE (SM2MINIBAT) 170
FIGURE 103 : LOCALISATION DES CONTACTS MAMMIFÈRES SUR LA ZONE D'ÉTUDE © CARTOGRAPHIE ARTELIA ET DONNÉES AMIDEV 173
FIGURE 104 : EXEMPLES D'ESPÈCES DE LÉPIDOPTÈRES RENCONTRÉES SUR LE SITE 180
FIGURE 105 : CALOPTÉRYX VIERGE RECENSÉ SUR LA ZONE D'ÉTUDE 183
FIGURE 106 : EXEMPLES D'ARBRES PROPICES À LA PRÉSENCE DE COLÉOPTÈRES SAPROXYLIQUES 184
FIGURE 107 : INDICES DE PRÉSENCE DE COLÉOPTÈRES SAPROXYLIQUES (ICI TROUS D'ÉMERGENCE) 185
FIGURE 108 : LOCALISATION DES CONTACTS D'ODONATES SUR LA ZONE D'ÉTUDE 186
FIGURE 109 : LOCALISATION DES CONTACTS D'ORTHOPTÈRES SUR LA ZONE D'ÉTUDE 187
FIGURE 110 : LOCALISATION DES CONTACTS DE COLÉOPTÈRES SUR LA ZONE D'ÉTUDE 188
FIGURE 111 : EXEMPLE DE PROFILS D'ÉCOULEMENT AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE (PARTIE AMONT, AVRIL 2024) 192
FIGURE 112 : PISTE CARROSSABLE ET ROUTE TRAVERSANT LA ZONE D'ÉTUDE 194
FIGURE 113 : EXEMPLES D'HABITATS HUMIDES ET AQUATIQUES RECENSÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE 194
FIGURE 114 : EXEMPLES D'HABITATS OUVERTS RECENSÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE 195
FIGURE 115 : EXEMPLES D'HABITATS SEMI-OUVERTS RECENSÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE 195
FIGURE 116 : EXEMPLES D'HABITATS SEMI-OUVERTS RECENSÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE 195
FIGURE 117 : PRINCIPAUX TYPES D'HABITATS D'INTÉRÊT POUR LA FAUNE SUR LA ZONE D'ÉTUDE © CARTOGRAPHIE ARTELIA – DONNÉES AMIDEV, ARTELIA 198
FIGURE 118 : TYPE DE CAVITÉS RECHERCHÉES (SUR BRANCHE À GAUCHE ET SUR TRONC À DROITE) © EODD 2025 199
FIGURE 119 : DENDROMICROHABITATS RECHERCHÉS SUR CHAQUE ARBRE 200
FIGURE 120 : CONTRÔLE VISUEL DU HOUPPIER PAR UN CORDISTE ET CONTRÔLE DES CAVITÉS À L'ENDOSCOPE © EODD 2025 200
FIGURE 121 : PLAN D'ABATTAGE SUPERPOSÉ AU PLAN MASSE FOURNI PAR LA MOE 201
FIGURE 122 : ZOOM SUR LE PLAN D'ABATTAGE 202
FIGURE 123 : DIAGNOSTIC DES ARBRES SUR L'EMPRISE TRAVAUX ET À PROXIMITÉ 203
FIGURE 124 : DIAGNOSTIC DES ARBRES SUR L'EMPRISE TRAVAUX ET À PROXIMITÉ – SECTEUR EST 204
FIGURE 125 : DIAGNOSTIC DES ARBRES SUR L'EMPRISE TRAVAUX ET À PROXIMITÉ – SECTEUR SUD 205
FIGURE 126 : DIAGNOSTIC DES ARBRES SUR LA MESURE COMPENSATOIRE IN SITU 206
FIGURE 127 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES DES ARBRES SUR LE SECTEUR EST 247
FIGURE 128 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES DES ARBRES SUR LE SECTEUR SUD 248
FIGURE 129 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES DES ARBRES SUR LA ZONE DE COMPENSATION IN SITU 249
FIGURE 130 : CONFIGURATION ACTUELLE DU LIT DE LA GEUNE 250
FIGURE 131 : HIÉRARCHISATION DES ENJEUX FAUNE AU REGARD DES HABITATS RECENSÉS SUR L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE 254
FIGURE 132 : LOCALISATION DE L'AVP DU PROJET 258
FIGURE 133 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES IMPACTÉES PAR LE PROJET 262
FIGURE 134 : LOCALISATION DES HABITATS NATURELS IMPACTÉS PAR LE PROJET 263
FIGURE 135 : SUPERPOSITION AVP ET HABITATS FAVORABLES AUX INSECTES SAPROXYLOPHAGES 265
FIGURE 136 : SUPERPOSITION AVP ET HABITATS FAVORABLES AUX AMPHIBIENS 268
FIGURE 137 : SUPERPOSITION AVP ET HABITATS FAVORABLES AUX REPTILES 271

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

FIGURE 138 : SUPERPOSITION AVP ET HABITATS FAVORABLES AUX OISEAUX 276
FIGURE 139 : SUPERPOSITION AVP ET HABITATS D'ALIMENTATION 277
FIGURE 140 : SUPERPOSITION AVP ET HABITATS FAVORABLES AUX MAMMIFÈRES AQUATIQUES 281
FIGURE 141 : SUPERPOSITION AVP ET HABITATS FAVORABLES AUX CHIROPTÈRES 284
FIGURE 142 : LOCALISATION DES PROJETS CONSIDÉRÉS POUR L'ANALYSE DES IMPACTS CUMULÉS 289
FIGURE 143 : LOCALISATION DES HABITATS NATURELS ÉVITÉS ENTIÈREMENT 292
FIGURE 144 : LOCALISATION DE L'ARBRE PRÉSERVÉ À BALISER ET DE L'EMPRISE TRAVAUX À BALISER 295
FIGURE 145 : LOCALISATION DE LA BARRIÈRE ANTI-RETOUR 300
FIGURE 146 : LOCALISATION DES GROUPES FROIDS AVEC ENCEINTE ANTI-BRUIT 301
FIGURE 147 : PÉRIODES D'ABATTAGE DES ARBRES GÎTES POTENTIELS 302
FIGURE 148 : COUPE EN TRAVERS DU FUTUR PONT CADRE 307
FIGURE 149 : EXEMPLE DE GRANULOMÉTRIE SUR UN FACIÈS DE PLAT LENTIQUE, CEN OCCITANIE 309
FIGURE 150 : EXEMPLE DE PROFIL DE BERGE TERREUSE AVEC QUELQUES GROSSES PIERRES LIAISONNÉES AVEC LES ARGILES, CEN OCCITANIE 309
FIGURE 151 : SCHÉMA DES CLÔTURES ET DES ACCÈS (LAND 'ACT) 312
FIGURE 152 : ECLAIRAGES EN PHASE EXPLOITATION 314
FIGURE 153 : LOCALISATION DES HIBERNACULA 317
FIGURE 154 : STRATÉGIE GLOBALE DE VÉGÉTALISATION (LAND'ACT) 319
FIGURE 155 : PRINCIPE DE LA MÉTHODE ECO-MED (SOURCE : GUIDE - APPROCHE STANDARDISÉE DE LA COMPENSATION ÉCOLOGIQUE) 332
FIGURE 156 : ZONE D'ÉTUDE POUR L'ANIMATION FONCIÈRE, SAFER 343
FIGURE 157 : CARTE DES GÉOTERRITOIRES, SAFER 343
FIGURE 158 : PRINCIPE D'ANALYSE DE LA SAFER 344
FIGURE 159 : CARTE DES ILÔTS, SAFER 345
FIGURE 160 : CARTE DES ILOTS 1-1 OSSUN, SAFER 346
FIGURE 161 : CARTE DE L'ILOT 1-1 OSSUN, CEN OCCITANIE 347
FIGURE 162 : CARTE DE L'ILOT 1-1 OSSUN CROISEMENT ZHP, CEN OCCITANIE 348
FIGURE 163 : CARTE DE L'ILOT 1-4 LANNE, CEN OCCITANIE 350
FIGURE 164 : CARTE DE L'ILOT 1-10 BARRY, CEN OCCITANIE 352
FIGURE 165 : CARTE DE L'ILOTS 1-21 ADÉ ET JULOS, CEN OCCITANIE 355
FIGURE 166 : CARTE DE L'ILOT 2.2 LOUBAJAC ET BARTRÈS, CEN OCCITANIE 357
FIGURE 167 : CARTE DE L'ILOT 2.4 POUEYFERRÉ, CEN OCCITANIE 358
FIGURE 168 : CARTE DE L'ILOT 1-1 ÉLARGI, CEN OCCITANIE 361
FIGURE 169 : CARTE GLOBALE D'ANIMATION FONCIÈRE, CEN OCCITANIE 362
FIGURE 170 : CARTE DES ILOTS PROSPECTÉS POUR LES MESURES COMPENSATOIRES, CEN OCCITANIE 363
FIGURE 171 : RÉSULTATS DE L'ANIMATION FONCIÈRE - SITE "LES VIGNAUX" ET "LAS BORDES" À LANNE, CEN OCCITANIE365
FIGURE 172 : RÉSULTATS DE L'ANIMATION FONCIÈRE - SITE "ALLIAS" À LANNE, CEN OCCITANIE 366
FIGURE 173 : RÉSULTATS DE L'ANIMATION FONCIÈRE - SITE "ILOT DE BARRY" À BARRY, CEN OCCITANIE 367
FIGURE 174 : RÉSULTATS DE L'ANIMATION FONCIÈRE - SITE "LES TURETTES » À OSSUN, CEN OCCITANIE 368
FIGURE 175 : LOCALISATION DU FONCIER DU SITE « LES VIGNAUX », CEN OCCITANIE 375
FIGURE 176 : LOCALISATION DU SITE COMPENSATOIRE « LES VIGNAUX » À L'ÉCHELLE DU SCOT DE TLP, CEN OCCITANIE (SITE EN NOIR SUR LA CARTE) 376
FIGURE 177 : LÉGENDE DU SCOT DE TLP 376
FIGURE 178 : EXTRAIT DU PLUI CANTON D'OSSUN 376
FIGURE 179 : FOSSES PÉDOLOGIQUES 377
FIGURE 180 : VUE DE L'OCCUPATION DU SOL (PHOTOS AÉRIENNES 2022) « LES VIGNAUX », CEN OCCITANIE 377
FIGURE 181 : VUE DU HAUT DE LA PARCELLE 201, CEN OCCITANIE 378
FIGURE 182: VUE DE LA ZONE DE LANDE DE LA PARCELLE 201 VERSANT OUEST, CEN OCCITANIE 378
FIGURE 183 : VUE DES LANDES HUMIDES À MOLINIE, VERSANT NORD ET EST (PARCELLE 204-205), CEN OCCITANIE 378
FIGURE 184 : VUE DES CHÊNES REMARQUABLES SUR LE HAUT DE LA PARCELLE 201, CEN OCCITANIE 379
FIGURE 185 : MILIEUX VISÉS DU SITE « LES VIGNAUX », CEN OCCITANIE 380
FIGURE 186 : MESURES PRESSENTIES SUR LE SITE « LES VIGNAUX », CEN OCCITANIE 381
FIGURE 187 : EXEMPLE DE GRANULOMÉTRIE SUR UN FACIÈS DE PLAT LENTIQUE, CEN OCCITANIE 387
FIGURE 188 EXEMPLE DE PROFIL DE BERGE TERREUSE AVEC QUELQUES GROSSES PIERRES LIAISONNÉES AVEC LES ARGILES, CEN OCCITANIE 387
FIGURE 189 : EXEMPLE DE PROFIL EN TRAVERS AVEC PLAT LENTIQUE ET RIPISYLVE ABSENTE. TRONÇON AMONT EN BORD DE ROUTE, CEN OCCITANIE 387
FIGURE 190 : EXEMPLE DE PROFIL EN TRAVERS AVEC PLAT COURANT ET RIPISYLVE ABSENTE EN RIVE GAUCHE SUR LE TERRAIN DE LA COMPENSATION. TRONÇON AVAL, CEN OCCITANIE 387
FIGURE 191 : LOCALISATION DE LA PARCELLE, SITE "LAS BORDES", CEN OCCITANIE 388
FIGURE 192 : LOCALISATION DE LA PARCELLE ET INVENTAIRE ZHP, CEN OCCITANIE 389
FIGURE 193 : PLAN AVP DU PROJET, ARTELIA 391
FIGURE 194 : VUE DE DRONE DU PROJET DE REMÉANDRAGE DE LA GEÜNE PORTÉ PAR LE SMAA EN 2024, SMAA 392
FIGURE 195 : VUE DU NOUVEAU LIT UN AN APRÈS TRAVAUX, CEN OCCITANIE 392
FIGURE 196 : PROFIL EN TRAVERS DE LA GEÜNE REMÉANDRÉE 392
FIGURE 197 : MODÉLISATION HYDRAULIQUE ÉTAT ACTUEL, ARTELIA 393
FIGURE 198 : MODÉLISATION HYDRAULIQUE ÉTAT PROJET, ARTELIA 393
FIGURE 199 : MESURES COMPENSATOIRES PROJETÉES « LAS BORDES », CEN OCCITANIE 394
FIGURE 200 : COUPE EN TRAVERS DU FUTUR PONT CADRE 395
FIGURE 201 : LOCALISATION DU FONCIER COMPENSATOIRE DU SITE « ALLIAS », CEN OCCITANIE 400
FIGURE 202 : PARCELLES COMPENSATOIRES SITE « ALLIAS », CEN OCCITANIE 401
FIGURE 203 : LOCALISATION DU SITE COMPENSATOIRE « ALLIAS » À L'ÉCHELLE DU SCOT DE TLP, CEN OCCITANIE (SITE EN NOIR SUR LA CARTE) 402
FIGURE 204 : LÉGENDE DU SCOT 402
FIGURE 205 : SITE « ALLIAS » ET ZONAGE ZNIEFF, CEN OCCITANIE 403
FIGURE 206 : SITE « ALLIAS » OCCUPATION DU SOL (PHOTOS ARIENNES 2022), CEN OCCITANIE 404
FIGURE 207 : SITE « ALLIAS » INVENTAIRE ZONES HUMIDES POTENTIELLES ADOUR AMONT, CEN OCCITANIE 405
FIGURE 208 : ILLUSTRATIONS DE L'ÉTAT ACTUEL 406
FIGURE 209 : MILIEUX VISÉS DU SITE "ALLIAS", CEN OCCITANIE 407

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

FIGURE 210 : MESURES DU SITE "ALLIAS", CEN OCCITANIE 408

FIGURE 211 : LOCALISATION DU FONCIER DU SITE « ILOT DE BARRY», CEN OCCITANIE 413

FIGURE 212 : LOCALISATION DU SITE COMPENSATOIRE « ILOT DE BARRY » À L'ÉCHELLE DU SCOT DE TLP, CEN OCCITANIE (SITE EN NOIR SUR LA CARTE) 414

FIGURE 213 : LÉGENDE DU SCOT DE TLP 414

FIGURE 214 : SITE « ILOT DE BARRY » ET ZONAGE ZNIEFF, CEN OCCITANIE 415

FIGURE 215 : VUE DE L'OCCUPATION DU SOL (PHOTOS AÉRIENNES 2022) « ILOT DE BARRY », CEN OCCITANIE 416

FIGURE 216 : SITE « ILOT DE BARRY » INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES ADOUR AMONT, CEN OCCITANIE 417

FIGURE 217 : ILLUSTRATIONS DE L'ÉTAT ACTUEL 418

FIGURE 218 : MILIEUX VISÉS DU SITE « ILOT DE BARRY », CEN OCCITANIE 419

FIGURE 219 : MESURES PRESSENTIES SUR LE SITE « ILOT DE BARRY », CEN OCCITANIE 420

FIGURE 220 : LOCALISATION DU FONCIER COMPENSATOIRE DU SITE « LES TURETTES », CEN OCCITANIE 428

FIGURE 221 : LOCALISATION DU SITE COMPENSATOIRE (CERCLE NOIR) « LES TURETTES » À L'ÉCHELLE DU SCOT DE TLP, CEN OCCITANIE 429

FIGURE 222 : LÉGENDE DU SCOT DE TLP 429

FIGURE 223 : FOSSÉ DÉBORDANT EN BORD DE GRANDE CULTURE (PARCELLE 038) 430

FIGURE 224 : PRAIRIE ARTIFICIELLE FAUCHÉE (PARCELLE 005) 430

FIGURE 225 : CADASTRE NAPOLÉONIEN DU SITE 430

FIGURE 226 : EN HAUT DE GAUCHE À DROITE : PARCELLE EN CHÊNE ROUGE ET CLAIRIÈRE HUMIDE. EN BAS DE GAUCHE À DROITE : CHÊNAIE AUTOCHTONE AU STADE SYLVICOLE DIT « CROISSANCE » AVEC PRÉSENCE DE BOIS MORT, PREMIER SIGNE DU STADE « MATURE ». 430

FIGURE 227 : ÉTAT DES LIEUX. OCCUPATION DU SOL SITE « LES TURETTES » (PHOTO-AÉRIENNES DE 2022), CEN OCCITANIE 431

FIGURE 228 : LOCALISATION DU FONCIER COMPENSATOIRE AU SEIN DE L'INVENTAIRE ZHP « LES TURETTES », CEN OCCITANIE 432

FIGURE 229 : PRÉ INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES, SITE « LES TURETTES », CEN OCCITANIE 435

FIGURE 230 : MILIEUX VISÉS DU SITE « LES TURETTES », CEN OCCITANIE 436

FIGURE 231: MILIEUX VISÉS DU SITE « LES TURETTES » - BOISEMENTS, CEN OCCITANIE 437

FIGURE 232 : SCHÉMA DU GAIN ÉCOLOGIQUE DANS L'APPLICATION DE LA SÉQUENCE ERC (SOURCE : ADAPTÉ DU THÉMA, ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE : GUIDE D'AIDE À LA DÉFINITION DES MESURES ERC, CGDD, 2018) 444

FIGURE 233 : ÉVOLUTION DU PROJET SUR LE SITE DE LANNE 758

FIGURE 234 : PROJET EN PHASE D'ESQUISSE. 759

FIGURE 235 : PROJET AU STADE APSV1. 759

FIGURE 236 : PROJET EN STADE APD V1. 760

FIGURE 237 : MODÉLISATION STATIQUE HPM - LANNE 761

FIGURE 238 : LOCALISATION DE L'OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT À REMPLACER SUR LA GEUNE AU REGARD DE LA CARTOGRAPHIE DES ZONES INONDABLES MODÉLISÉES PAR ARTELIA EN 2024 DANS LE CADRE DES ÉTUDES HYDRAULIQUES MENÉES POUR LE SMAA 762

FIGURE 239 : EXTRAIT DU PPR (HACHURÉ JAUNE = ZONE D'EXPANSION DE CRUE ; HACHURÉ ROUGE = ZONE ROUGE) .. 762

FIGURE 240 : EXTRAIT DE L'ÉTUDE HYDRAULIQUE D'ARTELIA, 2024 762

FIGURE 241 : IMPACT DU PROJET SUR LES NIVEAUX D'EAU (Q100) 763

FIGURE 242 : IMPACT SUR LES VITESSES (Q100) 763

FIGURE 243 : LINÉAIRE DE REHAUSSEMENT DE CHAUSSÉE PRÉVUE PAR LE CD65 764

FIGURE 244 : PROJET DE REMÉANDRAGE DE LA GEUNE 764

FIGURE 245 : PROFIL DE PRINCIPE DE LA RECONSTITUTION DU LIT DE LA GEUNE (SOURCE : SMAA) 764

FIGURE 246 : REPOSITIONNEMENT DES ACCÈS ET DOUBLEMENT DE LA VOIE SORTANTE CÔTÉ OUEST 765

FIGURE 247 : FLUX DU PERSONNEL CHTL 766

FIGURE 248 : FLUX LOGISTIQUES ET AUTRES 766

FIGURE 249 : FLUX URGENCES 767

FIGURE 250 : CONTEXTE GÉOLOGIQUE AU DROIT DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE (SOURCE, INFOTERRE, FÉVRIER 2025) 768

FIGURE 251 : MODÈLE GÉOLOGIQUE DU SITE 768

FIGURE 252 : MÉTHODOLOGIE DE TERRASSEMENT 769

FIGURE 253 : MODÈLE GÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE AU DROIT DES DÉBLAIS ET DE LA ZONE HUMIDE 769

FIGURE 254 : APERÇU DES TERRASSEMENTS NÉCESSAIRES DANS LE CADRE DU PROJET 770

FIGURE 255 : PLAN DES TERRASSEMENTS EN DÉBLAIS / REMBLAIS 771

FIGURE 256 : L'AUGMENTATION DU VOLUME DES REMBLAIS EN PARTIE OUEST ET NORD-OUEST DU PROJET 771

FIGURE 257 : L'ENJEU RÉEMPLOI DES MATÉRIAUX ET LE REMBLAI OUEST 772

FIGURE 258 : L'ENJEU RÉEMPLOI DES MATÉRIAUX ET LE REMBLAI OUEST – RÉDUCTION DES NUISANCES 772

FIGURE 259 : OPTIMISATION ET ENJEUX DES MOUVEMENTS DE TERRE 772

FIGURE 260 : PHASAGE POSSIBLE DU MOUVEMENT DES TERRES 774

FIGURE 261 : PLAN DU MOUVEMENT DES TERRES 775

FIGURE 265 : ACCENTEUR MOUCHET, S. CHAUDET © EODD 2021 848

FIGURE 266 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE DE 1986 À 2024, © BIODIV'OCCITANIE 848

FIGURE 267 : AIGLE BOTTÉ © INPN, 2022 849

FIGURE 268 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE DE 1986 À 2025, © BIODIV'OCCITANIE 849

FIGURE 269 : BERGERONNETTE GRISE, S. CHAUDET © EODD, 2021 850

FIGURE 270 : RÉPARTITION MOYENNE DE LA BERGERONNETTE GRISE DE 2008 À 2024 © BIODIV'OCCITANIE 850

FIGURE 271 : BERGERONNETTE DES RUISSEAUX © ORNITHO-66 851

FIGURE 272 : RÉPARTITION MOYENNE DE LA BERGERONNETTE DES RUISSEAUX DE 1986 À 2024, © BIODIV'OCCITANIE. 851

FIGURE 273 : BERGERONNETTE PRINTANIÈRE © INPN 852

FIGURE 274 : RÉPARTITION MOYENNE DE LA BERGERONNETTE PRINTANIÈRE DE 1986-2024 @ BIODIV'OCCITANIE 852

FIGURE 275 : BOUVREUIL PIVOINE (INPN), 2022 853

FIGURE 276 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE DE 1986 À 2024, © BIODIV'OCCITANIE 853

FIGURE 277 : BOUSCARLE DE CETTI (INPN), 2022 854

FIGURE 278 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE DE 2015 À 2025, © BIODIV'OCCITANIE 854

FIGURE 279 : BRUANT JAUNE, S. CHAUDET © EODD, 2021 855

FIGURE 280 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE DE 1986 À 2024, © BIODIV'OCCITANIE 855

FIGURE 281 : BRUANT PROYER, L. VINCENTI © EODD, 2021 856

FIGURE 282 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE DE 1992 À 2024, © BIODIV'OCCITANIE 856

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

FIGURE 283 : BRUANT ZIZI © INPN 857
FIGURE 284 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE ENTRE 1986 ET 2024 ©BIODIV'OCCITANIE, 2024 857
FIGURE 285 : BUSE VARIABLE © EODD, 2019 858
FIGURE 286 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE DE 1986 À 2025, © BIODIV'OCCITANIE 858
FIGURE 287 : CHARDONNERET ÉLÉGANT, S. CHAUDET © EODD, 2021 859
FIGURE 288 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 859
FIGURE 289 : CHOUETTE EFFRAIE © INPN, 2022 860
FIGURE 290 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE DE 1986 À 2025, © BIODIV'OCCITANIE 860
FIGURE 288 : CISTICOLE DES JONCS (INPN), 2022 861
FIGURE 292 : RÉPARTITION DU CISTICOLE DES JONCS EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 861
FIGURE 293 : COUCOU GRIS © INPN 862
FIGURE 294 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 862
FIGURE 295 : ELANION BLANC © INPN 863
FIGURE 296 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE DE 1986 À 2025, © BIODIV'OCCITANIE 863
FIGURE 297 : ÉPERVIER D'EUROPE © INPN, 2021 864
FIGURE 298 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE ENTRE 1986 ET 2024, © BIODIV'OCCITANIE 864
FIGURE 296 : FAUCON CRÉCERELLE, L. VINCENTI © EODD 2021 865
FIGURE 300 : RÉPARTITION DU FAUCON CRÉCERELLE EN OCCITANIE ENTRE 1971 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 865
FIGURE 301 : FAUVETTE À TÊTE NOIRE MÂLE © INPN 866
FIGURE 302 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 866
FIGURE 303 : FAUVETTE DES JARDINS © INPN 867
FIGURE 304 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE ENTRE 1987 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 867
FIGURE 305 : FAUVETTE GRISETTE © INPN 868
FIGURE 306 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE ENTRE 1991 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 868
FIGURE 307 : GRAND CORBEAU © INPN, 2022 869
FIGURE 308 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024, ©BIODIV'OCCITANIE 869
FIGURE 309 : GOBEMOUCHE GRIS, INPN, 2021 870
FIGURE 310 : RÉPARTITION DU GOBEMOUCHE GRIS EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024, ©BIODIV'OCCITANIE 870
FIGURE 311 : GOBEMOUCHE NOIR, © L. VINCENTI EODD, 2020 871
FIGURE 312 : RÉPARTITION DU GOBEMOUCHE NOIR EN OCCITANIE ENTRE1986 ET 2024, © BIODIV'OCCITANIE, 2024 ... 871
FIGURE 313 : GRIMPEREAU DES JARDINS © INPN 872
FIGURE 314 : RÉPARTITION DU GRIMPEREAU DES JARDINS EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 872
FIGURE 315 : GUÊPIER D'EUROPE © INPN 873
FIGURE 316 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 873
FIGURE 317 : HÉRON CENDRÉ © INPN 874
FIGURE 318 : RÉPARTITION DU HÉRON CENDRÉ EN OCCITANIE ENTRE 1978 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 874
FIGURE 319 : HÉRON GARDE-BŒUFS © INPN 875
FIGURE 320 : RÉPARTITION DU HÉRON GARDE-BŒUFS EN OCCITANIE ENTRE 2014 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 875
FIGURE 321 : HIRONDELLE DE FENÊTRE © INPN 876
FIGURE 322 : RÉPARTITION DE L'HIRONDELLE DE FENÊTRE EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 876
FIGURE 323 : HIRONDELLE RUSTIQUE © INPN 877
FIGURE 324 : RÉPARTITION DE L'HIRONDELLE DE FENÊTRE EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 877
FIGURE 325 HYPOLAÏS POLYGLOTTE © EODD 2021 878
FIGURE 326 : RÉPARTITION DE L'HYPOLAÏS POLYGLOTTE EN OCCITANIE ENTRE 2005 ET 2025 © BIODIV'OCCITANIE, ... 878
FIGURE 327 : LINOTTE MÉLODIEUSE (INPN), 2023 879
FIGURE 328 : RÉPARTITION DE LA LINOTTE MÉLODIEUSE EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 879
FIGURE 329 : LORIOT D'EUROPE (INPN), 2022 880
FIGURE 330 RÉPARTITION DE L'ESPÈCE ENTRE 2015 E2025, BIODIV'OCCITANIEIE 880
FIGURE 331 : ORITE À LONGUE QUEUE, S. CHAUDET © EODD 2021 881
FIGURE 332 : RÉPARTITION DE L'ORITE À LONGUE QUEUE EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 881
FIGURE 333 : MARTINET NOIR © INPN 882
FIGURE 334 : RÉPARTITION DU MARTINET NOIR EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 882
FIGURE 335 : MÉSANGE BLEUE, S. CHAUDET © EODD 2021 883
FIGURE 336 : RÉPARTITION DE LA MÉSANGE BLEUE EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 883
FIGURE 334 : MÉSANGE CHARBONNIÈRE, S. CHAUDET © EODD 2021 884
FIGURE 338 : RÉPARTITION DE LA MÉSANGE CHARBONNIÈRE EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 884
FIGURE 339 : MÉSANGE NONNETTE, S. CHAUDET © EODD 2016 885
FIGURE 340 : RÉPARTITION DE LA MÉSANGE NONNETTE EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 885
FIGURE 341 : MOINEAU DOMESTIQUE, S. CHAUDET © EODD 2021 886
FIGURE 342 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 886
FIGURE 343 : MILAN NOIR © INPN 887
FIGURE 344 : RÉPARTITION DU MILAN NOIR EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 887
FIGURE 345 : MILAN ROYAL © INPN 888
FIGURE 346 : RÉPARTITION DU MILAN ROYAL EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 888
FIGURE 347 : PIC ÉPEICHE, S. CHAUDET © EODD 2021 889
FIGURE 348 : RÉPARTITION DU PIC ÉPEICHE EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 889
FIGURE 349 : PIC VERT, S. CHAUDET © EODD 2021 890
FIGURE 350 : RÉPARTITION DU PIC VERT EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 890
FIGURE 351 : PIE-GRIÈCHE ÉCORCHEUR © EODD, 2023 891
FIGURE 352 : RÉPARTITION DE LA PIE GRIÈCHE ÉCORCHEUR EN OCCITANIE ENTRE 2015 ET 2025 © BIODIV'OCCITANIE, 2025 891
FIGURE 353 : PINSON DES ARBRES MÂLE, S. CHAUDET © EODD 2021 892
FIGURE 354 : RÉPARTITION DU PINSON DES ARBRES EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 892

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

FIGURE 355 : PIPIT DES ARBRES, INPN 893
FIGURE 356 : RÉPARTITION DU PIPIT DES ARBRES EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 ©BIODIV'OCCITANIE, 2024 893
FIGURE 354 : POUILLOT VÉLOCE © INPN 894
FIGURE 358 : RÉPARTITION DU POUILLOT VÉLOCE EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 2024 894
FIGURE 359 : ROITELET À TRIPLE BANDEAU (INPN), 2022 895
FIGURE 360 : RÉPARTITION DU ROITELET À TRIPLE BANDEAU EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024, 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 2024 895
FIGURE 358 : ROUGEGORGE FAMILIER, S. CHAUDET © EODD 2021 896
FIGURE 362 : RÉPARTITION DU ROUGEGORGE FAMILIER EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 896
FIGURE 363 : ROUGEQUEUE NOIR S. CHAUDET © EODD, 2015 897
FIGURE 364 : RÉPARTITION DE L'ESPÈCE EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 897
FIGURE 365 : SITTELLE TORCHEPOT, S. CHAUDET © EODD 2015 898
FIGURE 366 : RÉPARTITION DE LA SITTELLE TORCHEPOT EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 898
FIGURE 367 : TARIER PÂTRE A. HILAIRET © EODD 2022 899
FIGURE 368 : RÉPARTITION DU TARIER PÂTRE EN OCCITANIE ENTRE 1987 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 2024 899
FIGURE 369 : TORCOL FOURMILIER (INPN), 2022 900
FIGURE 370 RÉPARTITION DE L'ESPÈCE ENTRE 2015 ET 2025, BIODIV'OCCITANIE 900
FIGURE 371 : TROGLODYTE MIGNON, S. CHAUDET © EODD 2021 901
FIGURE 372 : RÉPARTITION DU TROGLODYTE MIGNON EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 901
FIGURE 373 : VERDIER D'EUROPE, S. CHAUDET © EODD 2021 902
FIGURE 374 : RÉPARTITION DU VERDIER D'EUROPE EN OCCITANIE ENTRE 1986 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE, 2024 902
FIGURE 375 : ALYTE ACCOUCHEUR © INPN 903
FIGURE 376 : CARTE DE RÉPARTITION DE L'ALYTE ACCCOUCHEUR EN OCCITANIE ENTRE 1974 ET 2025 © BIODIV'OCCITANIE 903
FIGURE 377 : CRAPAUD CALAMITE © EODD 2023 904
FIGURE 378 : CARTE DE RÉPARTITION DU CRAPAUD CALAMITE EN OCCITANIE ENTRE 1843 ET 2025 © BIODIV'OCCITANIE 904
FIGURE 379 : CRAPAUD ÉPINEUX © INPN 905
FIGURE 380 : CARTE DE RÉPARTITION DU CRAPAUD CALAMITE EN OCCITANIE ENTRE 1843 ET 2025 © BIODIV'OCCITANIE 905
FIGURE 381 : GRENOUILLE AGILE, J-F NAU © EODD 2021 906
FIGURE 382 : CARTE DE RÉPARTITION DE LA GRENOUILLE AGILE EN OCCITANIE ENTRE 1887 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 906
FIGURE 383 : SALAMANDRE TACHETÉE, L. VINCENTI © EODD 2019 907
FIGURE 384 : CARTE DE RÉPARTITION DE LA SALAMANDRE TACHETÉE EN OCCITANIE ENTRE 1900 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 2024 907
FIGURE 385 : TRITON PALMÉ, INPN 908
FIGURE 386 : CARTE DE RÉPARTITION DU TRITON PALMÉ EN OCCITANIE ENTRE 2021 ET 2025 © BIODIV'OCCITANIE 908
FIGURE 387 : COULEUVRE D'ESCULAPE, S. CHAUDET © EODD 2021 909
FIGURE 388 : CARTE DE RÉPARTITION DE LA COULEUVRE D'ESCULAPE EN OCCITANIE ENTRE 1887 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 909
FIGURE 389 : CARTE DE RÉPARTITION DE LA COULEUVRE HELVÉTIQUE EN OCCITANIE ENTRE 1985 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 910
FIGURE 390 : COULEUVRE HELVÉTIQUE, S. CHAUDET © EODD 2021 910
FIGURE 391 : COULEUVRE VERTE ET JAUNE, S. CHAUDET © EODD 2021 911
FIGURE 392 : CARTE DE RÉPARTITION DE LA COULEUVRE VERTE ET JAUNE EN OCCITANIE ENTRE 1887 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 911
FIGURE 393 : LÉZARD À DEUX RAIES, S. CHAUDET © EODD 2021 912
FIGURE 394 : CARTE DE RÉPARTITION DU LÉZARD À DEUX RAIES EN OCCITANIE ENTRE 2013 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 912
FIGURE 395 : LÉZARD DES MURAILLES, S. CHAUDET © EODD 2021 913
FIGURE 396 : CARTE DE RÉPARTITION DU LÉZARD DES MURAILLES EN OCCITANIE ENTRE 1982 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 913
FIGURE 397 : VIPÈRE ASPIC, S. CHAUDET © EODD 2019 914
FIGURE 398 : CARTE DE RÉPARTITION DE LA VIPÈRE ASPIC EN OCCITANIE ENTRE 1897 ET 2024 © BIODIV'OCCITANIE 914
FIGURE 399 : ECUREUIL ROUX, S. CHAUDET © EODD, 2021 915
FIGURE 400 : RÉPARTITION DE L'ECUREUIL ROUX EN OCCITANIE ENTRE 1976 ET 2024 ©BIODIV'OCCITANIE 915
FIGURE 401 : HÉRISSON D'EUROPE, S. CHAUDET © EODD 2021 916
FIGURE 402 : RÉPARTITION DU HÉRISSON D'EUROPE EN OCCITANIE ENTRE 1976 ET 2024 ©BIODIV'OCCITANIE 916
FIGURE 403 : CARTE DE LA RÉPARTITION DE LA BARBASTELLE D'EUROPE EN OCCITANIE ENTRE 1981 ET 2024 (SOURCE : BIODIV'OCCITANIE) 917
FIGURE 404 : BARBASTELLE D'EUROPE © L. ARTHUR, INPN 917
FIGURE 405 : GRAND MURIN © P. GOURDAIN, INPN 918
FIGURE 406 : CARTE DE LA RÉPARTITION DU GRAND MURIN EN OCCITANIE ENTRE 1981 ET 2024 (SOURCE : BIODIV'OCCITANIE) 918
FIGURE 407 : CARTE DE LA RÉPARTITION DU GRAND RHINOLOPHE EN OCCITANIE ENTRE 2012 ET 2025 (SOURCE : BIODIV'OCCITANIE) 919
FIGURE 408 : GRAND RHINOLOPHE © INPN J-C MASSARY 919
FIGURE 409 : RÉPARTITION DE LA GRANDE NOCTULE EN OCCITANIE ENTRE 2004 ET 2024 ©BIODIV'OCCITANIE 920
FIGURE 410 : GRANDE NOCTULE, ©L. ARTHUR, INPN 920
FIGURE 411 : MINIOPTÈRE DE SCHREIBERS, SOURCE : VALLÉE HÉRAULT NATURA 2000 921
FIGURE 412 : RÉPARTITION DU MINIOPTÈRE EN OCCITANIE ENTRE 1995 ET 2025 ©BIODIV'OCCITANIE 921
FIGURE 413 : MOLOSSE DE CESTONI © PNA CHIROPTÈRES 922
FIGURE 414 : RÉPARTITION DU MOLOSSE DE CESTONI EN OCCITANIE ENTRE 2015 ET 2025 ©BIODIV'OCCITANIE 922
FIGURE 415 : MURIN À OREILLES ÉCHANCRÉES, © INPN 923
FIGURE 416 : RÉPARTITION DU MURIN À MOUSTACHES EN OCCITANIE ENTRE 2015 ET 2025 ©BIODIV'OCCITANIE 923
FIGURE 417 : MURIN À OREILLES ÉCHANCRÉES, © INPN 924
FIGURE 418 : RÉPARTITION DU MURIN À OREILLES ÉCHANCRÉES EN OCCITANIE ENTRE 2015 ET 2025 ©BIODIV'OCCITANIE 924
FIGURE 419 : MURIN DE DAUBENTON, ©L. ARTHUR, INPN 925
FIGURE 420 : RÉPARTITION DU MURIN DE DAUBENTON EN OCCITANIE ENTRE 1983 ET 2024 ©BIODIV'OCCITANIE 925
FIGURE 421 : NOCTULE COMMUNE, ©L. ARTHUR, INPN 926

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

FIGURE 422 : RÉPARTITION DE LA NOCTULE COMMUNE EN OCCITANIE ENTRE 1974 ET 2024 ©BIODIV'OCCITANIE 926

FIGURE 423 : NOCTULE DE LEISLER, © INPN 927

FIGURE 424 : RÉPARTITION DE LA NOCTULE DE LEISLER EN OCCITANIE ENTRE 2012 ET 2025 ©BIODIV'OCCITANIE 927

FIGURE 425 : OREILLARD GRIS, ©V. PRIE, INPN 928

FIGURE 426 : RÉPARTITION DE L'OREILLARD GRIS EN OCCITANIE ENTRE 2015 ET 2025 ©BIODIV'OCCITANIE 928

FIGURE 427 : OREILLARD ROUX, ©L. ARTHUR, INPN 929

FIGURE 428 : RÉPARTITION DE L'OREILLARD ROUX EN OCCITANIE ENTRE 1981 ET 2024 ©BIODIV'OCCITANIE 929

FIGURE 429 : PETIT RHINOLOPHE © INPN 930

FIGURE 430 : CARTE DE LA RÉPARTITION DU PETIT RHINOLOPHE EN OCCITANIE ENTRE 1981 ET 2024 (SOURCE : BIODIV'OCCITANIE) 930

FIGURE 431 : PIPISTRELLE COMMUNE © INPN 931

FIGURE 432 : CARTE DE LA RÉPARTITION DE LA PIPISTRELLE COMMUNE EN OCCITANIE ENTRE 1981 ET 2024 (SOURCE : BIODIV'OCCITANIE) 931

FIGURE 433 : PIPISTRELLE DE KUHL © INPN 932

FIGURE 434 : CARTE DE LA RÉPARTITION DE LA PIPISTRELLE DE KUHL EN OCCITANIE ENTRE 1981 ET 2024 (SOURCE : BIODIV'OCCITANIE) 932

FIGURE 435 : PIPISTRELLE DE NATHUSIUS, ©L. ARTHUR, INPN 933

FIGURE 436 : RÉPARTITION DE LA PIPISTRELLE DE NATHUSIUS EN OCCITANIE ENTRE 1982 ET 2024 ©BIODIV'OCCITANIE933

FIGURE 437 : RÉPARTITION DE LA PIPISTRELLE PYGMÉE EN OCCITANIE ENTRE 2001 ET 2025 ©BIODIV'OCCITANIE 934

FIGURE 438 : PIPISTRELLE PYGMÉE © INPN 934

FIGURE 439 : SÉROTINE COMMUNE © INPN 935

FIGURE 440 : CARTE DE LA RÉPARTITION DE LA SÉROTINE COMMUNE EN OCCITANIE ENTRE 1981 ET 2024 (SOURCE : BIODIV'OCCITANIE) 935

FIGURE 441 : CARTE DE LA RÉPARTITION DE LA VESPÈRE DE SAVI EN OCCITANIE ENTRE 2010 ET 2025 (SOURCE : BIODIV'OCCITANIE) 936

FIGURE 442 : VESPÈRE DE SAVI © BAT'S LIFE 936

FIGURE 443 : GRAND CAPRICORNE © INPN 937

FIGURE 444 : CARTE DE LA RÉPARTITION DU GRAND CAPRICORNE EN OCCITANIE ENTRE 2013 ET 2024 (SOURCE : BIODIV'OCCITANIE) 937

FIGURE 442 : LAMPROIE DE PLANER © LAURENT SCHWEBEL ET SANDRINE MARBACH 938

FIGURE 446 : TRUITE COMMUNE © JEAN-LOUIS FAGARD 939

1 Synthèse

Le site concerné par le projet de reconstruction des Hôpitaux de Tarbes et de Lourdes sur un site commun représente une surface d'une quinzaine d'hectares.

Cette surface est composée de différents types de milieux : alignements d'arbres, monocultures, fourrés, friches, landes, zones humides, prairies, ripisylves, *etc*.

Plusieurs diagnostics écologiques ont été réalisés par les bureaux d'études SCE (en 2022) et AMIDEV (en 2023 puis compléments en 2024). Ces deux diagnostics ont été harmonisés par AMIDEV en septembre 2024 afin de prendre en compte l'intégralité des enjeux associés au dernier périmètre défini pour le projet. Finalement, des compléments d'inventaires ont été réalisés par EODD en 2025 sur l'aire d'étude immédiate (chiroptères, avifaune et arbres) et par Artelia sur l'emprise de renaturation de la Geüne. Le CEN a également effectué une analyse hydromorphologique du cours d'eau de la Geüne début 2026.

Ce diagnostic harmonisé a mis en avant plusieurs enjeux écologiques :

- une ZNIEFF de type I au sein de l'aire d'étude immédiate du projet et une ZNIEFF de type II située à proximité ;
- sept espèces de mammifères recensées dans l'aire d'étude immédiate. Les enjeux relatifs aux mammifères sont portés par des données bibliographiques d'espèces aux mœurs semi-aquatiques. Le tronçon de cours d'eau concerné est peu propice au Desman, à la Loutre et au Campagnol amphibie bien que le transit ne puisse être exclu. Les potentialités sont assez faibles pour la Crossope aquatique ;
- 21 espèces de chiroptères identifiées sur l'aire d'étude immédiate suite aux compléments réalisés par EODD dont deux espèces à enjeu fort (la Grande Noctule, la Noctule commune) et quatre espèces / groupes d'espèces à enjeu modéré (Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Minioptère de Schreibers, Pipistrelle commune);
- 50 espèces d'oiseaux identifiées dont 41 espèces protégées. Plusieurs espèces présentent des enjeux importants : la Cisticole des joncs et la Pie-grièche écorcheur, la Linotte mélodieuse, etc.
- quatre espèces protégées avérées et deux espèces protégées potentielles de reptiles sur le site d'étude du projet, dont une espèce à enjeu modéré à fort (Couleuvre d'Esculape) et une espèce à enjeu modéré (Vipère aspic) ;
- cinq espèces protégées d'amphibiens observées et une espèce potentielle, dont une espèce à enjeu modéré à fort (Grenouille agile) et deux espèces à enjeu modéré (Crapaud accoucheur, Crapaud calamite) ;
- 36 espèces de lépidoptères observées, dont une espèce non protégée à enjeu faible à modéré (Mélitée des linéaires) ;
- une espèce de coléoptère saproxylique protégée recensée (Grand Capricorne) et présentant un enjeu fort ;
- dix espèces d'odonates inventoriées et 17 espèces potentielles, dont une espèce protégée (Agrion de Mercure) à enjeu modéré (mais seulement propice dans la partie nord évitée) ;
- 20 espèces d'orthoptères recensées dont une espèce à enjeu faible à modéré (Ephippigère gasconne, quasi-menacée en Occitanie) ;
- cours d'eau peu propice aux frayères de Truite commune et Lamproie de planer au vu de la nature des sédiments et de leur colmatage.

Afin de limiter les incidences du projet sur les espèces protégées et leurs habitats, un total de deux mesures d'évitement et 19 mesures de réduction seront mises en place durant les phases de conception, travaux et exploitation.

Ces dernières permettent notamment de concentrer les impacts sur des périodes de moindre sensibilité Elles limitent également le dérangement en phase travaux et en phase exploitation.

Ces mesures de réduction sont renforcées par une mesure d'accompagnement permettant d'assurer un suivi des espèces impactées par le projet.

Finalement, la bonne application de ces mesures sera contrôlée grâce à la mise en œuvre d'un suivi en phase chantier.

Tableau 1 : Synthèse des mesures ERAS définies dans le cadre du projet

Mesures	Code (Thema, 2018)	Intitulé et objectifs de la mesure
En phase de conception		
EC 01	E1.1 a	Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats
En phase travaux		
RT 01	R1.1 a	Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
RT 02	R1.1 c	Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
RT 03	R2.1 c	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions…
RT 04	R2.1 d	Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre une pollution et d'un dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier Cela dans le but de réduire les risques de pollution accidentels des milieux aquatiques et des sols durant la phase travaux
RT 05	R2.1 f	Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) : nettoyage des engins de chantier, gestion adaptée des déblais, arrachages manuels, …
RT 06	R2.1 g	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
RT 07	R2.1 i	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation
RT 08	R2.1 k	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
RT 09	R2.1 o	Prélèvement ou sauvetage avant destruction des spécimens d'amphibiens et reptiles
RT 10	R2.1 o	Prélèvement ou sauvetage avant destruction des spécimens de chiroptères et d'insectes saproxylophages
RT 11	R2.1 q	Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu
RT 12	R2.1 r	Dispositif de repli du chantier : suppression des voies d'accès, déconstruction d'installations temporaires …
RT13	R3.1 a	Adaptation de la période de travaux sur la journée
RT 14	R3.1 b	Adaptation de la période de travaux sur l'année
RT 15	R2.1	Modalité de réalisation des travaux sur la Geune
AT 01	A6.1	Renaturation de la Geüne
En phase exploitation		
EE 01	E3.2 a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu naturel
RE 01	R1.2 b	Balisage définitif divers ou mise en défens définitive (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
RE 02	R2.2 c	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
RE 03	R2.2 l	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
RE 04	R2.2 o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
AE 01	A4.1 b	Mise en place de suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet

Malgré l'application de la stratégie d'évitement et réduction, des impacts résiduels persistent et concernent les surfaces d'habitats d'espèces protégées détruites par le projet. Ainsi, des mesures compensatoires ont été recherchées, une convention de partenariat a été signée entre le CHTL et le CEN et la SAFER a été intégrée dans la démarche d'animation foncière.

Un catalogue de mesures compensatoires a donc pu être défini, bien que les diagnostics écologiques complets n'aient pas pu être réalisés pour tous les sites / parcelles compensatoires. Le plan de gestion concernant ces mesures compensatoires sur 2026 par le CEN. Il précisera notamment les modalités de mise en œuvre des mesures et permettra d'affiner le gain écologique. L'évaluation de l'efficacité des mesures compensatoires sera également réalisée par le CEN sur la base d'indicateurs qui seront définis de façon plus précise dans le plan de gestion.

La stratégie compensatoire définie (catalogue de mesures et partenariat avec le CEN) permet de garantir le maintien des populations d'espèces protégées concernées dans un bon état de conservation. Le CEN veillera à l'efficacité des mesures compensatoires, notamment à la suite de l'élaboration du plan de gestion et des états initiaux complets des sites de compensation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2 Préambule

2.1 Introduction

Le Centre Hospitalier de Bigorre et le Centre Hospitalier de Lourdes envisagent le regroupement et la restructuration de leurs activités, sur un site unique situé sur la Commune de LANNE (65380).

Ainsi, il est envisagé la construction d'un nouvel hôpital intégrant différents secteurs (accueil, consultations, urgences, secteur ambulatoire, plateau médico-technique, hospitalisation, logistique médicale, locaux administratifs, logistique hôtelières, …) pour une surface plancher total d'environ 60 000 m². Le site d'implantation envisagé concerne des espaces agricoles et naturels sur une superficie d'environ 10 ha.

Par ailleurs, certaines installations techniques du nouvel hôpital seront classées ICPE.

Compte-tenu des caractéristiques du projet et de la surface occupée, celui-ci est soumis à une évaluation environnementale ainsi qu'à une demande d'autorisation environnementale. L'Étude d'Impact, comprenant le volet naturel, est réalisée par le bureau d'études ARTELIA.

À noter que plusieurs maîtrises d'ouvrage (centre hospitalier Tarbes-Lourdes et département Hautes-Pyrénées) sont impliquées dans la réalisation complète de ce projet qui nécessite notamment une desserte routière adaptée et un raccordement aux différents réseaux.

EODD Ingénieurs Conseils est sollicité pour une mission d'accompagnement technique de l'élaboration des dossiers d'évaluation environnementale et d'autorisation environnementale, comprenant la production de la demande de dérogation au titre des espèces protégées.

2.2 Localisation du projet

Le projet de construction du nouveau centre hospitalier Tarbes-Lourdes porte sur une parcelle de près de 10 ha (surface hors élargissement de la RD) et est implanté sur la commune de Lanne, dans le département des Hautes-Pyrénées (65), en région Occitanie. Il est bordé à l'ouest par la Route Nationale 21 (RN21) au sud par le Route Départementale 216 (RD216), et au nord par la Route Départementale 16 (RD16). La localisation géographique du projet présente un intérêt stratégique puisqu'il est facilement desservi via la RN 21 reliant Tarbes à Lourdes.

2.3 Présentation et justification des aires d'étude

L'analyse de l'état initial des espaces au sein desquels s'inscrira le projet a été conduite à différentes échelles, adaptées aux thématiques considérées. Les aires d'étude sont définies de la manière suivante :

- aire d'étude immédiate : l'aire d'étude dite immédiate est définie comme étant les espaces nécessaires à la réalisation du projet. Elle comprend ainsi l'emprise du projet (l'hôpital, ses parkings, le giratoire, la voie de contournement et la RD 216 à recalibrer) et celle du chantier (base-vie, stockage des matériaux et des engins de chantier). Elle comprend également l'emprise de la renaturation de la Geune.
- aire d'étude rapprochée : l'aire d'étude rapprochée inclue plusieurs éléments dont les emprises strictement nécessaires à la réalisation du projet et les zones d'habitat riveraines susceptibles d'être exposées aux nuisances qui seront générées par les travaux et l'exploitation de la base (bruit, envols de poussières, modification des perceptions visuelles …). Elle a été définie par un rayon de 500 m autour de l'emprise du projet. Des inventaires de terrain plus succincts ont notamment été réalisés dans ce périmètre dans le cadre de l'étude des milieux naturels.
- aire d'étude éloignée : certaines thématiques nécessitent une analyse sur une aire plus large, notamment en raison des relations fonctionnelles entre les divers compartiments du milieu : fonctionnalités écologiques, bassins versants des cours d'eau …. Ainsi, afin de mieux apprécier les enjeux potentiels de ces thématiques ainsi que leurs sensibilités au regard du projet, un rayon de 1 km autour de l'emprise du projet a été retenu. **Une analyse ponctuelle des éléments à enjeu présents au-delà de cette emprise peut néanmoins être réalisée (exemple des zones humides).**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

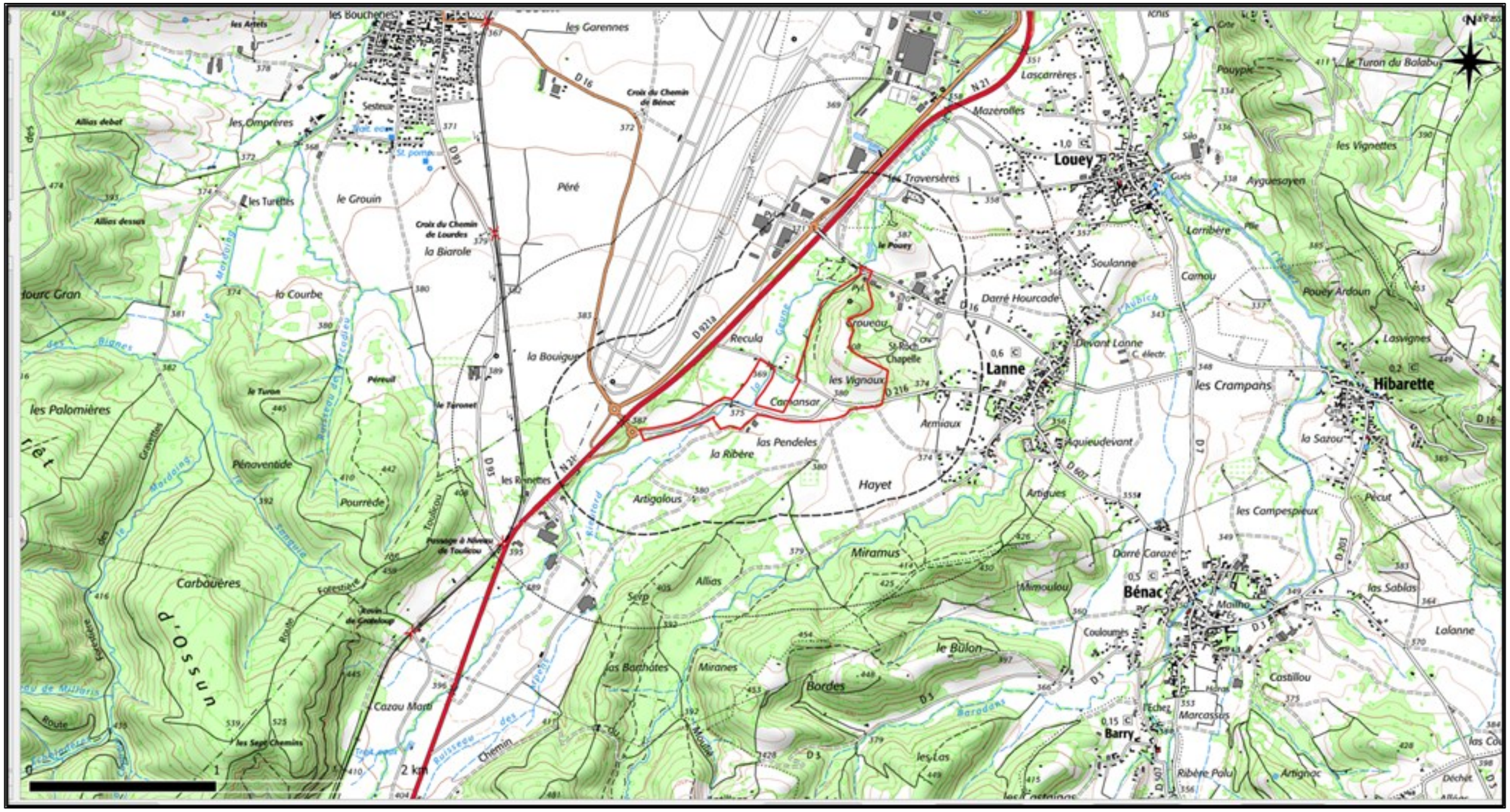


Figure 1 : Représentation des aires d'étude considérées (source : EI ARTELIA, 2025)

3 Présentation du projet

3.1 Un projet porté par deux maitres d'ouvrage

Ce projet de création de l'hôpital Tarbes Lourdes implique la réalisation d'aménagements connexes pour assurer la viabilité du site et sa desserte. Ces aménagements sont portés par deux maîtres d'ouvrage différents :

- Le centre hospitalier Tarbes-Lourdes (CHTL) : Le CHTL est le maître d'ouvrage du projet. Il en coordonne les études et porte la procédure administrative. Il en est aussi le principal financeur. Il est propriétaire des deux sites actuels de Tarbes et Lourdes et sera propriétaire du nouveau site.
- Le Conseil départemental des Hautes-Pyrénées (CD 65) : Le Conseil départemental est le gestionnaire du réseau routier départemental. À ce titre, il est associé au projet pour l'adaptation de certaines des voies d'accès à l'hôpital.

Leurs rôles et périmètres d'intervention sont explicités dans les paragraphes qui suivent.

<u>Centre hospitalier Tarbes-Lourdes (CHTL)</u>

Le centre hospitalier Tarbes-Lourdes supervise l'ensemble des opérations suivantes :

- La construction de l'hôpital,
- Une voie de contournement réservée aux secours (gestion de crise),
- La création de parkings et d'une hélistation,
- Le raccordement de l'hôpital aux réseaux secs et humides, y compris les études relatives à la gestion des eaux usées de l'hôpital,
- La mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales sur le site,
- Le dévoiement de la Geüne et renaturation du lit en lien avec les travaux de recalibrage de la RD 216 portés par le CD 65. L'objectif est ici d'éloigner le cours d'eau du remblai routier et de lui conférer un caractère sinueux non contraint.

<u>Conseil Départemental des Hautes-Pyrénées</u>

L'accès à l'hôpital nécessite la création d'une voie d'accès, notamment un giratoire constituant la porte d'entrée de l'hôpital. Celui-ci sera raccordé à la RD 216, voie qui relève du domaine public et qui est exploitée par le Conseil

Départemental. Compte-tenu de la forte fréquentation générée par le projet et du gabarit des véhicules d'urgence qui emprunteront cette voie, il s'avère important de garantir la sécurité des usagers lors de leur arrivée sur le giratoire. Au regard de ces éléments, le Conseil Départemental des Hautes-Pyrénées a pris la décision de requalifier et recalibrer la RD 216.

Le recalibrage de la RD 216 génère également des travaux au droit de l'ouvrage d'art existant actuellement sur la Geüne.

Les travaux de remplacement de l'ouvrage existant seront accompagnés de travaux sous maitrise d'ouvrage du CD65 visant à améliorer la continuité écologique du cours d'eau de la Geüne dans le secteur. À terme ces travaux permettront la reconstitution à terme d'un milieu humide de ripisylve dont la mise en œuvre de mesures compensatoires associées seront portées par le centre hospitalier Tarbes-Lourdes.

La figure ci-dessous présente le périmètre global du projet de construction de l'hôpital Tarbes-Lourdes ainsi que le périmètre d'intervention de chaque maître d'ouvrage.

Signalons également que des travaux annexes portés par des gestionnaires de réseaux (Syndicat du Marquisat pour l'eau potable, CATLP pour l'assainissement et ENEDIS pour les réseaux électriques) ont été pris en compte dans l'étude de l'impact du projet, sur un périmètre plus éloigné.

On note que la base vie du projet de l'hôpital est inclue dans le périmètre présenté, aucun autre terrain ne sera donc impacté par les travaux.

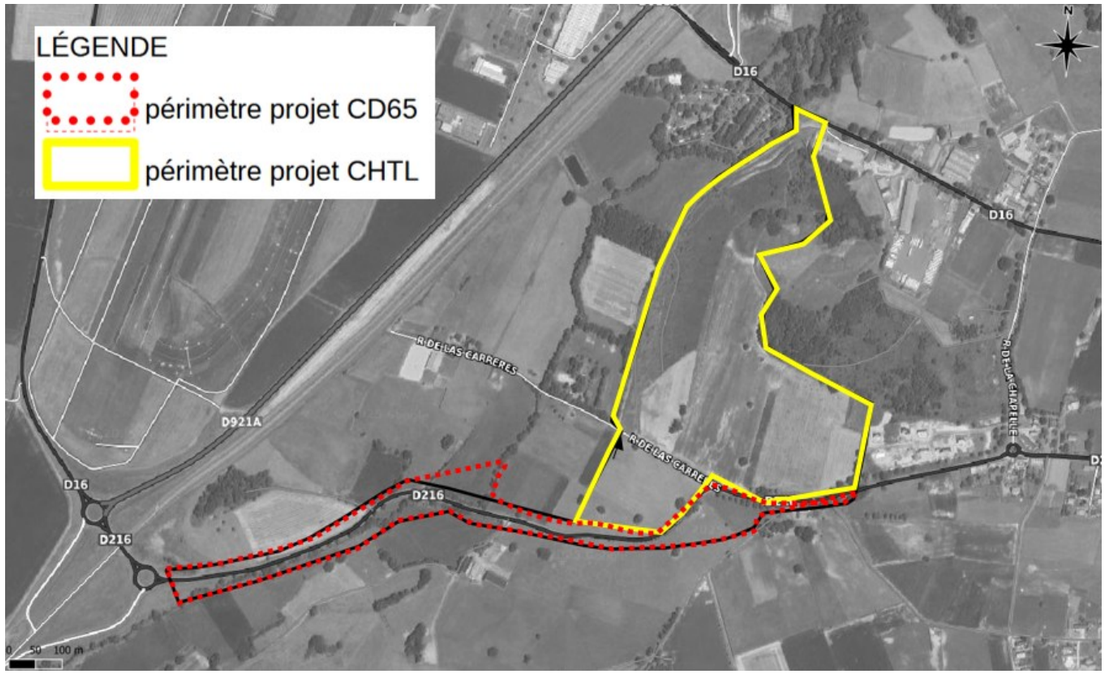


Figure 2 : Périmètre d'intervention des différentes MOA (Artelia)

3.2 Les grandes caractéristiques du projet

Le projet global intègre bien évidement la construction de l'ensemble des bâtiments techniques et d'accueil du nouvel hôpital mais également tous les aménagements viaires et réseaux de desserte immédiate et notamment l'aménagement de l'accès par la RD 216.

Le traitement architectural du futur centre hospitalier est guidé par trois principes qui soulignent l'organisation volumétrique générale et assure la cohérence visuelle de l'ensemble architectural :

- Un ancrage dans la topographie

Un soubassement minéral, en béton lasuré, émerge de la pente de la colline en façade sud. Sa composition et sa masse expriment pleinement son rôle de soutènement du terrain naturel et de support du corps du bâtiment au-dessus.

Le mur béton du parking visiteur est aussi agrémenté d'une treille inox pour permettre à des plantes grimpantes de l'habiller. Les dalles béton du parking silo supportent des jardinières généreuses où les plantes pourront grimper et retomber. Ce jeu d'analogie entre l'écriture architecturale alliant le minéral et le végétal et les couches composantes de la colline consolide l'ancrage du projet dans son terrain.

- L'intégration paysagère et le panorama sur les Pyrénées

L'ensemble des locaux nobles du centre hospitalier sera habillé d'une peau filante et non porteuse en Façade Ossature Bois (FOB). Sa préfabrication systématique sur des éléments de grandes longueurs et d'une hauteur étage offre une solution d'habillage de qualité, performante et à l'installation rapide et sécurisée. Les FOB seront habillées de larges fenêtres bénéficiant d'une vue imprenable sur la chaine des Hautes-Pyrénées.

- La hiérarchisation des éléments architecturaux

La désolidarisation des éléments techniques du corps principal du bâtiment permet de réduire le gabarit perçu du centre hospitalier. Les éléments moins nobles, correspondant aux locaux techniques non isolés, mais hors d'eau, sont positionnés en retrait et habillés de ventelles horizontales filantes en aluminium. Leurs teintes claires gris-bleu sont en contraste avec les espaces nobles. Dans l'approche piétonne du bâtiment, ces éléments sont traités avec discrétion et se fondent dans le ciel par superposition.

Vu du ciel, les différents composants (socle minéral, corps de teinte champagne aux lignes horizontales et éléments techniques en attique) contrastent par superposition, respectant ainsi les exigences aéronautiques dues à la proximité avec l'aéroport de Tarbes-Lourdes.



Figure 3 : Schéma global de l'aménagement envisagé (source : EI ARTELIA)



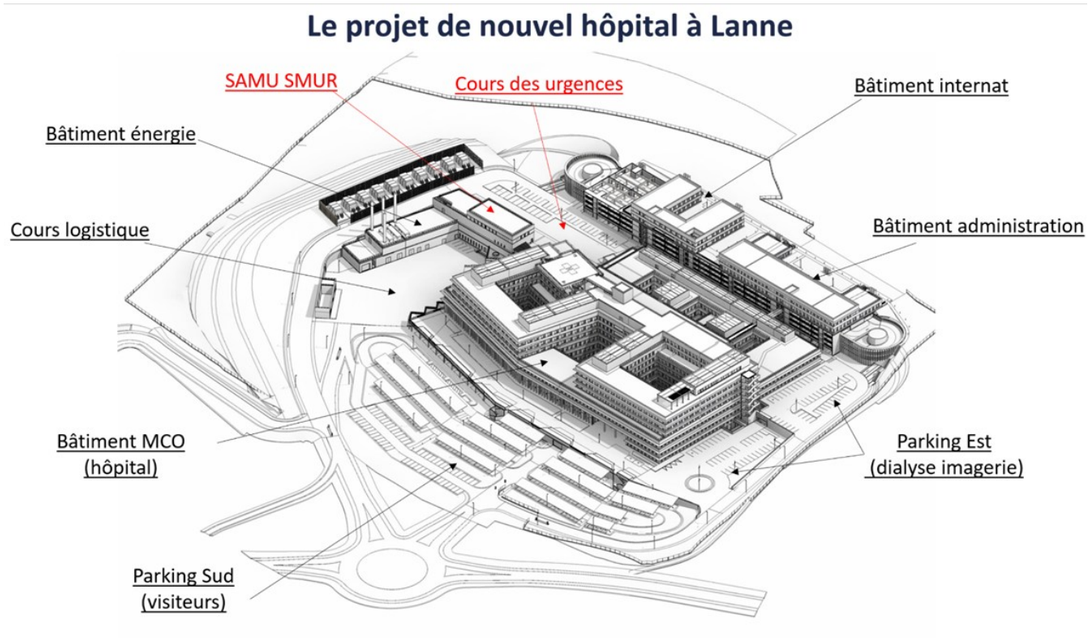


Figure 4 : Vues aériennes 3D du nouvel hôpital

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

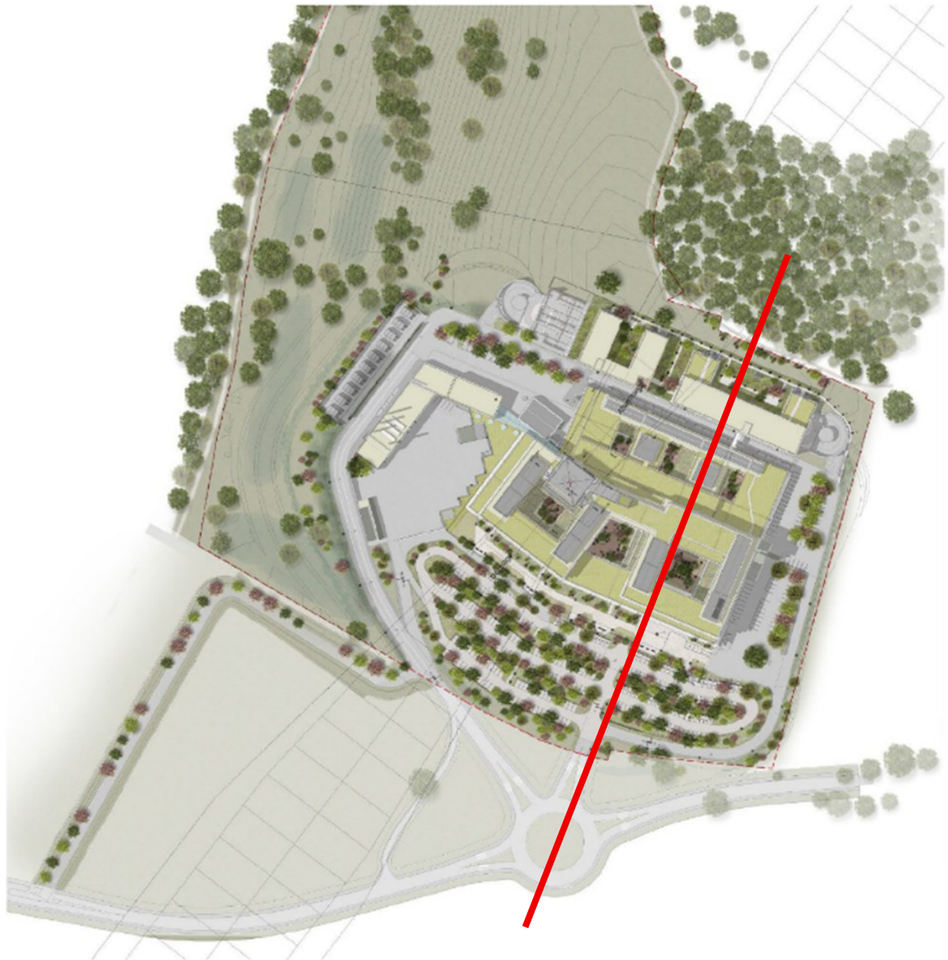
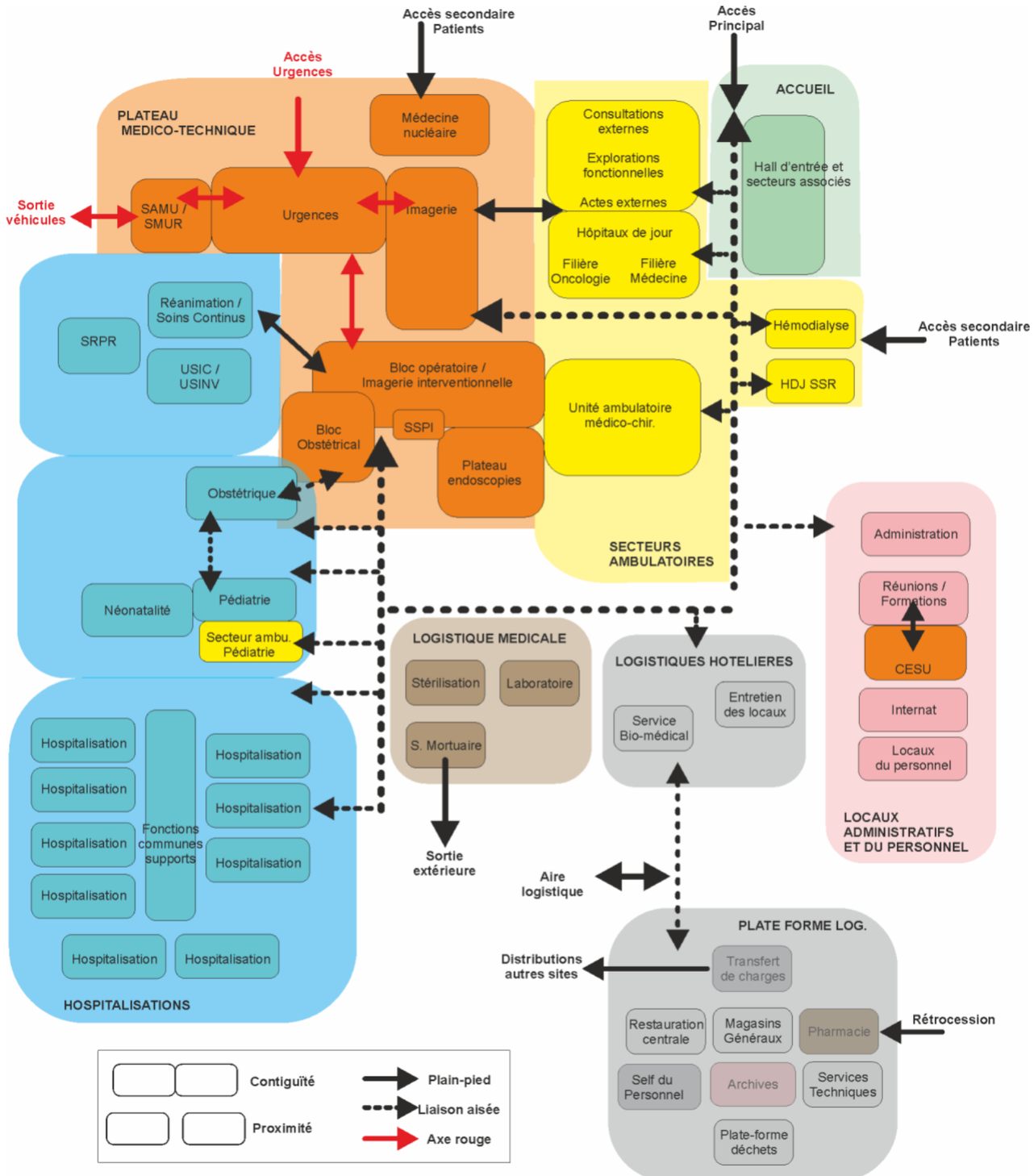


Figure 5 : Vue en plan du nouvel hôpital



Figure 6 : Vue en coupe du nouvel hôpital

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation


Accès secondaire Patients
Accès Urgences
Accès Principal
PLATEAU MEDICO-TECHNIQUE
Médecine nucléaire
ACCUEIL
Consultations externes
Explorations fonctionnelles
Actes externes
Hall d'entrée et secteurs associés
Sortie véhicules
SAMU / SMUR
Urgences
Imagerie
Hôpitaux de jour
Filière Oncologie
Filière Médecine
Réanimation / Soins Continus
SRPR
USIC / USINV
Hémodialyse
Accès secondaire Patients
HDJ SSR
Bloc opératoire / Imagerie interventionnelle
Bloc Obstétrical
SSPI
Plateau endoscopies
Unité ambulatoire médico-chir.
Obstétrique
Néonatalité
Pédiatrie
Secteur ambu. Pédiatrie
SECTEURS AMBULATOIRES
Administration
Réunions / Formations
CESU
Internat
Locaux du personnel
LOCAUX ADMINISTRATIFS ET DU PERSONNEL
LOGISTIQUE MEDICALE
Stérilisation
Laboratoire
S. Mortuaire
LOGISTIQUES HOTELIERES
Service Bio-médical
Entretien des locaux
Hospitalisation
Fonctions communes supports
HOSPITALISATIONS
Sortie extérieure
Aire logistique
PLATE FORME LOG.
Distributions autres sites
Transfert de charges
Restauration centrale
Magasins Généraux
Pharmacie
Rétrocession
Self du Personnel
Archives
Services Techniques
Plate-forme déchets
Contiguïté
Proximité
Plain-pied
Liaison aisée
Axe rouge

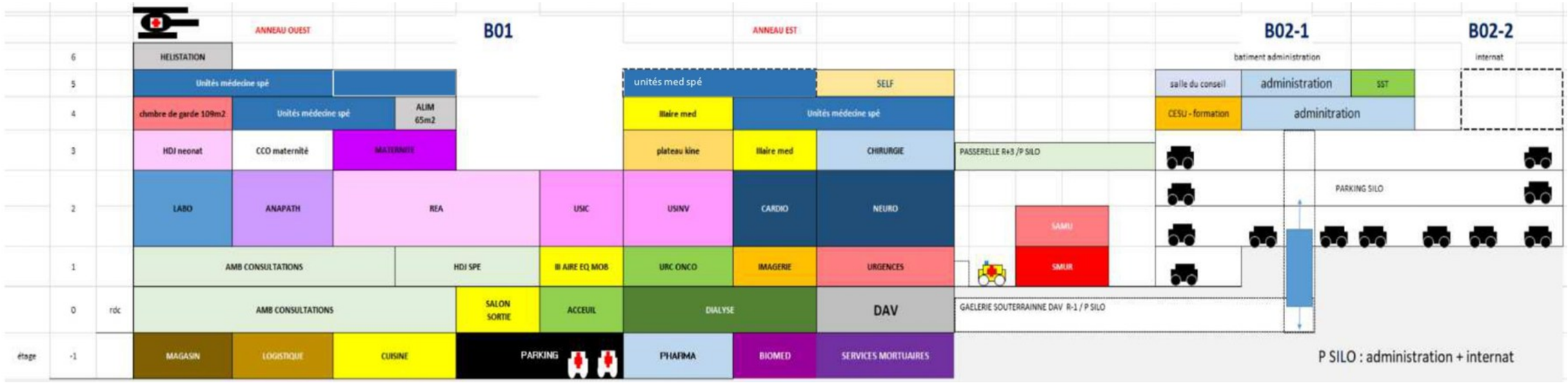


Figure 7 : Choix organisationnel d'ensemble (source MOA)

Le schéma fonctionnel général ci-avant hiérarchise les liaisons fonctionnelles principales souhaitées et montre l'organisation d'ensemble recherchée.

3.3 Les travaux sous maitrise d'ouvrage du Conseil départemental

Afin de sécuriser l'accès au nouvel hôpital, un aménagement de la RD216 est nécessaire. Cet aménagement de recalibrage de la voirie est porté par le Conseil départemental des Hautes Pyrénées.

Le profil en travers de la future RD216 (2x3,5 m de bandes de roulement + 2x2 m de bandes dérasées revêtues soit 11 m de largeur revêtue) intègrera les mobilités douces.

La gestion des eaux pluviales sera assurée par des fossés d'infiltration, similaires à ceux existants mais plus larges. Cette requalification intègre le remplacement de l'ouvrage de franchissement de la Geüne.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

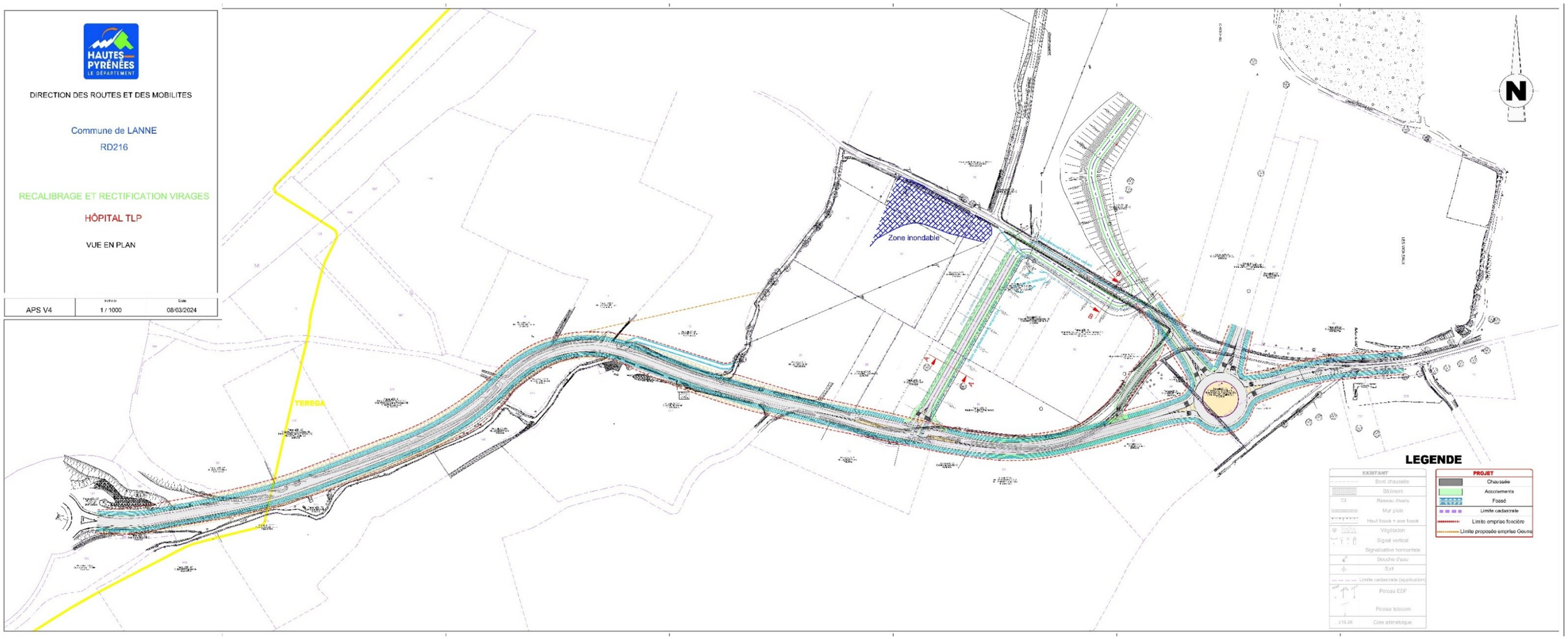


Figure 8 : Vue en plan de la RD 216 (recalibrage et rectification des virages)

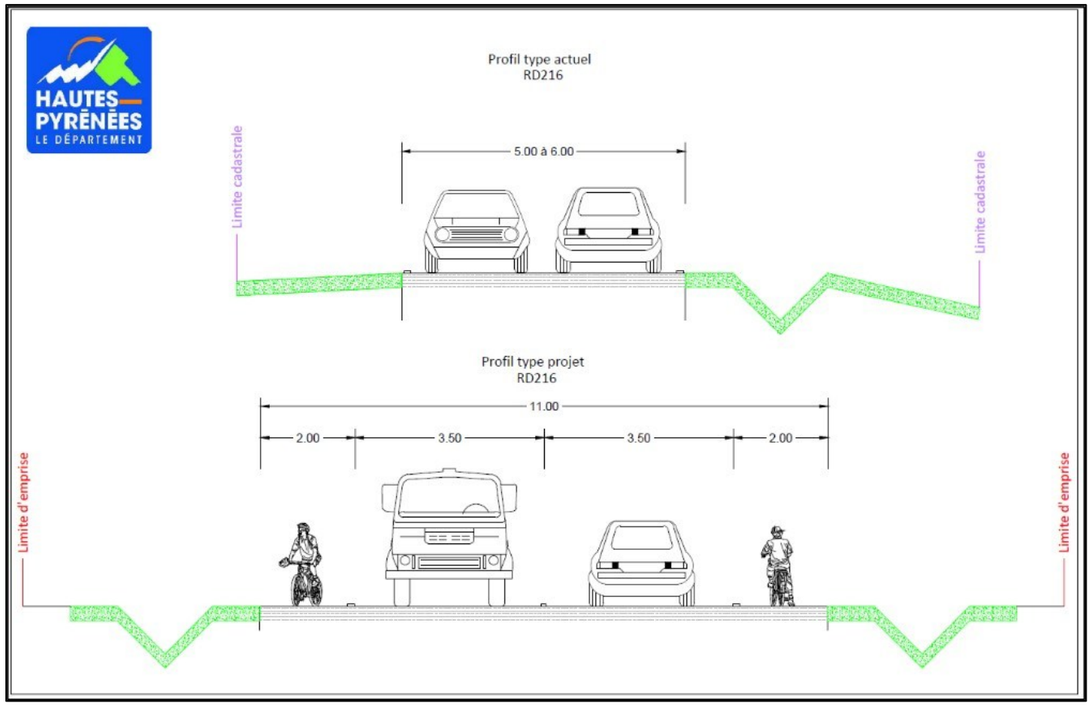


Figure 9 : Profil type de la RD 216

Le phasage du projet prévoit le remplacement de l'ouvrage de franchissement de la Geüne avant le lancement des travaux de gros œuvre du centre hospitalier. L'ouvrage ne présente pas de désordres, il n'est pas prévu de réparer l'ouvrage existant, mais de le remplacer par un ouvrage plus large afin de répondre aux besoins de desserte du nouvel hôpital. Il s'agit de la première étape des travaux de requalification de la RD216, travaux portés par le CD 65.

En parallèle, un travail collaboratif a été lancé avec le SMAA et le CEN afin de construire un projet de renaturation du cours d'eau permettant d'améliorer la fonctionnalité écologique de ce dernier.

Les détails du projet de reméandrage du cours d'eau de la Geüne sont présentés au chapitre 22.4.2.

Les travaux de remplacement du pont seront menés concomitamment avec la création du nouveau lit de la Geüne.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

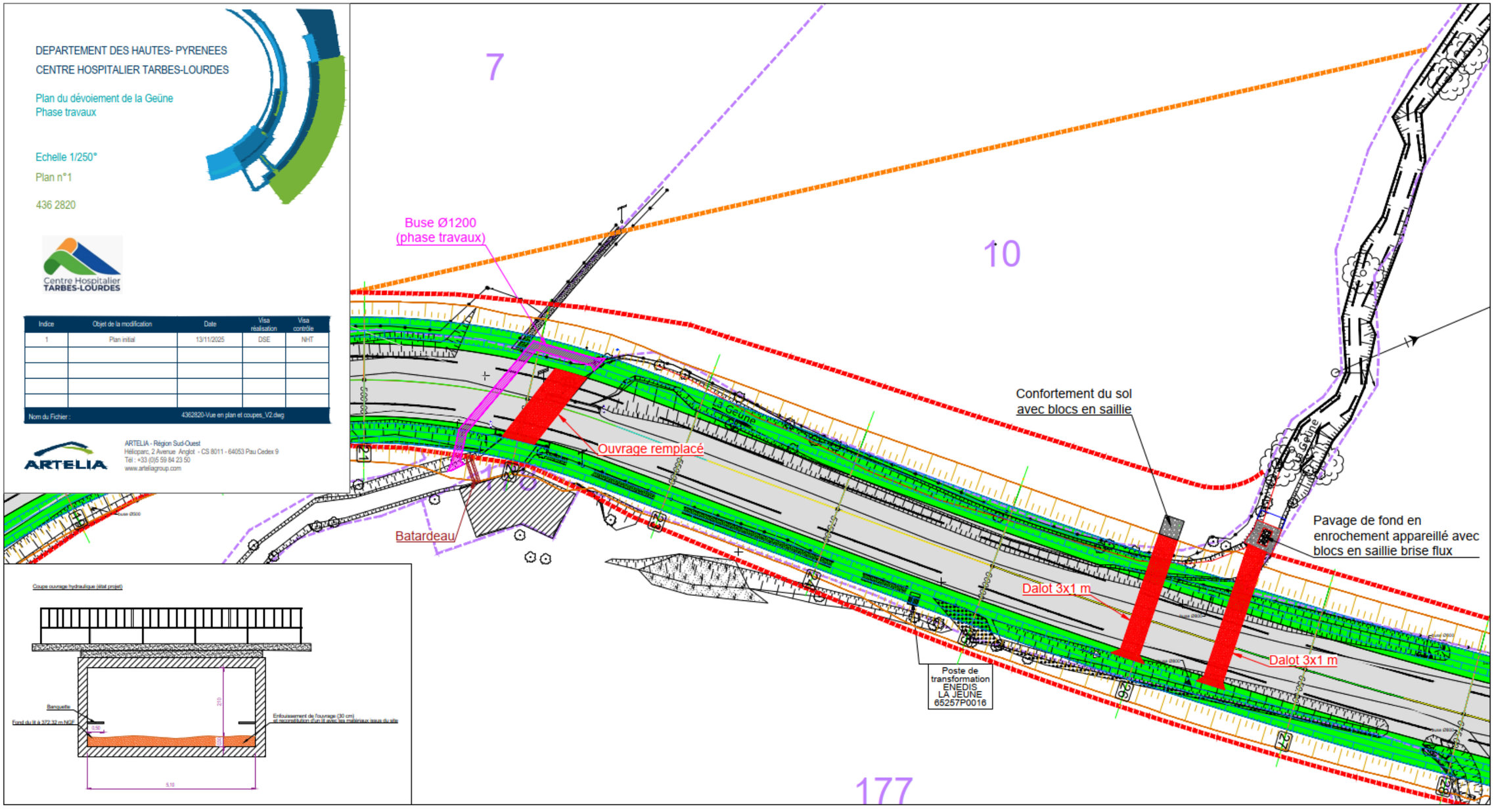


Figure 10 : Vue en plan du nouveau pont routier sur la RD216

3.3.1 Mode opératoire et description générale

Comme mentionné précédemment, les travaux de requalification de la RD216 portés par le Conseil Département des Hautes-Pyrénées nécessitent, dans un premier temps, le remplacement de l'ouvrage de franchissement de la Geüne. L'objectif est ici d'éloigner le cours d'eau de cet aménagement (remblai routier) et de lui conférer un caractère sinueux non contraint. Cette opération doit être initiée avant le démarrage des travaux de gros œuvre du centre hospitalier.

Le phasage projeté pour les travaux de requalification de la RD216 est le suivant :

- **Phase 1 : remplacement de l'ouvrage de franchissement de la Geüne** une fois le dévoiement du cours d'eau de la Geüne sans son nouveau lit (septembre 2027).
    - Mise en place d'un batardeau, et mise à sec de la zone travaux (détails voir § Spécificité des travaux en cours d'eau),
    - Terrassement du corps de chaussée,
    - Démolition et évacuation de l'ouvrage existant,
    - Préparation de l'assise du cadre (en fonction de la nature du sol rencontré une purge sera réalisée afin de venir assoir l'ouvrage sur un sol avec une bonne cohésion),
    - Réalisation du béton de propreté et des bêches amont et aval,
    - Pose des cadres préfabriqués (Les cadres préfabriqués seront dimensionnés afin de conserver le gabarit hydraulique. Ils seront positionnés au moins trente centimètres au-dessous du fond du lit du cours d'eau, afin qu'un substrat de fond rugueux et diversifié puisse se reconstituer dans l'ouvrage),
    - Les matériaux extraits du lit seront triés et stockés sur chantier, ils seront réutilisés afin de créer un substrat naturel au niveau de l'ouvrage, et ainsi favoriser une continuité écologique, si besoin un apport en matériaux alluvionnaires sera réalisé, la granulométrie sera appropriée avec le milieu. Le restant sera évacué en décharge par l'entreprise,
    - Réalisation du badigeon et de l'étanchéité,
    - Coffrage, ferraillage, et bétonnage des têtes de pont,
    - Mise en œuvre du remblai drainant à l'arrière du cadre,
    - Dépose du batardeau, et basculement de la Geüne dans son lit définitif,
    - Les dernières opérations en superstructures (réalisation du remblai routier, bétonnage des accotements…) n'impacteront pas le cours d'eau,
    - Remise en état du site

- **Phase 2 : Requalification de la voirie pendant le second œuvre du centre hospitalier**.

L'ensemble des informations relatives aux opérations de recalibrage de la RD 216 (axe principal, giratoire et branches du giratoire) sont les suivantes :

- Volume déblai : 14 000 m^3
- Volume remblai : 12 000 m^3
- Linéaire fossés : 3000 ml
- Surface de terrassements : 19 000m²

Le profil en travers de la future RD216 (2x3,5 m de bandes de roulement + 2x2 m de bandes dérasées revêtues soit 11 m de largeur revêtue) intègrera les mobilités douces. La gestion des eaux pluviales sera assurée par des fossés d'infiltration, similaires à ceux existants mais plus larges.

3.3.2 Spécificités des travaux en cours d'eau (remplacement du pont et création du nouveau lit)

Comme mentionné précédemment, la durée totale des travaux (remplacement du pont et création du nouveau lit) est évaluée à 4 semaines. Tous les travaux auront lieu en dehors de la période de sensibilité écologique, notamment vis-à-vis du Desman des Pyrénées, soit en **septembre 2027**. Ils suivront une chronologie stricte pour garantir le maintien permanent de la continuité hydraulique et minimiser les impacts sur le tronçon actuel de la Geüne. Des pêches de sauvegarde sont associées aux différentes phases.

La chronologie est la suivante :

Phase 1 : Mise en assec du pont

Mise en place d'une buse en rive gauche puis entonnement de la Geüne après mise en place d'un batardeau en amont du pont.

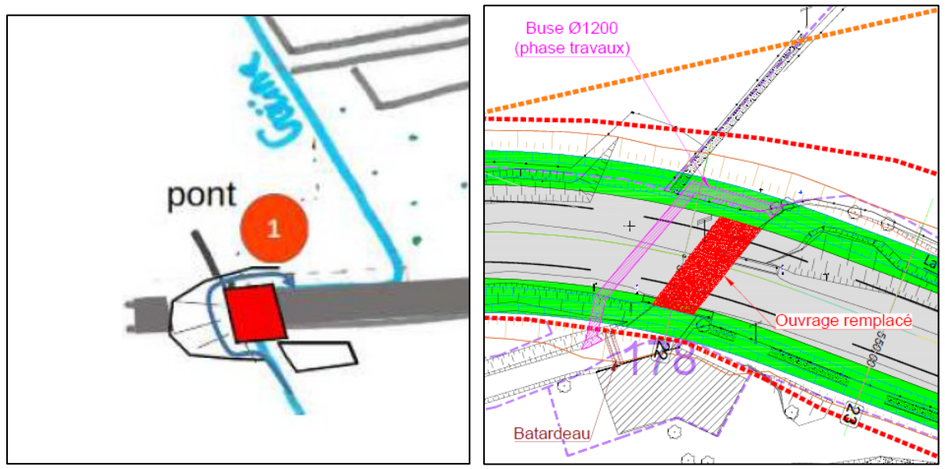


Figure 11 : Mise en place d'un batardeau

Les batardeaux seront de type 2 ou 3. Les types de batardeaux sont explicités ci-dessous :

- **Type 2-batardeau dit « amélioré » au droit des zones à bétonner**

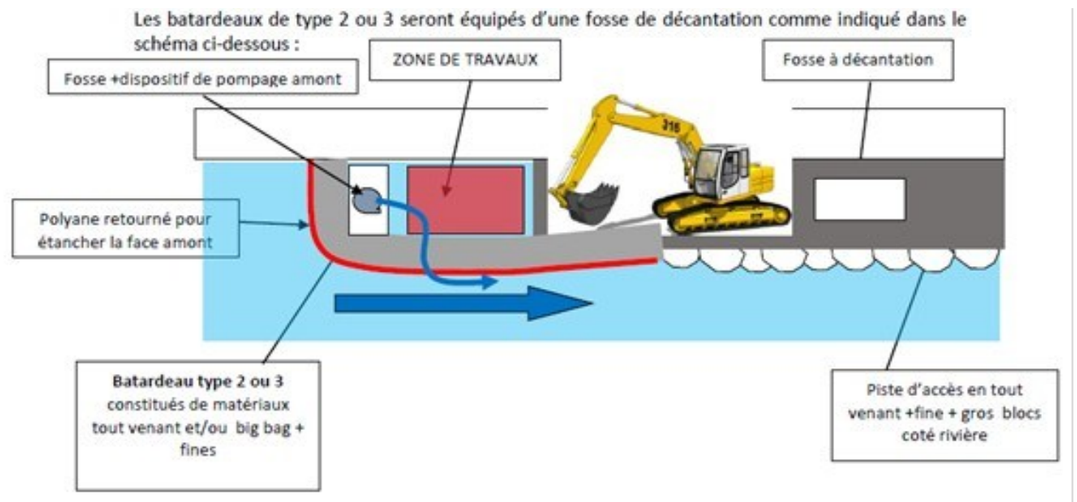
Ce type de batardeau sera utilisé au droit des zones de travaux d'ouvrage d'art. L'objectif étant d'isoler la zone de travaux des écoulements de la rivière. Le batardeau est constitué de matériaux tout venants disposés en remblai et ayant pour fonction de faire barrage aux écoulements. Les matériaux doivent comporter une fraction de fines suffisamment importante pour colmater les écoulements. Le dispositif sera renforcé coté rivière pour résister aux écoulements à l'aide de blocs de plus grandes granulométrie recouvert d'un polyane. La zone en travaux est entourée par ce dispositif qui se poursuit à l'aval par une piste (batardeau type 1) sur laquelle circule les engins et le personnel. Cette piste est équipée d'une fosse récoltant les laitances qui s'échappent de la zone en cours de bétonnage.

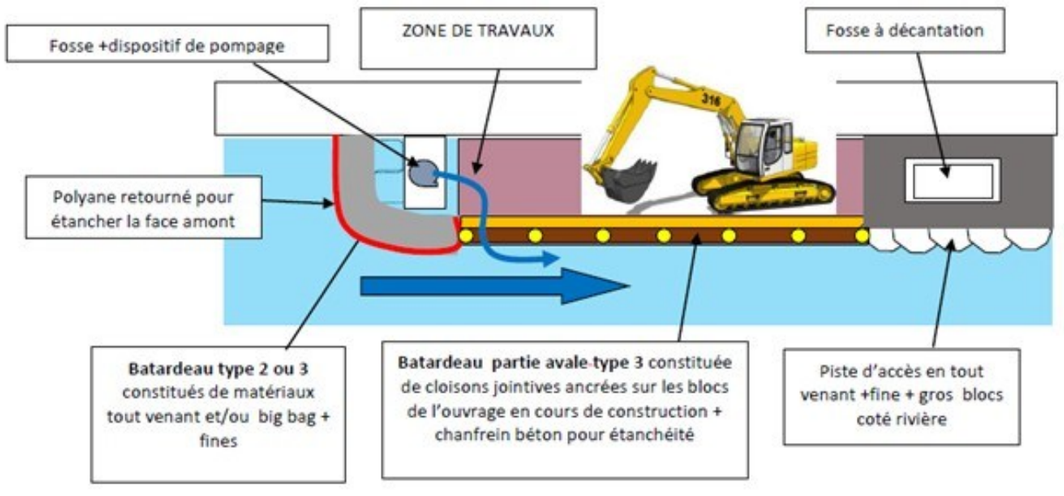
- **Type 3-batardeau « étanches et complexes » (emplois de big-bags ; réalisation de cloisons étanches…)**

Ce type de batardeau sera utilisé au droit des zones de travaux. L'objectif étant d'isoler la zone des travaux des écoulements de la rivière. Le batardeau est constitué de matériaux tout venants disposés en remblai et renforcer à l'aide de big-bags jointifs pour étancher au mieux les infiltrations. Le dispositif sera renforcé coté rivière pour résister aux écoulements à l'aide de blocs de plus grandes granulométrie recouvert d'un polyane. La zone en travaux est

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

entourée par ce dispositif qui se poursuit à l'aval par une piste (batardeau type 1) sur laquelle circule les engins et le personnel. Cette piste est équipée d'une fosse récoltant les laitances qui s'échappent de la zone en cours de bétonnage. Pour des ouvrages construit par demi-lit, le dispositif aval de batardage peut également dans le cas des ouvrages de stabilisation du lit (pavage, seuils, barrettes bétonnées transversales), être effectué à l'aide de cloisons jointives constituées de plaques de contreplaqué fixée sur des IPN ancrés dans le lit ou dans la partie de l'ouvrage (blocs en cours de réalisation). Ce type de batardeau est construit avant la phase de bétonnage, et sera retiré une fois l'ouvrage réalisé. L'étanchéité en partie basse se faisant à l'aide d'un chanfrein en béton.



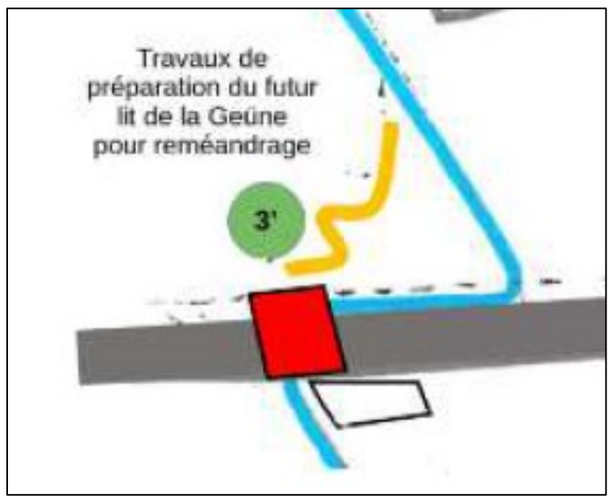


Phase 2 : Remplacement du pont cadre

Les travaux sont réalisés à sec grâce à la présence du batardeau. La continuité hydraulique et écologique est maintenue pendant le remplacement du pont à l'aide de la dérivation.

Phase 3 : Terrassement du nouveau lit

Le terrassement du nouveau lit est effectué en parallèle du remplacement du pont cadre. Le lit est créé assec sans être raccordé en amont. Les déblais sont évacués à l'avancement.



Phase 4 : Mise en eau progressive du nouveau lit et assec progressif du lit existant

Le nouveau lit est raccordé juste à l'aval du pont tout en maintenant le lit actuel en eau.

Une pêche électrique est effectuée dans le lit actuel depuis l'aval (point de raccordement avec le nouveau lit) jusqu'au pont. Toutes les espèces sont capturées, inventoriées et relâchées à l'aval.

Le lit actuel est ensuite mis en assec progressivement jusqu'à son assec total. Des équipes à pied effectuent des pêches de sauvegarde pour les individus restants qui sont relâchés à l'aval.

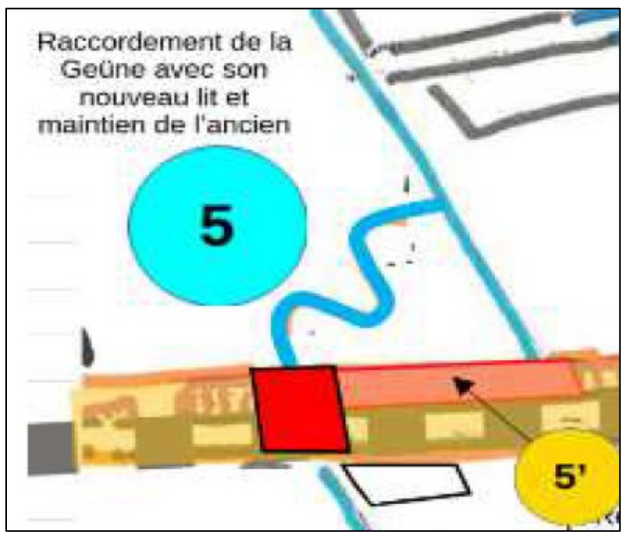
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Phase 5 : Remblai du lit actuel et opération de génie végétal sur les berges du nouveau lit

Après quelques jours de ressuyage (pour laisser le temps à la faune terrestre de quitter la zone), le lit sous l'emprise de la chaussée est remblayé après que les arbres aient été coupés.

En parallèle, les plantations et semis sont réalisés sur la parcelle compensatoire.



3.4 Un projet intégré dans son paysage et son environnement

Un hôpital est un objet technique qui doit répondre à des besoins fonctionnels : accès aux urgences, livraison, logistique, accueil des malades, arrêt de bus, parvis… Les voiries et les zones d'accès et parkings de chaque entité doivent être conçus de manière lisible et confortable. Pour ce faire, une attention particulière a été menée sur les dénivelés et sur les traitements des limites et des vues entre ces différents espaces.

Une fois les éléments fonctionnels maitrisés, une réflexion sur les usages peut être menée plus finement. Où prendre une pause de 15 minutes entre deux consultations ou pendant son service pour le personnel ? Où déjeuner ? Comment accueillir les visiteurs et leur offrir des espaces extérieurs apaisés pour se mettre en retrait lors des situations de stress ou d'anxiété ? Quels espaces pour les patients de moyen et long séjour qui auront besoin, si leur santé le permet, d'avoir des espaces de répit en dehors de leur chambre ?

Les aménagements paysagers doivent répondre à des usages de différentes natures et de différentes temporalités et seront un élément majeur pour apporter des lieux apaisés où il fait bon vivre malgré l'activité permanente de l'hôpital.

Dans cette optique, différents aménagements paysagers sont proposés.

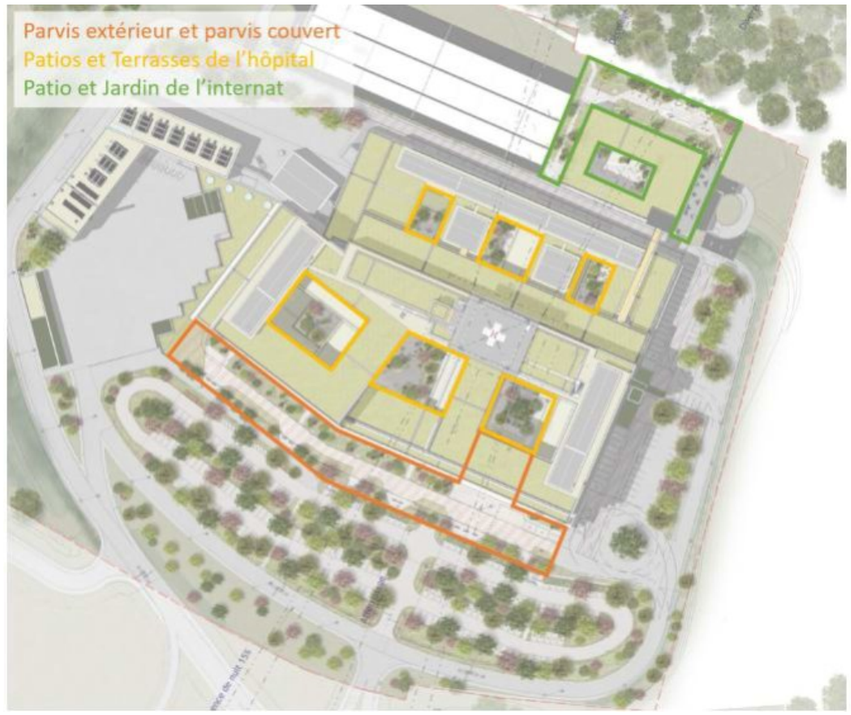


Figure 12 : Localisation des espaces de repos

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 13 : Schéma des usages (Notice paysagère)

Le parvis d'accueil en lien direct avec le hall permet aux visiteurs et aux accompagnants de patienter à l'extérieur du bâtiment et offre aux patients et au personnel un lieu de promenade de plain-pied avec vue sur la chaine des Pyrénées. Des strates arbustives et de petits arbres y seront plantés afin d'apporter végétation et ombre à cet espace très fréquenté. Les salons et les espaces en belvédère sont autant de lieux à disposition des patients et du personnel. Le cheminement piéton le long de la façade et le parvis d'entrée étant couverts, il sera également possible de profiter de cet espace lors des intempéries.

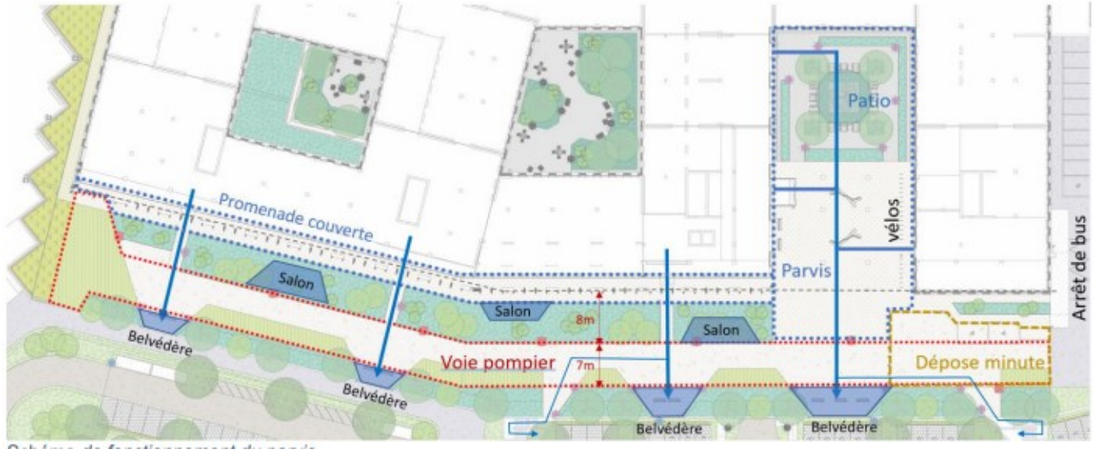


Figure 14 : Schéma de fonctionnement du parvis (Source : Notice paysage -phase APD, 26/04/2024)

Les patios et les terrasses permettent d'avoir une vue sur de la végétation depuis les pièces en cœur de bâtiment et pourront également être le lieu pour de courtes pauses ou un déjeuner pour le personnel sans qu'ils aient à rejoindre le hall en traversant tout l'hôpital. Ces espaces seront largement végétalisés avec des strates basses et des arbres en cépées de petit développement ne risquant pas d'obstruer les façades et de gêner leur entretien.

L'internat situé sur le toit du parking silo propose également des espaces extérieurs : un patio central, des salons de repos et une aire sportive. Ils seront particulièrement appréciés par les élèves vivant au quotidien sur le site de l'hôpital qui y trouveront un espace de refuge et d'apaisement.

Le parking silo intégré au nord sera végétalisé afin d'être intégré au talus et dans le grand paysage. Pour se faire des systèmes de jardinières seront conçues en proue de dalle à chaque étage.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

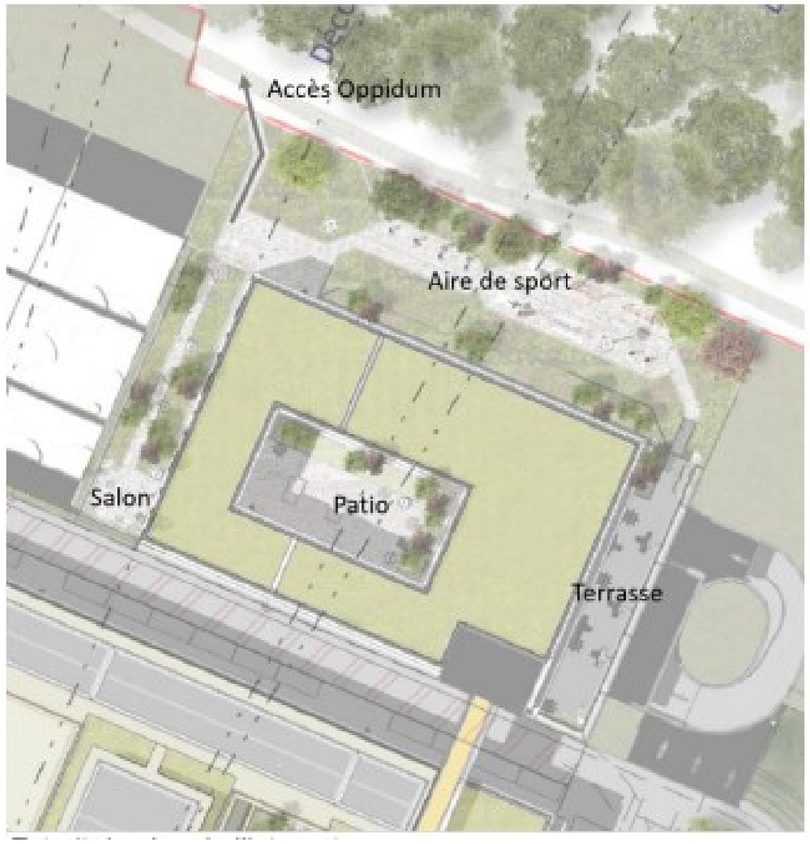


Figure 15 : Extrait de plan de l'internat (Source : Notice paysage -phase APD, 26/04/2024)

Le CHTL en lien avec la commune de Lanne et le Conservatoire des Espaces Naturels envisage de mettre en valeur l'itinéraire qui emprunte ce chemin vers et depuis le Tumulus mais également le chemin situé en bord de ripisylve le long de la rive droite de la Geüne.

Depuis le bâtiment B1 MCO et l'étage 3 (étage du plateau de kinésithérapie) une passerelle permet d'accéder au parking silo et au chemin vers le tumulus. Ce chemin pourra faire l'objet par le CHTL d'un aménagement spécifique en parcours santé rééducation et découverte du patrimoine naturel et historique du site.

La stratégie globale de végétalisation a été revue début 2026.

La palette végétale a été élaborée en cohérence avec les caractéristiques écologiques du site, les usages attendus et l'atmosphère recherchée dans chaque sous-espace de l'hôpital. Le groupement est également conscient de la nécessité de concevoir des espaces, certes végétalisés, mais peu gourmands en termes de gestion, un hôpital devant en premier lieu être au service des patients et du soin.

Comme énoncé précédemment, le futur hôpital de Tarbes-Lourdes s'inscrit au sein d'un site aux qualités paysagères exceptionnelles, où l'enjeu est de favoriser le contact avec le végétal et d'ouvrir largement les vues vers le grand paysage. Pour assurer une insertion juste, respectueuse de la faune locale et cohérente avec les milieux environnants, le choix se porte donc exclusivement sur des essences locales.

La définition de cette palette végétale « locale » s'appuie sur trois ressources complémentaires :

- L'observation de la végétation déjà présente sur le site. Les composantes paysagères qui entourent l'hôpital (chênaies, ripisylve de la Geune, alignements de tilleuls…etc.) constituent des références directes pour ancrer le projet dans le paysage.
- La « Liste d'essences locales » du PLUi de la Communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées (2022), fondée sur les préconisations de la Maison de la Nature et de l'Environnement 65. (MNE65).
- Le guide « Plantons Local en Occitanie », publié par l'Agence Régionale de la Biodiversité Occitanie (ARB) en 2023.



Figure 16 : Stratégie globale de végétalisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

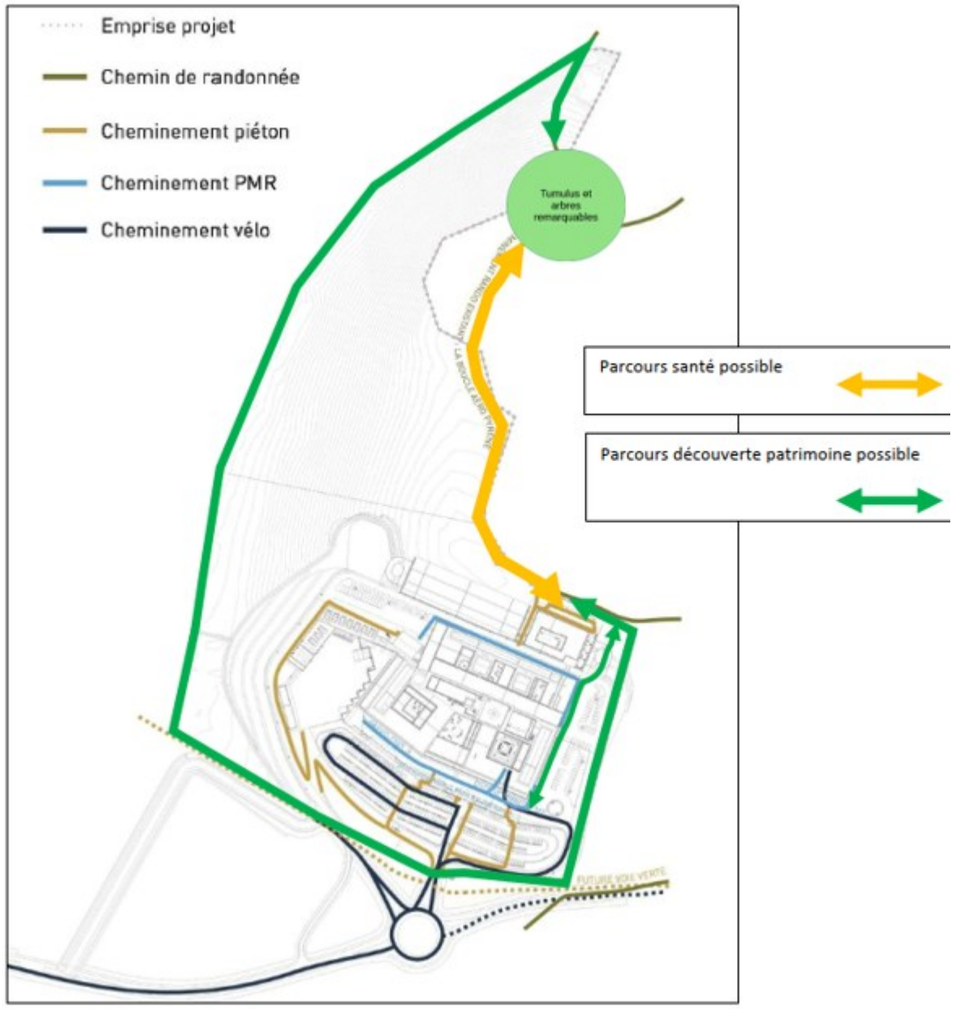


Figure 17 : Parcours santé envisagé

3.5 Hélistation

Le futur hôpital disposera d'une hélistation afin de pouvoir accueillir les patients transportés par hélicoptère.

Le dispositif comportera donc une aire d'approche finale et de décollage (FATO) de 20 x 20 m positionnée au plus près de l'édicule (à l'Ouest de ce dernier) et sera dotée d'une aire de sécurité de 28x28 m (LHT 14 m). La plateforme aura une force portante en exploitation de 6 t. Les dimensions de la plateforme et les équipements associés (balisage, marquage, accès) permettent l'accueil de jour comme de nuit de tous les hélicoptères employés en HELISMUR actuels mais également futurs. Actuellement, le présent projet ne prévoit donc pas la construction du dispositif d'avitaillement associé à la FATO

Une provision de conception (éléments de structure, connexions diverses) permettant l'ajout futur d'une seconde aire de pose (à l'Est de l'édicule) sera réalisée. Elle fera les dimensions 16x16m et pourra toujours recevoir maximum 6T sur sa surface afin de ne pas se priver d'un possible accueil d'hélicoptères étatiques. Ces derniers étant susceptibles d'être employés sur des évènements de type catastrophique, ils auraient ainsi accès aux plateaux techniques de l'hôpital.

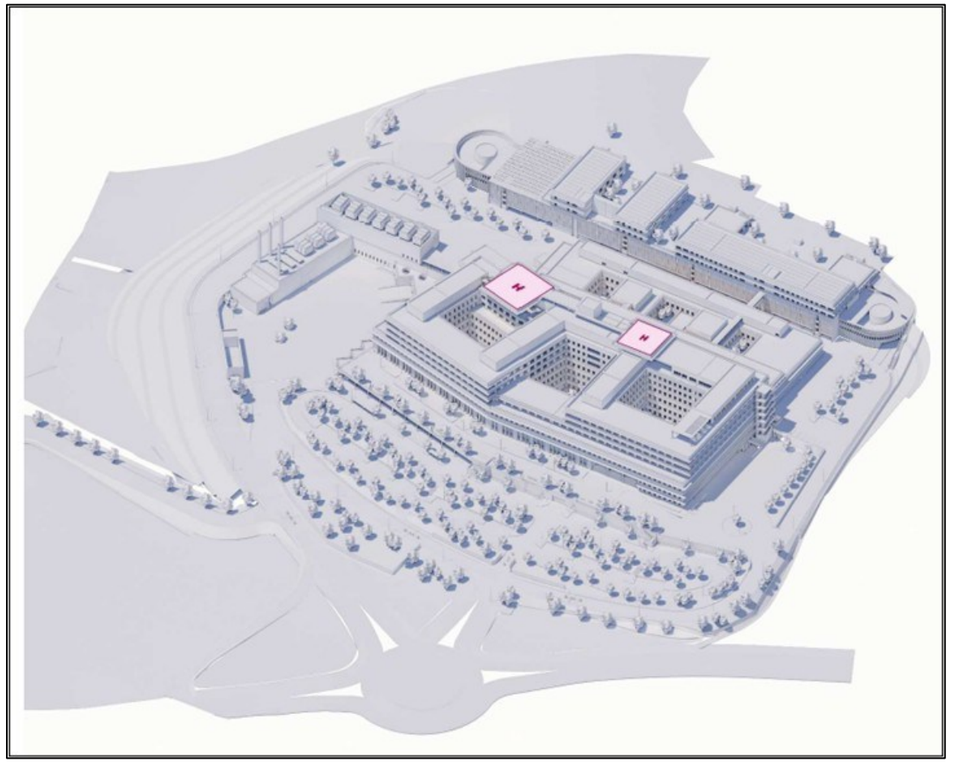


Figure 18 : Plan masse de l'implantation de la FATO et future aire de pose (à l'ouest) et d'avitaillement (à l'est) (Source : APS3-30/04/2025)

Le cône d'envol de la FATO n'altère pas l'entrée des urgences, ni l'administration qui sont situées en contrebas. Les patios seront traités acoustiquement et ne pourront avoir d'ouvrants dans les zones du cône d'envol.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Le cône d'envol de la future aire de pose survole que très partiellement le patio principal d'accès. Les patios seront traités acoustiquement et ne pourront avoir d'ouvrants dans les zones du cône d'envol.

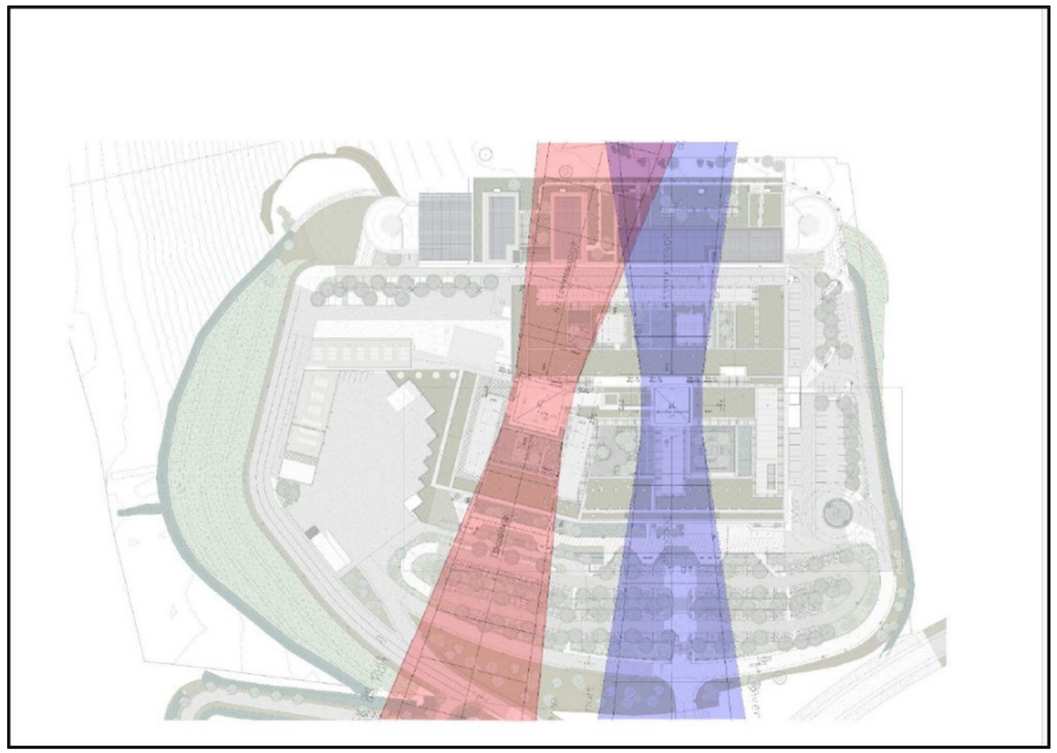


Figure 19 : Vue perspective Sud de la nouvelle implantation (à l'Ouest la FATO, à l'Est la future aire de pose avitaillée) (Source : APS3, avril 2025)

3.6 Le planning de l'opération

Depuis le choix du site définitif de Lanne, le projet a franchi plusieurs étapes importantes dans sa conception.

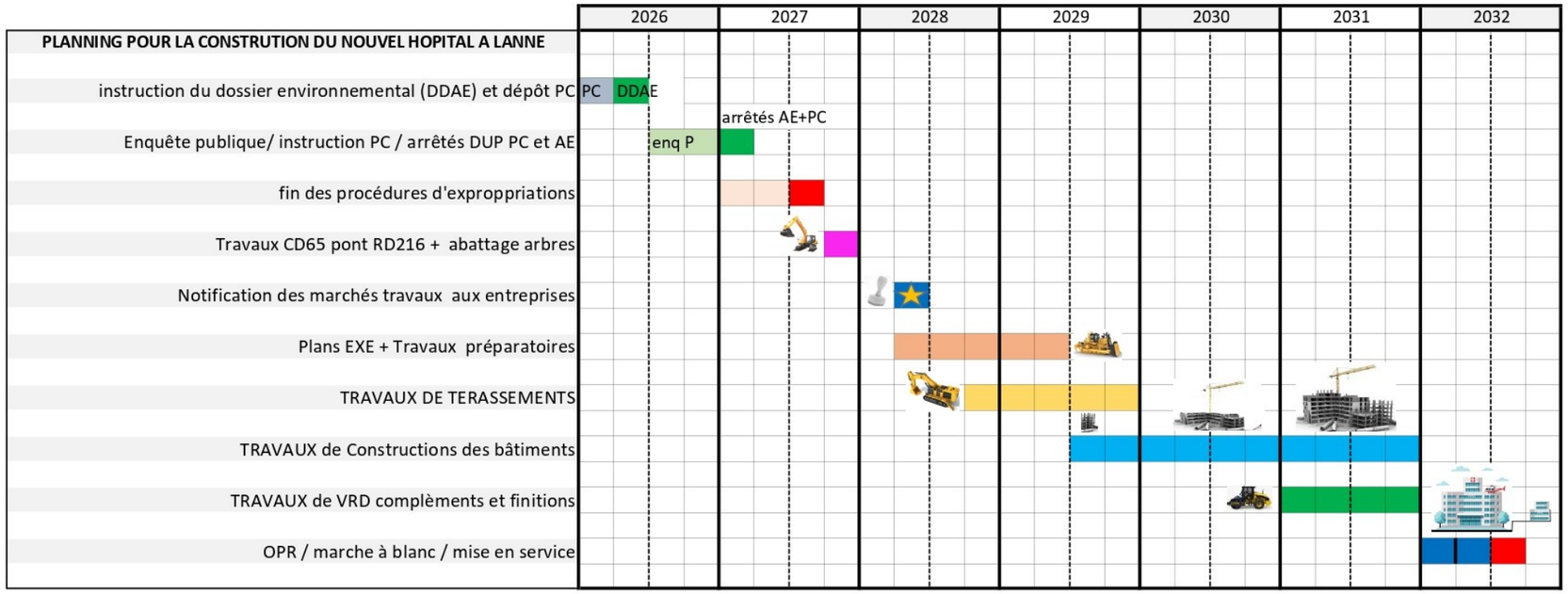
L'année 2026 sera consacrée à la fois :

- à l'instruction administrative des différentes autorisations règlementaires :
  - Dossier d'autorisation environnementale ;
  - Dossier ICPE ;
  - Dossier de Mise en Combativité du Document d'Urbanisme (MECDU) ;
  - Permis de Construire ;
- à l'élaboration du Dossier de Consultation des Entreprises pour l'attribution des marchés de travaux.

À partir de la fin de l'année 2027 et du début de l'année 2028, les travaux débuteront :

Le planning détaillé envisagé est le suivant :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



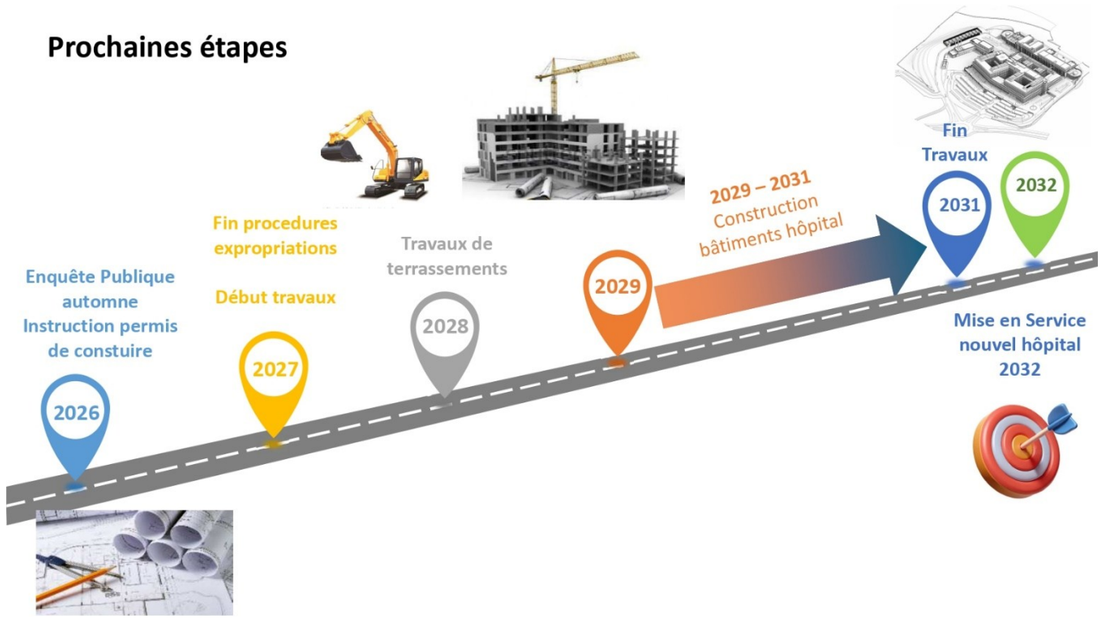


Figure 20 : Planning envisagé

4 Liste des espèces protégées concernées par la demande de dérogation

La liste des espèces protégées concernées par la demande de dérogation est présente dans le tableau ci-dessous.

Les monographies d'espèces sont présentées en ANNEXE 12 :

Tableau 2 : Espèces protégées concernées par la demande de dérogation

Nom vernaculaire de l'espèce	Nom latin de l'espèce	Milieux occupés sur site			Statut biologique sur l'emprise projet	Source	Surface d'impact résiduel (m²)	Nombre de couples / individus concernés par l'impact
Chiroptères								
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	**Chasse, gîte possible**	Diagnostic - inventaires	7 arbres gîtes + 42050,7 m² de milieux ouverts	/
Grand murin	*Myotis myotis*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel - Chasse possible	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel - Chasse possible	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Grande Noctule	*Nyctalus lasiopterus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit important vers possible gîte estival hors emprise projet	Diagnostic - inventaires	42050,7 m² de milieux ouverts	/
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel - Chasse occasionnelle	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel - Chasse possible	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel - Chasse possible	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Alimentation occasionnelle	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Chasse, gîte possible	Diagnostic - inventaires	7 arbres gîtes + 42050,7 m² de milieux ouverts	/
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Chasse, gîte possible	Diagnostic - inventaires	7 arbres gîtes + 42050,7 m² de milieux ouverts	/
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Chasse importante	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Chasse importante	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Chasse	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Chasse	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel	Diagnostic - inventaires	42050,7	/

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Nom vernaculaire de l'espèce	Nom latin de l'espèce	Milieux occupés sur site			Statut biologique sur l'emprise projet	Source	Surface d'impact résiduel (m²)	Nombre de couples / individus concernés par l'impact
Avifaune								
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés*	Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	7823,9 m² pour la reproduction (semi-ouverts arbustifs et ripisylve) et 48242 m² pour l'alimentation	2 couples
Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	*Milieux ouverts*			Alimentation possible	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	41522,9	Non concerné (alimentation)
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	*Milieux ouverts*			Reproduction possible sur bâti non impacté / **alimentation**	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	41522,9	Non concerné (alimentation)
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	*Milieux ouverts*			Alimentation possible	Diagnostic - inventaires	816,3 m² et 100,7 ml + 41522,9	Non concerné (alimentation)
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	*Milieux ouverts*	*Cours d'eau et sa ripisylve*		Alimentation potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	41522,9	Moins d'un couple
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	*Milieux boisés (ripisylve)*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	1 à 2 couples
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	*Milieux boisés*			Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	Moins d'un couple
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	7007,6 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation	1 couple + 2 couples dans l'AER
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Alimentation potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	41522,9	Moins d'un couple
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	7007,6 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation	2 couples
Buse variable	*Buteo buteo*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	*Milieux semi-ouverts arborés*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Reproduction possible	Diagnostic - inventaires	8027,9 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation	au moins 2 couples
Chouette effraie	*Tyto alba*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Alimentation possible	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	48242	Non concerné (alimentation)
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	*Milieux ouverts*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	41522,9	Un couple
Coucou gris	*Cuculus canorus*	*Milieux boisés*			Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	Moins d'un couple
Elanion blanc	*Elanus caerulus*	*Milieux ouverts*			Alimentation potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	41522,9	Non concerné (alimentation)
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	*Milieux boisés*	*Milieux ouverts*		Reproduction / Alimentation	Diagnostic - inventaires	816,3 pour la reproduction et 41522,9 pour l'alimentation	Moins d'un couple
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	*Milieux boisés*	*Milieux ouverts*		Reproduction / Alimentation	Diagnostic - inventaires	816,3 pour la reproduction et 41522,9 pour l'alimentation	Moins d'un couple
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	au moins 5 couples
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	*Milieux boisés*			Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	Moins d'un couple
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	7007,6 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation	Moins d'un couple
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	*Milieux boisés*			Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	Moins d'un couple
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	*Milieux boisés*			Reproduction possible	Diagnostic - inventaires	816,3	Moins d'un couple
Grand Corbeau	*Corvus corax*	*Milieux ouverts*			Alimentation potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	41522,9	Non concerné (alimentation)
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	3 couples
Guepier d'Europe	*Merops apiaster*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Alimentation potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	7007,6	Non concerné (alimentation)
Héron cendré	*Ardea cinerea*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)
Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Nom vernaculaire de l'espèce	Nom latin de l'espèce	Milieux occupés sur site			Statut biologique sur l'emprise projet	Source	Surface d'impact résiduel (m²)	Nombre de couples / individus concernés par l'impact
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	7007,6	au moins 5 couples
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Reproduction certaine	Diagnostic - inventaires	7007,6 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation	au moins 4 couples dont un couple avéré
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	*Milieux boisés*			Alimentation possible	Diagnostic - inventaires	816,3	Non concerné (alimentation)
Martinet noir	*Apus apus*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	au moins 8 couples
Mésange charbonnière	*Parus major*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	au moins 8 couples
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	*Milieux boisés*			Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	Moins d'un couple
Milan noir	*Milvus migrans*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)
Milan royal	*Milvus milvus*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)
Moineau domestique	*Passer domesticus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Reproduction probable sur bâti non impacté / **alimentation**	Diagnostic - inventaires	7007,6 m² pour la reproduction et 41234,4 m² pour l'alimentation	Colonie probable sur bâti
Orite à longue queue	*Aegithalos caudatus*	*Milieux boisés*			Reproduction possible	Diagnostic - inventaires	816,3	Moins d'un couple
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	2 couples
Pic vert	*Picus viridis*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	Au moins 3 couples
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*			Reproduction possible	Diagnostic - inventaires	7007,6	Moins d'un couple
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	6 à 7 couples
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	*Milieux boisés*			Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	Moins d'un couple
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	6 couples
Roitelet à triple-bandeau	*Regulus ignicapilla*	*Milieux boisés*			Reproduction possible	Diagnostic - inventaires	816,3	2 couples
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	*Milieux boisés*			Reproduction possible	Diagnostic - inventaires	816,3	Un couple max
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	*Milieux ouverts*			Reproduction probable sur bâti non impacté / alimentation	Diagnostic - inventaires	41234,4	Non concerné (alimentation)
Sitelle torchepot	*Sitta europaea*	*Milieux boisés*			Reproduction possible	Diagnostic - inventaires	816,3	2 couples
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Reproduction certaine	Diagnostic - inventaires	7007,6 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation	6 à 7 couples
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*			Alimentation possible, reproducteur possible sur l'AER	Diagnostic - inventaires	48242	Non concerné (alimentation)
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	3 couples
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	*Milieux semi-ouverts arborés*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	8027,9 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation	Moins d'un couple
Amphibiens								
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	*Milieux ouverts humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)*			Reproduction	Diagnostic - inventaires	17019,5	/
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	*Milieux ouverts humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)*			Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	17019,5	/
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	*Milieux ouverts humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)*			Reproduction	Diagnostic - inventaires	17019,5	/
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	*Milieux humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Reproduction	Diagnostic - inventaires	17835,8	/
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	*Milieux humides (Typhaie / Mégaphorbiaie)*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Reproduction	Diagnostic - inventaires	816,3 ripisylve + 100,7 ml cours d'eau	/

Nom vernaculaire de l'espèce	Nom latin de l'espèce	Milieux occupés sur site	Statut biologique sur l'emprise projet	Source	Surface d'impact résiduel (m²)	Nombre de couples / individus concernés par l'impact
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	*Milieux ouverts humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)*	Reproduction	Diagnostic - inventaires	17019,5	/
Reptiles						
Couleuvre d'esculape	*Zamenis longissimus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs* / *Milieux boisés (ripisylve)*	Reproduction	Diagnostic - inventaires	3387,5	/
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	*Milieux semi-ouverts arbustifs* / *Milieux boisés (ripisylve)*	Reproduction	Diagnostic - inventaires	3387,5	/
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs* / *Milieux boisés (ripisylve)*	Reproduction	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	3387,5	/
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	*Milieux semi-ouverts arbustifs* / *Milieux boisés (ripisylve)*	Reproduction	Diagnostic - inventaires	3387,5	/
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	*Milieux semi-ouverts arbustifs* / *Milieux boisés (ripisylve)*	Reproduction	Diagnostic - inventaires	3387,5 et 3 arbres gîte	/
Vipère aspic	*Vipera aspis*	*Milieux semi-ouverts arbustifs* / *Milieux boisés (ripisylve)*	Reproduction	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	3387,5	/
Mammifères						
Putois d'Europe	*Mustela putorius*	*Milieux boisés (ripisylve)* / *Cours d'eau*	Alimentation / transit	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3 et 100,7 ml de cours d'eau (chasse)	/
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Alimentation / transit (reproduction peu probable)	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	/
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Alimentation / transit (reproduction peu probable)	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	/
Insectes						
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	*Arbres remarquables*	Reproduction	Diagnostic - inventaires	11 arbres gîtes	/
Poissons						
Lamproie de planer	*Lampetra planeri*	*Cours d'eau*	Transit	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	100, 7 ml de cours d'eau	/
Truite commune	*Salmo trutta*	*Cours d'eau*	Transit	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	100, 7 ml de cours d'eau	/

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

5 Cerfas

Les cerfas sont aussi disponibles en PDF dans le DAE pour plus de lisibilité.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

cerfa

N° 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : David SABATIER représentant le Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes
ou Dénomination (pour les personnes morales) :
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : N° ..... Rue ..... Boulevard de Lattre de Tassigny
Commune TARBES
Code postal 65.000
Nature des activités : ETABLISSEMENT DE SANTE - CENTRE HOSPITALIER
Qualification : CENTRE HOSPITALIER TARBES LOURDES

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Accenteur mouchet	Destruction de 7823,9 m² pour la reproduction (semi-ouverts arbustifs et ripisylve) et 48242 m² pour l'alimentation – Effectif impacté estimé : deux couples
Prunella modularis	
B2 Aigle botté	Destruction de 41522,9 m² d'habitat d'alimentation (milieux ouverts)
Hieraaetus pennatus	
B3 Bergeronnette des ruisseaux	Destruction de 100 ml + 816,3 m² de cours d'eau et sa ripisylve (propices à l'alimentation) et 41522,9 m² d'habitat d'alimentation (milieux ouverts)
Motacilla cinerea	
B4 Bergeronnette grise	Destruction de 41522,9 m² d'habitat d'alimentation (milieux ouverts prairiaux)
Motacilla alba	
B5 Bergeronnette printanière	Destruction de 41522,9 m² d'habitat d'alimentation milieux ouverts prairiaux)
Motacilla flava	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Bouscarle de Cetti	Destruction de 816,3 m² d'habitat pour la reproduction et l'alimentation (milieux boisés - ripisylve) – Effectif impacté estimé : un à deux couples
Cettia cetti	
B2 Bouvreuil pivoine	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) – Effectif impacté estimé : moins d'un couple
Pyrrhula pyrrhula	
B3 Bruant jaune	Destruction de 7007,6 m² d'habitat de reproduction (milieux semi-ouverts arborés) et 48242 m² pour l'alimentation – Effectif impacté estimé : au moins un couple
Emberiza citrinella	
B4 Bruant proyer	Destruction de 41522,9 m² d'habitat de reproduction potentielle (milieux ouverts) – Effectif impacté estimé : un couple
Emberiza calandra	
B5 Bruant zizi	Destruction de 7007,6 m² d'habitat de reproduction (milieux semi-ouverts arbustifs) et 48242 m² pour l'alimentation - Effectif impacté estimé : deux couples
Emberiza cirlus	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Buse variable	Destruction de 41522,9 m² d'habitat d'alimentation (milieux ouverts)
Buteo buteo	
B2 Chardonneret élégant	Destruction de 8027,9 m² d'habitat de reproduction et 48242 m² pour l'alimentation (milieux semi-ouverts arborés) - Effectif impacté estimé : au moins deux couples
Carduelis carduelis	
B3 Chouette effraie	Destruction de 48242 m² d'habitat d'alimentation (milieux ouverts prairiaux et semi-ouverts arbustifs)
Tyto alba	
B4 Cisticole des joncs	Destruction de 41522,9 m² d'habitat de reproduction et d'alimentation (milieux ouverts) – Effectif impacté estimé : un couple
Cisticola juncidis	
B5 Coucou gris	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : moins d'un couple
Cuculus canorus	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Elanion blanc	Destruction de 41522,9 m² d'habitat d'alimentation (milieux ouverts)
Elanus caerulus	
B2 Epervier d'Europe	Destruction de 816,3 m² pour la reproduction et 41522,9 m² pour l'alimentation - Effectif impacté estimé : moins d'un couple
Accipiter nisus	
B3 Faucon crécerelle	Destruction de 816,3 m² pour la reproduction et 41522,9 m² pour l'alimentation - Effectif impacté estimé : moins d'un couple
Falco tinnunculus	
B4 Fauvette à tête noire	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : cinq couples
Sylvia atricapilla	
B5 Fauvette des jardins	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux semi-ouverts arborés) - Effectif impacté estimé : moins d'un couple
Sylvia borin	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Fauvette grisette	Destruction de 7007,6 m² d'habitat de reproduction et 48242 m² pour l'alimentation - Effectif impacté estimé : moins d'un couple
Sylvia communis	
B2 Gobemouche gris	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : moins d'un couple
Muscicapa striata	
B3 Gobemouche noir	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : moins d'un couple
Ficedula hypoleuca	
B4 Grand Corbeau	Destruction de 41522,9 m² d'habitat d'alimentation (milieux ouverts)
Corvus corax	
B5 Grimpereau des jardins	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : trois couples
Certhia brachydactyla	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Guepier d'Europe *Merops apiaster*	Destruction de 7007,6 m² d'habitat d'alimentation (milieux semi-ouverts arbustifs) - Effectif impacté estimé : moins d'un couple
B2 Héron cendré *Ardea cinerea*	Destruction de 41522,9 m² d'habitat d'alimentation (milieux ouverts)
B3 Héron garde-bœufs *Bubulcus ibis*	Destruction de 41522,9 m² d'habitat d'alimentation (milieux ouverts)
B4 Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum*	Destruction de 41522,9 m² d'habitat d'alimentation (milieux ouverts)
B5 Hirondelle rustique *Hirundo rustica*	Destruction de 41522,9 m² d'habitat d'alimentation (milieux ouverts)

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta*	Destruction de 7007,6 m² d'habitat de reproduction (milieux semi-ouverts arborés) - Effectif impacté estimé : cinq couples
B2 Linotte mélodieuse *Linaria cannabina*	Destruction de 7007,6 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation- Effectif impacté estimé : quatre couples
B3 Loriot d'Europe *Oriolus oriolus*	Destruction de 816,3 m² d'habitat d'alimentation (milieux boisés)
B4 Martinet noir *Apus apus*	Destruction de 41522,9 m² d'habitat d'alimentation (milieux ouverts)
B5 Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : huit couples

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Mésange charbonnière *Parus major*	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : huit couples
B2 Mésange nonnette *Poecile palustris*	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : moins d'un couple
B3 Milan noir *Milvus migrans*	Destruction de 41522,9 m² d'habitat d'alimentation (milieux ouverts)
B4 Milan royal *Milvus milvus*	Destruction de 41522,9 m² d'habitat d'alimentation (milieux ouverts)
B5 Moineau domestique *Passer domesticus*	Destruction de 7007,6 m² pour la reproduction et 41234.4 m² pour l'alimentation - Effectif impacté estimé : colonie sur bâti

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Orite à longue queue *Aegithalos caudatus*	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : moins d'un couple
B2 Pic épeiche *Dendrocopos major*	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : deux couples
B3 Pic vert *Picus viridis*	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux semi-ouverts arborés) - Effectif impacté estimé : trois couples
B4 Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*	Destruction de 7007,6 m² d'habitat de reproduction (milieux semi-ouverts arborés) - Effectif impacté estimé : moins d'un couple
B5 Pinson des arbres *Fringilla coelebs*	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : 6 à 7 couples

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Pipit des arbres *Anthus trivialis*	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux semi-ouverts arborés) - Effectif impacté estimé : moins d'un couple
B2 Pouillot véloce *Phylloscopus collybita*	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : six couples
B3 Roitelet à triple-bandeau *Regulus ignicapilla*	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : deux couples
B4 Rougegorge familier *Erithacus rubecula*	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : un couple
B5 Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros*	Destruction de 41234,4 m² d'habitat d'alimentation (milieux ouverts)

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Sitelle torchepot *Sitta europaea*	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : deux couples
B2 Tarier pâtre *Saxicola rubicola*	Destruction de 7007,6 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation - Effectif impacté estimé : six à sept couples
B3 Torcol fourmilier *Jynx torquilla*	Destruction de 48242 m² pour l'alimentation (milieux ouverts à semi-ouverts arbustifs)
B4 Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*	Destruction de 816,3 m² d'habitat de reproduction (milieux boisés) - Effectif impacté estimé : trois couples
B5 Verdier d'Europe *Chloris chloris*	Destruction de 8027,9 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation - Effectif impacté estimé : moins d'un couple

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Alyte accoucheur *Alytes obstetricans*	Destruction de 17019,5m² d'habitat de reproduction (Milieux ouverts humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)
B2 Crapaud calamite *Epidalea calamita*	Destruction de 17019,5m² d'habitat de reproduction (Milieux ouverts humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)
B3 Crapaud épineux *Bufo spinosus*	Destruction de 17019,5m² d'habitat de reproduction (Milieux ouverts humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)
B4 Grenouille agile *Rana dalmatina*	Destruction de 17835.8 m² d'habitat de reproduction (Milieux ouverts humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)
B5 Salamandre tachetée *Salamandra salamandra*	Destruction de 816,3 m² de ripisylve et 100.7 ml de cours d'eau pour la reproduction

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Triton palmé *Lissotriton helveticus*	Destruction de 17019,5m² d'habitat de reproduction (Milieux ouverts humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)
B2 Couleuvre d'esculape *Zamenis longissimus*	Destruction de 3387,5 m² et 3 arbres gîte d'habitat de reproduction (milieux boisés, semi-ouverts arbustifs)
B3 Couleuvre helvétique *Natrix helvetica*	Destruction de 3387,5 m² et 3 arbres gîte d'habitat de reproduction (milieux boisés, semi-ouverts arbustifs)
B4 Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*	Destruction de 3387,5 m² et 3 arbres gîte d'habitat de reproduction (milieux boisés, semi-ouverts arbustifs)
B5 Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*	Destruction de 3387,5 m² et 3 arbres gîte d'habitat de reproduction (milieux boisés, semi-ouverts arbustifs)

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Lézard des murailles *Podarcis muralis*	Destruction de 3387,5 m² et 3 arbres gîte d'habitat de reproduction (milieux boisés, semi-ouverts arbustifs)
B2 Vipère aspic *Vipera aspis*	Destruction de 3387,5 m² et 3 arbres gîte d'habitat de reproduction (milieux boisés, semi-ouverts arbustifs)
B3 Lamproie de Planer *Lampetra planeri*	Destruction 100,7 ml de cours d'eau peu propice au transit
B4 Truite commune *Salmo Trutta*	Destruction 100,7 ml de cours d'eau peu propice au transit
B5	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Putois d'Europe *Mustela putorius*	Destruction de 816,5 m² et 100,7 ml d'habitat d'alimentation et de transit (milieux boisés, buissonnants, ripisylve)
B2 Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*	Destruction de 816,3 m² d'habitat d'alimentation et de transit (milieux boisés, buissonnants)
B3 Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	Destruction de 816,3 m² d'habitat d'alimentation et de transit (milieux boisés, buissonnants)
B4 Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*	Destruction de sept arbres gîtes (reproduction), de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse
B5 Grand murin *Myotis myotis*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.
B2 Grande Noctule *Nyctalus lasiopterus*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse
B3 Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.
B4 Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.
B5 Murin à moustaches *Myotis mystacinus*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.
B2 Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse
B3 Murin de Natterer *Myotis nattereri*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse
B4 Noctule commune *Nyctalus noctula*	Destruction de sept arbres gîtes (reproduction), de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse
B5 Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*	Destruction de sept arbres gîtes (reproduction), de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique / Nom commun	Description (1)
B1 Oreillard gris / *Plecotus austriacus*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.
B2 Oreillard roux / *Plecotus auritus*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.
B3 Petit rhinolophe / *Rhinolophus hipposideros*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.
B4 Pipistrelle commune / *Pipistrellus pipistrellus*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.
B5 Pipistrelle de Kuhl / *Pipistrellus kuhlii*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique / Nom commun	Description (1)
B1 Pipistrelle de Nathusius / *Pipistrellus nathusii*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.
B2 Pipistrelle pygmée / *Pipistrellus pygmaeus*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.
B3 Sérotine commune / *Eptesicus serotinus*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.
B4 Vespère de Savi / *Hypsugo savii*	Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.
B5 Grand Capricorne / *Cerambyx cerdo*	Destruction de 11 arbres gîtes (reproduction)

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux cultures	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Se référer au dossier de dérogation pour espèces protégées

Le projet concerne le regroupement et la restructuration du Centre Hospitalier de Bigorre et du Centre Hospitalier de Lourdes sur un site unique localisé sur la commune de Lanne (65380). Il est envisagé la construction d'un nouvel hôpital intégrant différents secteurs (accueil, consultations, urgences, secteur ambulatoire, plateau médico-technique, hospitalisation, logistique médicale, locaux administratifs, logistique hôtelière, etc.) pour une surface plancher totale d'environ 66 042 m². Le site d'implantation envisagé concerne des espaces agricoles et naturels sur une superficie d'environ 15 ha.

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction ☒ Préciser : Impact permanent provogué par la surface d'habitat détruite pour le projet

Altération ☐ Préciser :

Dégradation ☐ Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale ☒ Préciser : Master 2 en écologie (bureau d'études en environnement)

Formation continue en biologie animale ☐ Préciser :

Autre formation ☐ Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Lancement des opérations sur la végétation (défrichement et débroussaillage) d'aout-septembre à...
ou la date : octobre)

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Occitanie
Départements : Hautes-Pyrénées (65)
Cantons :
Communes : Lannes

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	☐
Mesures de protection réglementaires	☐
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	☐
Renforcement des populations de l'espèce	☐
Autres mesures	☒ Préciser : Mesures compensatoires

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Se référer au dossier de dérogation. Mesures d'évitement géographique et temporel (adaptation du planning Chantier). Mesures de réduction et de suivi en phase chantier et exploitation.

Mesures compensatoires situées sur les communes de Lanne, Barry et Ossun. Convention avec le CEN.
Catalogue compensatoire défini par le CEN

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Suivis de la mise en oeuvre des travaux et suivis en phase exploitation
Suivi du site après réalisation du projet portant sur l'ensemble des espèces protégées / patrimoniales impactées par le projet et suivi des mesures compensatoires (durant 30 à 99 ans). Suivi écologique du chantier. Comptes-rendus transmis à la DREAL

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux

Fait à TARBES
le 26 février 2026
Votre signature

CENTRE HOSPITALIER TARBES-LOURDES
Direction du projet
en charge construction nouvel Hôpital
M. SABATIER D.
05 62 56 58 63
06 85 87 53 08
dsabatier@ch-tarbes-lourdes.fr

David SABATIER

cerfa

N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR [X] **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT ***

[X] **LA DESTRUCTION ***

[ ] **LA PERTURBATION INTENTIONNELLE ***

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : David SABATIER représentant le Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes
ou Dénomination (pour les personnes morales) : .....
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....
Adresse : N° ..... Rue Boulevard de Lattre de Tassigny
Commune TARBES
Code postal 65 000
Nature des activités : ETABLISSEMENT de Santé – Centre Hospitalier
Qualification : Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique / Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Alyte accoucheur	< 5 individus	Reproduction possible sur site (chant entendu hors site)
Alytes obstetricans		
B2 Crapaud calamite	< 5 individus	Reproduction possible sur site (chant entendu hors site)
Epidalea calamita		
B3 Crapaud épineux	< 5 individus	Reproduction certaine sur le site (observation de têtards)
Bufo spinosus		
B4 Grenouille agile	< 5 individus	Reproduction certaine sur le site (observation de têtards)
Rana dalmatina		
B5 Salamandre tachetée	< 5 individus	Reproduction certaine sur le site (observation de larves)
Salamandra salamandra		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique / Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Triton palmé	< 5 individus	Reproduction possible sur site (observation d'adultes sur le site)
Lissotriton helveticus		
B2 Campagnol amphibie	< 5 individus	Reproduction possible sur site au niveau des fossés et berges du cours d'eau (donnée SINP, espèce présente sur site)
Arvicola sapidus		
B3 Crossope aquatique	< 5 individus	Reproduction potentielle sur site (espèce non observée)
Neomys fodiens		
B4 Desman des Pyrénées	< 5 individus	Espèce considérée présente (zone noire de présence certaine d'après la cartographie d'alerte du PNA)
Galemys pyrenaicus		
B5 Couleuvre d'esculape	< 5 individus	Reproduction possible sur site (observation d'adultes sur le site)
Zamenis longissimus		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique / Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Couleuvre helvétique	< 5 individus	Reproduction possible sur site (observation d'adultes sur le site)
Natrix helvetica		
B2 Couleuvre verte et jaune	< 5 individus	Reproduction possible sur site (espèce issue des données bibliographiques)
Hierophis viridiflavus		
B3 Lézard à deux raies	< 5 individus	Reproduction possible sur site (observation d'adultes sur le site)
Lacerta bilineata		
B4 Lézard des murailles	< 5 individus	Reproduction possible sur site (observation d'adultes sur le site)
Podarcis muralis		
B5 Vipère aspic	< 5 individus	Reproduction possible sur site (espèce issue des données bibliographiques)
Vipera aspis		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique / Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Hérisson d'Europe	< 5 individus	Reproduction possible sur site et alimentation (milieux boisés, buissonnants) (espèce issue des données bibliographiques)
Erinaceus europaeus		
B2 Ecureuil roux	< 5 individus	Reproduction possible et alimentation - espèce issue des données bibliographiques)
Sciurus vulgaris		
B3 Barbastelle d'Europe	< 5 individus	Reproduction possible dans sept arbres gîtes et chasse (identification par enregistrement au SM4)
Barbastella barbastellus		
B4 Noctule commune	< 5 individus	Reproduction possible dans sept arbres gîtes et chasse (identification par enregistrement au SM4)
Nyctalus noctula		
B5 Noctule de Leisler	< 5 individus	Reproduction possible dans sept arbres gîtes et chasse (identification par enregistrement au SM4)
Nyctalus leisleri		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique / Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Lamproie de Planer	< 5 individus	Espèce potentielle en transit, capture possible pendant pêches de sauvegarde
Lampetra planeri		
B2 Truite commune	< 5 individus	Espèce potentielle en transit, capture possible pendant pêches de sauvegarde
Salmo Trutta		
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :Voir dossier de dérogation espèces protégées : Groupe Hospitalier Tarbes-Lourdes - site commune Lanne (65)...
Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive ☐ Préciser la destination des animaux capturés : .....

Capture temporaire ☒ avec relâcher sur place ☒ avec relâcher différé ☐

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : .....

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : .....
Capture et déplacement des reptiles / amphibiens / mammifères / poissons avec relâcher immédiat hors emprise travaux

Capture manuelle ☒ Capture au filet ☐
Capture avec épuisette ☒ Pièges ☐ Préciser : .....
Autres moyens de capture ☐ Préciser : .....
Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser : .....
Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser : .....
Modalités de marquage des animaux (description et justification) : .....
Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids ☐ Préciser : .....
Destruction des œufs ☐ Préciser : .....
Destruction des animaux ☐ Par animaux prédateurs ☐ Préciser : .....
Par pièges létaux ☐ Préciser : .....
Par capture et euthanasie ☐ Préciser : .....
Par armes de chasse ☐ Préciser : .....
Autres moyens de destruction ☒ Préciser : Destruction accidentelle d'individus lors des premières phases de chantier.....
Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs ☐ Préciser : .....
Utilisation d'animaux domestiques ☐ Préciser : .....
Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser : .....
Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser : .....
Utilisation de moyens pyrotechniques ☐ Préciser : .....
Utilisation d'armes de tir ☐ Préciser : .....
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle ☐ Préciser : .....
Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale ☒ Préciser : Master 2 en écologie (bureau d'études en environnement).....
Formation continue en biologie animale ☐ Préciser : .....
Autre formation ☐ Préciser : .....

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Septembre-octobre.....
ou la date : .....

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Occitanie.....
Départements : Hautes-Pyrénées (65).....
Cantons : .....
Communes : Lanne.....

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés ☒ Mesures de protection réglementaires ☐
Renforcement des populations de l'espèce ☐ Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☒
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Mesure de gestion des espaces aménagés / évités du site en phase exploitation et création d'hibernacula / abris. .....Mesure de suivi des milieux naturels en phase exploitation. Mesures de compensation.....
Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L' OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : .....
Un bilan des opérations de captures sera réalisé et transmis à la DREAL. Les suivis feront également l'objet de comptes-rendus qui seront transmis.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Tarbes.....
le 26/02/2026.....
Votre signature

CENTRE HOSPITALIER TARBES-LOURDES
Directeur Adjoint
En charge construction nouvel Hôpital
M. SABATIER D.
05.62.54.58.63
06.89.97.53.08
dsabatier@ch-tarbes-lourdes.fr

David SABATIER

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

6 Raisons impératives d'intérêt public majeur

6.1 Rappel législatif

Dans le champ des enjeux environnementaux, certaines espèces animales et végétales, de forte valeur écologique et menacées, donnent lieu à une protection particulière.

La préservation du patrimoine biologique est un impératif majeur des politiques environnementales de sauvegarde de la biodiversité. Elle se fixe en particulier pour objectif de restaurer et de maintenir l'état de conservation des espèces les plus menacées.

En déclinaison des dispositions internationales et communautaires, le Code de l'environnement prévoit un système de protection stricte de certaines espèces de faune et de flore sauvages.

L'application de cette réglementation vise à ce qu'aucun projet ou activité ne vienne dégrader l'état de conservation des espèces concernées.

Ainsi, l'article L. 411-1 du code de l'environnement dispose que :

> *« Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation des sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :*
>
> - *1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;*
> - *2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;*
> - *3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;*
> - *4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présentes sur ces sites ;*
> - *5° La pose de poteaux téléphoniques et de poteaux de filets paravalanches et anti-éboulement creux et non bouchés.*
>
> *II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent. »*

Il est donc interdit de porter atteinte (directement ou à leur milieu) à certaines espèces animales et végétales, de forte valeur écologique. Néanmoins, dans quelques cas précis et sous certaines conditions, il est possible de déroger à ces interdictions.

Si le risque que le projet comporte pour les espèces protégées est suffisamment caractérisé, le pétitionnaire doit obligatoirement obtenir une dérogation « espèces protégées » en application de l'article L.411-2 du Code de l'environnement.

L'article L411-2 du Code de l'environnement précise que la dérogation au titre des espèces protégées peut être délivrée « *dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement* ».

Conformément aux articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement, toute dérogation à la protection stricte des espèces protégées doit respecter trois conditions cumulatives :

- la démonstration de raisons impératives d'intérêt public majeur (RIIPM) ;
- l'absence de solution alternative satisfaisante ;
- le maintien dans un état de conservation favorable des populations concernées.

Les chapitres 1, 2 et 5 s'attachent à démontrer que le projet de reconstruction des hôpitaux de Tarbes et Lourdes sur un site commun à Lanne remplit les conditions inscrites à l'article L.411-2 du Code de l'environnement et permet de solliciter une demande de dérogation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

6.2 Présentation du demandeur et de ses prestataires

À la suite de l'éligibilité du projet, obtenue pendant l'année 2020, les Communautés hospitalières de Lourdes et de Tarbes ont présenté au Comité de Pilotage Sanitaire leur projet actualisé et enrichi d'une vision territoriale, afin que le futur hôpital de Lanne soit le pivot de l'offre de soins sur son territoire.

Ce projet, initié dès 2006, s'inscrit dans une démarche de coopération et de subsidiarité territoriales ville-hôpital avec l'ambition de :

1. Centrer la démarche d'organisation et de soins sur le patient partenaire,
2. Poursuivre l'évolution des modes de prises en charge,
3. Développer la territorialité et les partenariats,
4. Garantir la qualité et la sécurité des soins dans le respect des règles éthiques et de bonnes pratiques,
5. Construire un hôpital numérique,
6. Développer un profil environnemental pour la nouvelle entité.

Forts d'une mobilisation importante des deux communautés hospitalières, de discussions avec les partenaires de ville, les usagers, les élus et de l'implication du groupe hospitalier dans la rédaction concomitante du Programme Médical Partagé de territoire, le programme fonctionnel de cette opération a été élaboré en lien étroit avec l'ARS.

Il définit des principes de fonctionnement hospitalier tenant compte des évolutions prévisibles de la démographie, des modes de prise en charge des patients et de l'articulation avec les Communautés professionnelles territoriales de santé (CPTS).

Ce projet vise à fusionner les deux établissements de Tarbes et de Lourdes, distants de 18 km, qui disposent d'une direction commune depuis 2009 et constituent déjà les piliers de l'offre de soins publique de court séjour du territoire de santé et département des Hautes-Pyrénées.

La reconstruction des deux établissements sur un site commun entre les deux agglomérations apparaît comme la solution la plus efficiente pour répondre aux besoins de santé de la population et sortir des contraintes budgétaires et d'attractivité médicale.

L'ensemble des acteurs du territoire attend une modernisation de l'offre publique en cohérence avec la politique nationale.

Dans un contexte de forte demande des concitoyens d'égalité d'accès aux services publics, le projet de loi relatif à l'organisation et à la transformation du système de santé prévoit de mieux structurer l'offre de soins dans les territoires, ce qui préfigure des conséquences sur l'organisation hospitalière.

Dans le département des Hautes-Pyrénées, le centre hospitalier de Tarbes et celui de Lourdes élaborent ensemble leur projet médical depuis 2012 avec une direction commune. Laquelle porte le dossier de construction du nouvel hôpital.

L'objectif est de mettre fin à une concurrence mortifère entre les deux établissements, qui conduit à des déficits structurels, et surtout de doter ce territoire d'un outil moderne, performant et offrant des conditions de travail optimales, à même d'attirer de nouveaux médecins.

Ce type de structure incarne un nouveau modèle de médecine de proximité et de garantie d'accès aux soins de qualité pour tous, une médecine mieux organisée et mieux adaptée pour répondre au problème des déserts médicaux que connaissent de nombreux territoires ruraux. La population des Hautes-Pyrénées est principalement concentrée autour d'un triangle Lourdes – Bagnères-de-Bigorre – Tarbes. S'y ajoutent de très nombreux touristes et pèlerins qui confirment le besoin de services de soins de qualité, tant pour notre population locale que pour la population de passage (7.5 millions de visiteurs par an dont 3 millions à Lourdes).

Ce projet de reconstruction des centres hospitaliers Tarbes et Lourdes sur un site commun à Lanne est soutenu d'une part par l'ARS dans un contexte de transformation du système de santé, mais aussi politiquement au travers de la stratégie Ma Santé 2022 et son volet « Investir pour l'hôpital », désormais décliné dans le cadre du « Ségur de la Santé » avec son plan de relance des investissements,

Ce scénario est le seul qui permette de maintenir durablement une offre de soin publique modernisée, lisible, visible et équilibrée financièrement dans un département où elle est aujourd'hui menacée dans son devenir. Envisagé depuis longtemps il n'a été que trop retardé, ce qui explique une grande partie des difficultés actuelles.

Ce projet mature s'inscrit dans un contexte nouveau avec la mise en place des nouvelles instances de pilotage des investissements au niveau national. Il correspond en effet à la troisième étape de validation du processus décrit dans la Circulaire n°6250-SG du 10 mars 2021 -Relance de l'investissement dans le cadre du Ségur de la santé et France Relance- à savoir le stade du programme technique détaillé (PTD).

La version de projet présentée décrit un projet moderne, inscrit dans son territoire, ouvert sur son environnement, en lien avec son offre libérale et en réponse aux besoins de la population.

Cette période de travail complémentaire des équipes, dans un contexte de crise sanitaire majeure liée au Covid, a permis de consulter les utilisateurs sur la fonctionnalité des futurs locaux et de décliner de manière opérationnelle les objectifs et cibles proposées dans le cadre du regroupement des établissements sur un site commun.

Il prend en compte la spécificité du territoire et permet de répondre au choc de vieillissement qui va se produire dans ce département, et s'adapte au public qu'il accueille dans ses modalités de prise en charge. Ce projet ambitieux pourra s'appuyer sur une cohésion forte des acteurs locaux, créé par ce travail collectif de projection sur l'avenir de la Santé dans les Hautes Pyrénées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Le Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes (CHTL) est le maître d'ouvrage du projet. Depuis la fusion juridique des deux établissements de Tarbes et de Lourdes en janvier 2023, il assure une gouvernance unique permettant de piloter la reconstruction d'un nouvel hôpital moderne à Lanne.

Une convention a été signée avec **le département Hautes-Pyrénées** pour les voiries d'accès.

Le directeur de l'hôpital est Christian DUBLE.

Les différents acteurs du projet sont les suivants :

LE CENTRE HOSPITALIER TARBES-LOURDES (CHTL)
Le CHTL est le maître d'ouvrage du projet. Il en coordonne les études et porte la procédure administrative. Il en est aussi le principal financeur. Avec le Conseil départemental, il organise la concertation préalable du public. Il est propriétaire des 2 sites actuels de Tarbes et Lourdes et serait propriétaire du nouveau site.

LE CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES HAUTES-PYRÉNÉES
Le Conseil départemental est le gestionnaire du réseau routier départemental. À ce titre, il est associé au projet pour l'adaptation de certaines des voies d'accès à l'hôpital, notamment dans le cadre du scénario de nouvel hôpital à Lanne. Il a co-saisi la CNDP en raison des effets du projet sur son réseau routier.

L'AGENCE RÉGIONALE DE SANTÉ
L'ARS a pour objectif de garantir que les hôpitaux publics offrent des soins de qualité, accessibles à tous dans une logique de planification territoriale, tout en veillant à une utilisation efficace des ressources disponibles. Elle participe notamment au financement des équipements, des infrastructures et des services médicaux.

LE PRÉFET DES HAUTES-PYRÉNÉES
La préfecture intervient dans la supervision des étapes de création d'un hôpital. Elle octroie les autorisations administratives en appliquant les règles d'urbanisme et de protection de l'environnement. Par ailleurs, le préfet est le garant de la sécurité sanitaire du territoire. À ce titre, il coordonne les acteurs de la santé.

LE COMITÉ NATIONAL DE L'INVESTISSEMENT EN SANTÉ
Le Comité national de l'investissement en santé (CNIS) coordonne les investissements dans le domaine de la santé en France, notamment via le Plan Investissement Santé (PIS), visant à moderniser les infrastructures, promouvoir l'innovation et améliorer l'accès aux soins. Il a expertisé le projet porté par le CHTL avant l'accord de financement de l'État.

L'AGGLOMÉRATION TARBES-LOURDES
Regroupant 86 communes et près de 130 000 habitants de l'ouest du département, la Communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes exerce plusieurs compétences (transport, urbanisme, économie...) liées au projet. Elle est notamment l'autorité organisatrice des transports sur son territoire et peut à ce titre intervenir dans la desserte en transports en commun des établissements de santé.

Les dossiers réglementaires et études écologiques ont été effectués par des équipes disposant de compétences reconnues, assurant la conformité du projet aux exigences de la séquence ERC :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Société	Mission	Intervenants
sce Aménagement & environnement	Réalisation du diagnostic écologique en 2021-2022	/
AMIDEV Bureau d'Etudes en environnement	Réalisation du diagnostic écologique en 2023 Uniformisation des deux diagnostics écologiques pour intégration à l'étude d'impact en 2024	**M. FOUGNIE** : chargé d'études faune **A. LORENTZ** : chargé d'affaires botaniste
ARTELIA	Réalisation du dossier d'autorisation environnementale comprenant le volet naturel d'étude d'impact (état initial, incidences et mesures ERAS) et le DLE. Réalisation d'un prédiagnostic sur les parcelles concernées par le reméandrage de la Geune et d'un APS pour les travaux de reméandrage en lien avec le CEN et le syndicat mixte Adour Amont (EPCI GEMApien).	**Eileen NDONGO** Ingénieur Responsable de mission – Etudes environnementales **Sandra MICHALET** Responsable de mission Environnement & Ecologie **Olivier TUCHAGUES** Directeur – Agence Pyrénées Gascogne
EODD ingénieurs conseils	Rédaction du dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées. Réalisation de compléments de diagnostics en 2025 (avifaune, chiroptères, arbres)	**M. USSELMANN** Écologue | Responsable de projets | Manager d'équipe **J.F. NAU** Écologue | Directeur métier Biodiversité et Renaturation > 20 ans d'expérience **N. POMMERET CAZES** Écologue | Directrice de projet | Directrice métier déléguée Biodiversité et Renaturation > 15 ans d'expérience
Conservatoire d'espaces naturels Occitanie	Opérateur de compensation pour le projet. Mission de recherche de parcelles de compensation en lien avec La SAFER. Supervision des études concernant la renaturation de la Geune. Études de fonctionnalités des sites en lien avec les zones humides. Acteur du PNA Desman des Pyrénées	**Jean CASSAIGNE** Chargé de projet scientifique **Fabien LEPINE** Directeur délégué à l'action territoriale

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

6.3 Un projet d'intérêt public majeur

Ce projet de construction, initié dès 2008 et validé en mars 2022, vise à renforcer l'offre de soins sur le territoire en créant un hôpital de recours départemental attractif et doté d'un plateau technique performant, qui s'inscrira en complémentarité et en appui des établissements de proximité existants de Lannemezan, Bagnères-de-Bigorre, Vic-en-Bigorre, Lourdes, Astugue et Tarbes. À noter que le CH Tarbes-Lourdes reste très éloigné de son Centre Hospitalier Universitaire de référence à savoir le CHU de Toulouse (180 km) et encore plus éloigné de celui de Bordeaux, conférant au projet envisagé un rôle structurant majeur sur plan régional et départemental pour les besoins de la population.

L'organisation des soins doit s'adapter aux caractéristiques particulières des Hautes-Pyrénées : une population vieillissante dont une partie est isolée dans les zones montagneuses au sud et de nombreux départs à la retraite de médecins. En conséquence, l'offre de santé ne permet pas toujours de répondre aux attentes actuelles des patients et professionnels.

Le Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes porte donc un projet de création d'un nouvel hôpital sur la commune de Lanne, qui regroupera les activités de médecine, chirurgie et obstétrique des centres hospitaliers de Tarbes et de Lourdes, complétées par des activités de Soins de Suite et de Réadaptation (SSR), en provenance du centre hospitalier de Bagnères-en-Bigorre.

La réflexion autour de la construction d'un nouveau centre est née du constat que les deux entités hospitalières de Tarbes et de Lourdes, prises séparément, ne pouvaient être structurellement à l'équilibre alors même que près de la moitié de l'activité Médecine Chirurgie Obstétrique (MCO) avec hébergement du territoire de santé des Hautes-Pyrénées est produite par ces hôpitaux. Dans ce contexte, la fusion des établissements précités prend alors tout son sens et s'inscrit dans l'affirmation d'une offre de soins de territoire.



Figure 21 : Établissements prodiguant des soins sur le territoire (Source : programme technique détaillé (tome 1) - programme fonctionnel, A2MO, Juillet 2021)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

6.3.1 Un projet répondant aux caractéristiques démographiques du département

Une densité de population faible et inégale

Les Hautes-Pyrénées sont un département principalement rural. Il compte 230 000 habitants en 2019 (taux de croissance quasi-nul). La population se concentre à l'ouest du département au sein de l'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées, qui représente à elle seule la moitié de la population des Hautes-Pyrénées et les plus importantes capacités de soin.

Le département présente une faible densité de population, avec 51 habitants/km² à l'échelle de son territoire (contre 81 hab./km² en Occitanie et 119 hab./km² en France métropolitaine), mais avec de fortes disparités : de 10 hab./km² dans la CC Aure Louron jusqu'à 203 hab./km² dans la CA Tarbes-Lourdes-Pyrénées.

Une population de plus en plus âgée

Les personnes âgées de plus de 65 ans représentent plus d'un quart (27%) des habitants des Hautes-Pyrénées. La proportion augmente dans les zones rurales de l'est du département.

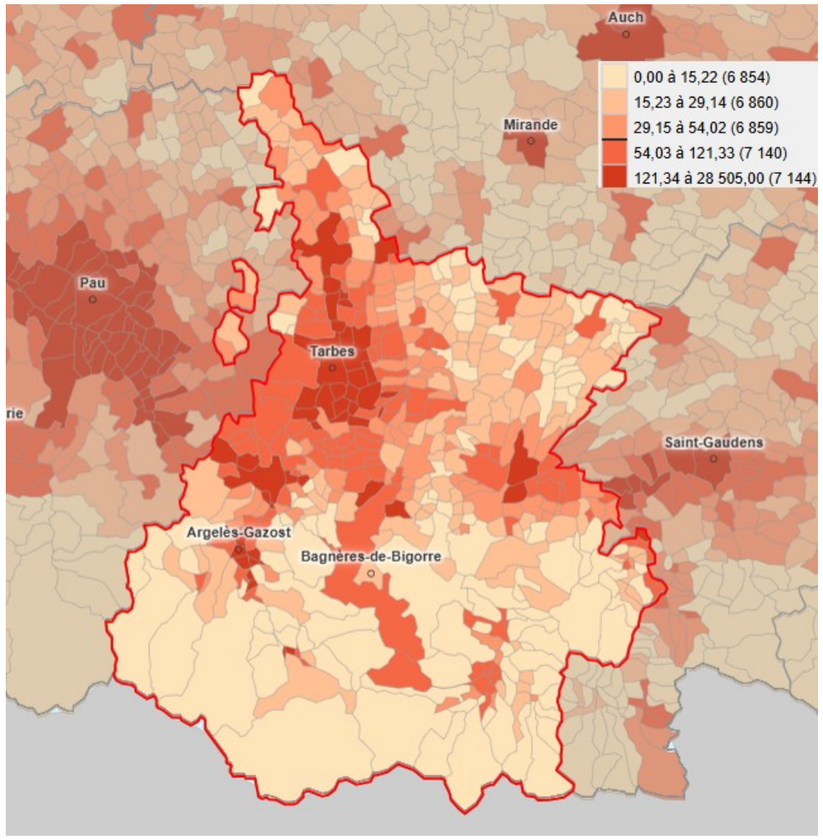


Figure 22 : Densité de population (habitants au km²) sur le département Hautes-Pyrénées (source : Observatoire des Territoires, 2022)

C'est l'un des départements français les plus impactés par le vieillissement de sa population : la part des personnes âgées de plus de 65 ans devrait atteindre 39% dans le département à l'horizon 2050.

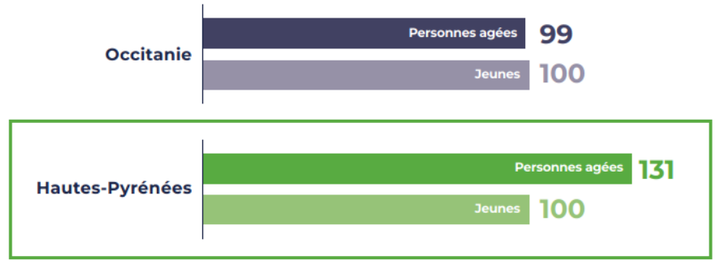


Figure 23 : Schéma territorial de santé 2023-2028 Hautes-Pyrénées

Des disparités en matière de pauvreté (source : France Travail Occitanie - Service Observatoire des Territoires et Statistiques, Avril 2024 / INSEE, FILOSOFI 2021)

16% de la population des Hautes-Pyrénées vit en dessous du seuil de pauvreté (contre 17,5 % en Occitanie et 14,6 % en France métropolitaine).

6.3.2 Un projet répondant à une offre de soin actuellement insuffisante

L'accès aux soins dans le département - Un accès fragile aux soins primaires

Les Hautes-Pyrénées affichent une faible densité de médecins généralistes : seulement 89 médecins pour 100 000 habitants contre 98 en Occitanie (mais 86 en France). Le département connaît un effondrement récent de la densité de médecins à cause de nombreux départs à la retraite. En effet, 47% des médecins généralistes sont âgés de 60 ans et plus (contre 41% en Occitanie).

12% des habitants n'ont pas de médecin traitant (contre 11% en Occitanie). Les habitants des Hautes-Pyrénées ont accès en moyenne à 3,6 consultations de médecins généralistes contre 3,9 en France (hors Mayotte) et 4,3 en région Occitanie (source : RESE - rapport d'évaluation socio-économique juillet 2021).

Le département se caractérise par un taux d'affection longue durée plus élevé que le niveau régional, à rapprocher du vieillissement de la population.

Des capacités hospitalières inégales selon les secteurs

Les Hautes-Pyrénées disposent de 673 lits en hospitalisation complète de médecine, chirurgie, obstétrique, dont 88% sont localisés sur le territoire de l'agglomération de Tarbes-Lourdes. Le centre hospitalier Tarbes-Lourdes représente à lui seul 45% de l'activité médecine, chirurgie et obstétrique du département (respectivement 35% pour Tarbes et 10% pour Lourdes).

Cela correspond à un taux de 294 lits pour 100 000 habitants (289 lits pour 100 000 habitants en Occitanie). Les 84 lits d'hospitalisation partielle sont concentrés à 82% dans l'agglomération et constituent un taux assez faible par rapport à la moyenne régionale (37 lits pour 100 000 habitants contre 49).

Le département présente des taux d'équipement favorables en psychiatrie et en soins de suite et de réadaptation, mais plus faibles en médecine, chirurgie et obstétrique.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

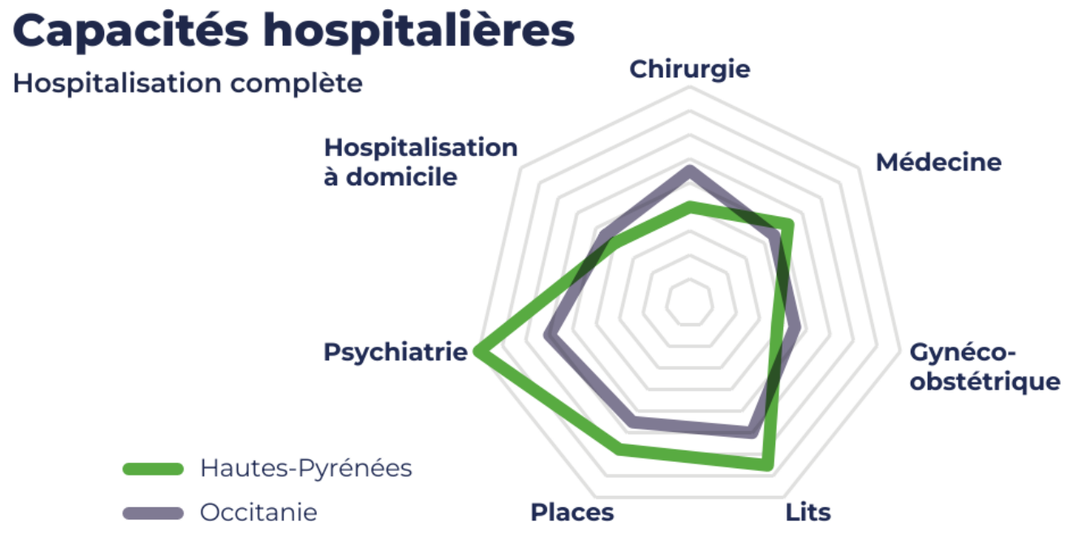


Figure 24 : Capacités hospitalières (source : dossier de concertation)

<u>Des difficultés d'attractivité qui pèsent sur les soins</u>

Le département rencontre des difficultés pour attirer de nouveaux médecins, y compris au sein des hôpitaux de Tarbes et de Lourdes pour certaines spécialités (neurologie, gynéco-obstétrique, imagerie médicale, urgences et gériatrie). Ce constat est le même pour la plupart des professionnels de santé, il en est de même pour les personnels infirmiers.

Ce manque de médecin entraîne une dégradation des parcours de soin depuis la médecine de ville jusqu'à l'hôpital et provoque un engorgement des dispositifs de soins urgents. Il pousse les patients à s'orienter vers d'autres établissements, en dehors du département. C'est notamment le cas pour les spécialités de médecine, chirurgie et obstétrique, où **21% des séjours sont réalisés hors du département** (18% en médecine, 28% en chirurgie et 12% en obstétrique), vers Pau, la Côte basque, voire Toulouse ou Bordeaux.

<u>Les hôpitaux de Tarbes et de Lourdes obsolescents</u>

Mis en service en 1979, le site de La Gespe à Tarbes est l'hôpital pivot de l'offre de soins du département au sein du GHT 65 et dispose d'un plateau médico-technique complet. L'hôpital est situé dans la partie sud de la ville Tarbes. Construit « en Y », il est composé d'un noyau de circulation central desservant les neuf niveaux des deux ailes d'hospitalisation.

Depuis 1999, plusieurs extensions ont été réalisées autour de l'établissement pour répondre à l'évolution des besoins (logistique, urgences, plateau médico-technique).

Le site a également connu plusieurs restructurations et mises aux normes partielles, notamment autour de la sécurisation électrique du bâtiment, la rénovation des ascenseurs et la mise en conformité de la médecine nucléaire.

Malgré cela, la majorité des bâtiments reste d'origine, avec des **conditions de confort et de prestations qui répondent de moins en moins aux attentes actuelles** d'accueil des patients dans un établissement hospitalier :

- Les bâtiments sont vétustes : façades extérieures vieillissantes, revêtements de sols usés, voire parfois affaissés, tâches d'humidité, réseau d'eau corrodé avec des fuites…
- Les chambres, à l'exception d'une ou deux, ne disposent pas de douche individuelle (salle de bain commune pour l'étage).
- L'organisation des circuits entre les secteurs médico-techniques et logistiques n'est pas adaptée ni efficace.
- Le site est desservi par un accès unique en sortie de rocade (utilisé par le personnel, les patients, les visiteurs, les urgences et une partie de la logistique) et qui est souvent saturé.
- Les zones de stationnements à proximité de l'hôpital sont insuffisantes.

La construction de l'hôpital de Lourdes s'est échelonnée depuis le début du XIXe siècle jusqu'à la fin des années 1990. Il est constitué de plusieurs bâtiments liaisonnés et situés dans un espace restreint, au cœur de la ville, sans possibilité d'extension.

L'hébergement est réparti sur deux bâtiments principaux, dont l'un résulte de l'acquisition en 1982 d'une clinique privée. Le bâtiment d'origine, inscrit au patrimoine historique, abrite aujourd'hui les services administratifs, la Pharmacie à Usage Intérieur et le service biomédical. Un Centre Périnatal de Proximité y a été installé en 2015 à la suite de la fermeture de la maternité. La même année, le service de réanimation polyvalente a été transformé en service de surveillance continue (10 lits).

Les bâtiments d'hospitalisation présentent un état d'entretien globalement satisfaisant, mais une partie du plateau technique nécessite une remise aux normes.

L'hôpital est également concerné par le Plan de Prévention des Risques Sismiques (PPRS) de la commune de Lourdes (élaboré en 2018). Cela induit des travaux de mise en conformité (renforcement et reconstruction de certains bâtiments) qui pourraient s'élever, selon une estimation de 2019, de 52 millions d'euros TDC (Toutes Dépenses Confondues) à 58 M€ TDC après réactualisation. Ces couts de mise aux normes réglementaires par rapport à la prise en compte du risque sismique (PPRS Lourdes) concernent la mise aux normes réglementaire d'une part des structures des bâtiments et la mise aux normes parasismique des ENS (Équipements Non Structuraux) afin d'assurer une continuité de service médicale après le séisme).

<u>Deux axes structurants dans l'organisation des soins</u>

L'organisation des soins vit actuellement deux évolutions majeures, en France comme dans les Hautes-Pyrénées : l'organisation en groupement hospitalier de territoire et le développement de l'ambulatoire.

Avec le groupement hospitalier de territoire (GHT), l'établissement support (le centre hospitalier principal) joue un rôle de coordination. Il met en relation les différents acteurs de santé pour mieux prendre en charge l'ensemble des patients, en apportant une réponse adaptée et de proximité via des parcours de soins clairement définis et accessibles, et des soins avancés dans les structures périphériques (présence ponctuelle de services spécialisés).
L'autre axe majeur est le développement de l'ambulatoire (prise en charge des soins sur une journée). Depuis le début des années 2000, elle s'est fortement développée, répondant à la fois aux attentes des patients (qui veulent réduire la durée de leur séjour) et des autorités de santé (qui veulent optimiser le temps d'utilisation des infrastructures et des blocs). L'ambulatoire permet aussi de réduire les risques d'infections liées aux soins.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Répondre aux besoins d'aujourd'hui et de demain

Comme déjà évoqué, les Hautes-Pyrénées sont un département vieillissant, avec 27% de la population ayant plus de 65 ans (contre 25% en Occitanie). Les personnes âgées présentent des polypathologies nécessitant l'expertise complémentaire de services spécialisés. L'augmentation des maladies chroniques justifie une territorialisation du parcours de soins : soigner localement ce qui peut l'être et s'appuyer sur un grand établissement si nécessaire, sans être dépendant du CHU de Toulouse.

En ce sens, l'offre de soins du nouvel établissement a été établie en fonction des projections démographiques DRESS-INSEE et des nouvelles pratiques médicales.

Les capacités d'accueil sont donc amenées à évoluer comme suit :

Tableau 3 : Variation des capacités d'accueil du nouvel établissement, exemple avec le site de Lanne (source : CHTL)

2018	2030
Lits traditionnels : 391	Lits traditionnels : 350 + 13 HPR = 363
Ambulatoire : 72	Ambulatoire : 92 places + 4 HPR = 96
Total : 463 lits et places	Total : 442 lits et places dans l'hôpital commun (estimation pour le site de Lanne), 17 lits et places en HPR (Labastide- Ayguerote) = 459 lits et places
Variation Lits traditionnels : (-) 28 Ambulatoire : (+) 24 Total : (-) 4 lits *HPR = hôpital de proximité*	

IMPORTANCE DE L'ÉVOLUTIVITÉ DES LOCAUX

Les projections d'activité ont été faites selon plusieurs méthodes à plus de 10 ans (calculs pour 2030). Elles ont induit le dimensionnement global du projet. C'est pourquoi la communauté médicale a insisté sur l'évolutivité architecturale des nouveaux bâtiments afin de prendre en compte les modifications techniques médicales ou d'organisation du territoire. C'est un point structurant très important pour éviter les travers des locaux actuels et permettre des locaux durables (dans toutes les acceptations du terme).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

6.4 Conclusion sur l'intérêt public majeur du projet

Le projet de nouvel hôpital : une raison impérative d'intérêt public majeur

Le projet de construction d'un nouvel hôpital répond à une nécessité absolue pour les Hautes-Pyrénées, en s'inscrivant pleinement dans les critères d'intérêt public majeur définis par le Code de l'environnement. Il s'agit d'un enjeu vital pour la santé publique, la modernisation des infrastructures et l'attractivité du territoire.

1. Un impératif de santé publique pour un territoire vulnérable

Le département fait face à des défis démographiques et sanitaires critiques :

- démographie médicale fragile : pénurie de praticiens et difficultés de recrutement ;
- vieillissement marqué de la population : augmentation des besoins en soins spécialisés ;
- offre hospitalière inadaptée : les patients sont contraints de se déplacer vers Toulouse ou Bordeaux pour des prises en charge essentielles, compromettant l'accès équitable aux soins.

Conséquence : sans intervention, la situation aggravera les inégalités territoriales et mettra en péril la sécurité sanitaire des habitants.

2. Une modernisation indispensable pour garantir des soins sécurisés et conformes

Les sites actuels de Tarbes et Lourdes sont obsolètes et non conformes aux normes hospitalières ainsi qu'aux exigences des usagers de l'hôpital :

- risques pour la sécurité des patients : infrastructures inadaptées aux équipements médicaux modernes ;
- impossibilité de modernisation : les bâtiments ne permettent pas d'intégrer les technologies nécessaires pour répondre aux standards actuels ;
- détérioration des conditions de travail : cette situation accentue la pénurie de personnel soignant et dégrade la qualité des soins.

Enjeu : sans ce projet, les objectifs nationaux et locaux en matière de santé publique ne pourront être atteints, avec des répercussions directes sur la population.

3. Un levier d'attractivité pour les soignants et les patients

Un équipement moderne et performant est un levier stratégique pour :

- répondre aux attentes de la population : améliorer la qualité perçue des soins et limiter la fuite des patients vers des établissements privés ou extérieurs ;
- attirer et fidéliser les praticiens : des conditions de travail optimales et des perspectives d'évolution sont essentielles pour renforcer l'équipe soignante ;
- éviter l'exode des professionnels : un outil vétuste décourage les soignants, aggravant la désertification médicale ;
- pérenniser et surtout développer des activités médicales en lien avec les besoins de la population.

Rôle clé du CHTL : le nouvel établissement garantit la continuité des soins sur un territoire isolé (à plus de 180 km de Toulouse) et assure une fonction de recours pour les zones périphériques.

Conclusion : une nécessité absolue

La construction du nouvel hôpital n'est pas un choix, mais une obligation pour :

- Préserver l'accès aux soins pour tous les habitants.
- Moderniser l'offre hospitalière et la rendre conforme aux normes et aux attentes.
- Fixer les soignants et les patients sur le territoire.
- Répondre aux exigences de crises sanitaires et de résilience en cas de crise majeure.

Sans ce projet, c'est l'ensemble du système de santé des Hautes-Pyrénées qui sera menacé.

L'ancien comité interministériel de la performance et de modernisation de l'offre de soins (Copermo) avait déjà souligné l'intérêt du projet et validé une localisation sur un site unique dans le bassin de vie Tarbes - Lourdes. À terme, l'exploitation d'un site commun neuf, en remplacement de deux sites vétustes, est une vraie opération de restructuration qui améliore tant les modalités d'accueil des patients, les conditions de travail des professionnels que l'usage des fonds publics.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7 Le choix du site d'implantation et l'absence de solution alternative satisfaisante

7.1 Le constat de l'inadaptation des sites existants

Ce sous-chapitre vise à démontrer que les trois scénarios basés sur les sites existants ne constituent pas des solutions alternatives satisfaisantes au regard des exigences fonctionnelles, techniques, médico-économiques et réglementaires. Cette démonstration est essentielle pour satisfaire les exigences de l'article L.411-2 du Code de l'environnement.

7.1.1 Scénario 0 - Maintien des sites actuels

Le scénario 0 correspond à l'hypothèse de maintien des deux établissements hospitaliers existants, à Tarbes et à Lourdes, sans construction d'un nouvel hôpital centralisé. Bien que cette option ne constitue pas à proprement parler une alternative opérationnelle, elle doit être analysée conformément aux attentes de la DREAL et aux exigences du L.411-2 du Code de l'environnement.

Le maintien des sites consisterait à prolonger le fonctionnement des deux hôpitaux, sans engager de travaux structurels significatifs. En termes d'organisation, le système actuel serait alors conservé. Pour autant, il ne s'agit pas de ne rien faire : les sites sont anciens et nécessiteraient des travaux de maintenance importants.

IMPLICATIONS POUR LE SITE DE TARBES

Construits il y a plus de 40 ans (1977 et 1978) l'hôpital de La Gespe a été ouvert au public en novembre 1979.

L'état des lieux technique et sécuritaire du site et des bâtiments montre que l'état général du Bâtiment principal – site de La Gespe est dégradé même si certains travaux de mise à niveau technique ont été menés. **La remise à niveau de l'ensemble des installations techniques est indispensable.**

Les priorités majeures de réhabilitation concernent :

- les colonnes d'eaux usées, en partie colmatées et percées ;
- les réseaux horizontaux présentant également des fuites et des affaissements entraînant des inondations dans le vide sanitaire et des odeurs nauséabondes dans les services hospitaliers ;
- le réseau d'eau glacé (climatisation) avec de nombreuses fuites et une corrosion des tuyaux très avancée ;
- la rénovation des réseaux d'eau a été interrompue et certains étages sont encore desservis par de vieilles canalisations en acier galvanisé engendrant du relargage de particules dans les réseaux rénovés ;
- le remplacement des sols du couloir principal du rez-de-chaussée, nécessitant une fermeture impérative des activités ;
- la recréation des secteurs de la logistique hôtelière inadaptée et vieillissante.

L'ensemble des façades extérieures serait maintenu en état même si elles présentent un vieillissement important.

Il n'existe pas de possibilités d'extensions verticales de l'aile donnant sur le plateau technique ainsi que du self. Les seules possibilités d'extensions concerneraient les extrémités des 2 ailes d'hospitalisation ainsi que la zone où se situe l'ancienne crèche.

Les ailes d'hospitalisation d'une capacité de 24 lits, extensibles à 26 lits, ne permettraient pas une optimisation des maquettes organisationnelles pour le personnel soignant.

Les chambres, pour l'essentiel, ne disposent pas de douche individuelle (salle de bain commune pour l'étage, soit deux ailes d'hospitalisation).

IMPLICATIONS POUR LE SITE DE LOURDES

Le site de court séjour du Centre Hospitalier de Lourdes est situé au cœur de la ville, dans un espace contraint sans possibilité d'extension. Il est constitué de plusieurs bâtiments liaisonnés dont la construction s'est échelonnée du début du XIXe siècle à la fin des années 90.

Les bâtiments d'hospitalisation présentent un état d'entretien globalement satisfaisant. Toutefois, le capacitaire ne permettrait pas d'optimiser les maquettes organisationnelles soignantes au regard de l'architecture du bâtiment. Une partie du plateau technique, en particulier le bloc opératoire, nécessiterait une remise aux normes, notamment en ce qui concerne le renouvellement d'air, la surface et le plombage des salles.

Les études menées, ces dernières années, pour le Centre Hospitalier, ont conduit à la préconisation de travaux très importants de renforcement de certains bâtiments et de reconstruction de ceux abritant les unités d'hospitalisation. Les bâtiments historiques, classés au patrimoine, n'ont pas été expertisés bien qu'ils soient également exposés et utilisés par des services sensibles (pharmacie, réserve d'oxygène, services administratifs, service biomédical).

Ces constats imposeraient des travaux très lourds de reconstruction et de renforcement de certains bâtiments dont le coût global a été évalué, en première intention (reconstruction sans prise en compte des spécificités hospitalières), à un montant toutes dépenses confondues estimé à 42,1 M€. pour juste remettre aux normes les structures des bâtiments sans pour autant prendre en compte la fonction médicale de ces bâtiments qui engendrerait 10 à 16M€TDC supplémentaires.

INTÉRÊTS ET LIMITES DU SCÉNARIO

Le scénario « 0 » peut présenter les avantages suivants :

- **Coûts :** la mise en œuvre d'opérations ponctuelles se traduirait par des coûts moindres par rapport à un projet de reconstruction ou de réhabilitation lourd. Cependant, le maintien de l'existant constitue déjà une des causes du déficit chronique de l'établissement, en générant des coûts de réparation élevés, ce qui obère sa capacité d'autofinancement.
- **Conditions d'accueil :** les patients conserveraient les habitudes acquises. Là encore, il faut nuancer cet avantage : le territoire connaît un taux de « fuites » (patients faisant le choix de se faire soigner hors du département) important d'environ 20% des séjours, notamment en chirurgie-ortho-traumatologie, digestif, endoscopies, ophtalmologie et cardiologie.

Le scénario « 0 » induit les risques prévisibles suivants :

- **Accès au site :** aggravation de la situation actuelle (zones de chantier, dévoiements dus à la présence d'installations de chantier autour de l'hôpital).
- **Stationnement :** diminution du nombre de places, reports de stationnement vers des zones déjà éloignées, notamment pour les patients et visiteurs.
- **Flux et circuits :** maintien de l'organisation logistique actuelle pour le transport des matériels, des déchets.
- **Fonctionnalités :** mélange des flux maintenu en rez-de-chaussée entre les plateaux techniques des urgences et des soins programmés.
- **Délais :** risques de dépassement du fait de la co-activité des travaux de mise aux normes et des activités de soin, générant un chantier plus difficile.
- **Coûts :** augmentation des coûts en cas de retard.
- **Aléas prévisibles en limites d'intervention des zones en chantier :** confinement, diagnostics préalables, mesures conservatoires en lien avec la sécurité, etc.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- **Conditions d'accueil :** organisation difficile du fait des phasages obligatoires.
- **Attractivité :** faible attractivité des sites pendant les périodes de travaux et pertes prévisibles d'activité.
- **Gestion de chantier :** complexité de la co-activité chantier / hôpital en fonctionnement (accès, déménagements difficiles dans un existant saturé).
- **Évolutivité :** aucune évolutivité. Risque prévisible pour l'attractivité des professionnels médicaux et non-médicaux. Le maintien de certains secteurs d'activité peut être interrogé, l'établissement rencontrant déjà des difficultés à assurer tous les plannings (en gynécologie et imagerie par exemple).
- **Innovation :** locaux limitant fortement les marges de manœuvre pour la mise en œuvre de pratiques innovantes.

Le maintien des deux sites existants ne constitue pas une alternative satisfaisante au sens du L.411-2 CE car il :

- ne répond pas aux impératifs sanitaires ;
- ne permet pas de répondre aux enjeux environnementaux ;
- n'offre aucune perspective d'amélioration fonctionnelle ;
- génère une inefficacité organisationnelle incompatible avec les objectifs de santé publique.

Ce scénario 0 est donc écarté comme non recevable dans le cadre de l'analyse des alternatives.

7.1.2 Scénario 1 - Réhabilitation du site de La Gespe et mise aux normes sismiques du site de Lourdes

Le scénario 1 correspond à l'hypothèse de maintien des deux sites hospitaliers actuels, avec :

- une réhabilitation lourde du site de la Gespe (Tarbes) ;
- une mise aux normes sismiques complète du site de Lourdes ;
- une réorganisation des activités entre les deux sites.

Ce scénario est évalué conformément aux exigences du L.411-2 du Code de l'environnement.

Le maintien des deux hôpitaux de Tarbes et de Lourdes sur le long terme induit d'importants travaux de rénovation qui impacteraient fortement les activités des hôpitaux en fonctionnement.

Certaines activités feraient l'objet d'une nouvelle répartition :

- les activités Mère-Enfant seraient regroupées à Tarbes ;
- la majorité des soins critiques (réanimation / Unité de Soins Intensifs Cardiologiques / Unité de Soins Intensifs Neurovasculaires) serait regroupée à Tarbes ;
- Tarbes disposerait de 8 unités d'hospitalisation (en considérant le besoin complémentaire d'une demi-unité tampon liée à la saisonnalité) ;
- les places de jour et ambulatoires seraient essentiellement concentrées à Tarbes ;
- les urgences seraient réparties sur les 2 sites. Une partie du fonctionnement du plateau médico-technique serait maintenue en miroir sur les deux sites.

IMPLICATIONS POUR LE SITE DE TARBES

Le maintien du site et la nouvelle répartition de certaines activités induiraient la restructuration partielle de La Gespe, qui est soumise à de nombreuses contraintes (Plan de Prévention des Risques Inondation, mauvaise accessibilité, extensions limitées du bâtiment principal...). Il s'agirait en particulier de réduire les secteurs des soins critiques et des urgences ainsi que de relocaliser les activités logistiques avec la création d'un bâtiment en propre déporté du site.

Des travaux de remise à niveau de l'ensemble des installations techniques seraient indispensables :

- **Rénovation des réseaux d'eau :** les réseaux et colonnes (eaux usées, climatisation...) présentent de la corrosion et des fuites pouvant provoquer des inondations dans le vide sanitaire et des odeurs dans les services hospitaliers. Certains étages sont encore desservis par de vieilles canalisations en acier galvanisé engendrant du relargage de particules dans les réseaux rénovés.
- **Remplacement des sols du couloir principal du rez-de-chaussée :** ces travaux nécessiteraient une fermeture impérative des activités pour réaliser les travaux.

IMPLICATIONS POUR LE SITE DE LOURDES

Le chantier important du site de Lourdes serait la mise en conformité parasismique de l'hôpital avec le plan de prévention du risque sismique de la ville. Celle-ci nécessiterait des travaux très importants de renforcement voire de reconstruction de certains bâtiments. Ces travaux sont estimés à 42,1 M€ pour juste remettre aux normes les structures des bâtiments sans pour autant prendre en compte la fonction médicale de ces bâtiments qui engendrerait 10 à 16M€ TDC supplémentaires.

Une remise aux normes d'une partie du plateau technique, notamment du bloc opératoire (renouvellement d'air, surface et le plombage des salles) serait nécessaire.

Malgré ces rénovations, la situation géographique de l'hôpital, situé dans un espace contraint au centre-ville, et l'organisation du bâtiment ne permettent pas d'extension ni d'optimisation de la logistique et de l'aménagement des soins en interne.

CARACTÉRISTIQUES DU SCÉNARIO

- **Lits et places :** 452 lits et places (366 sur Tarbes et 86 sur Lourdes)
- **Surface dans œuvre :** 56 000 m² (hors internat conservé) pour Tarbes et 19 600 m² pour Lourdes
- **Durée des travaux :** 10 ans
- **Coût des travaux :** 314 M€ toutes dépenses confondues (valeur 2023) : 272M€ TDC pour Tarbes et 42 M€ pour la remise aux normes sismiques des structures de bâtiments de Lourdes.

Le coût estimé ne prend en compte, pour l'hôpital de Lourdes, que les travaux liés au risque de sismicité. Il n'intègre pas les améliorations fonctionnelles des locaux ou les évolutions capacitaires et de périmètre des activités envisagées.

INTÉRÊTS ET LIMITES DU SCÉNARIO

L'intérêt principal du maintien d'un fonctionnement des deux hôpitaux serait de ne pas modifier l'organisation hospitalière déjà existante et connue par les habitants du territoire, tout en améliorant les conditions de sécurité et de salubrité des deux sites.

Cependant, le maintien des deux hôpitaux ne permettrait pas d'envisager une amélioration de l'organisation médicale et logistique interne aux hôpitaux. Les possibilités d'évolution, d'innovation et d'extension seraient également très limitées et contraintes par la configuration actuelle. L'attractivité pour les professionnels de santé en serait affaiblie.

De plus, les périodes de travaux, qui s'étaleraient sur 10 ans, seraient complexes à gérer à cause du maintien de l'activité des hôpitaux en fonctionnement en parallèle du chantier. Les accès au site, le parking et les conditions d'accueil des patients pourraient être impactés, voire temporairement dégradés.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Modélisation des secteurs, par étage, du site de Tarbes à l'issue des travaux – scénario 1 :

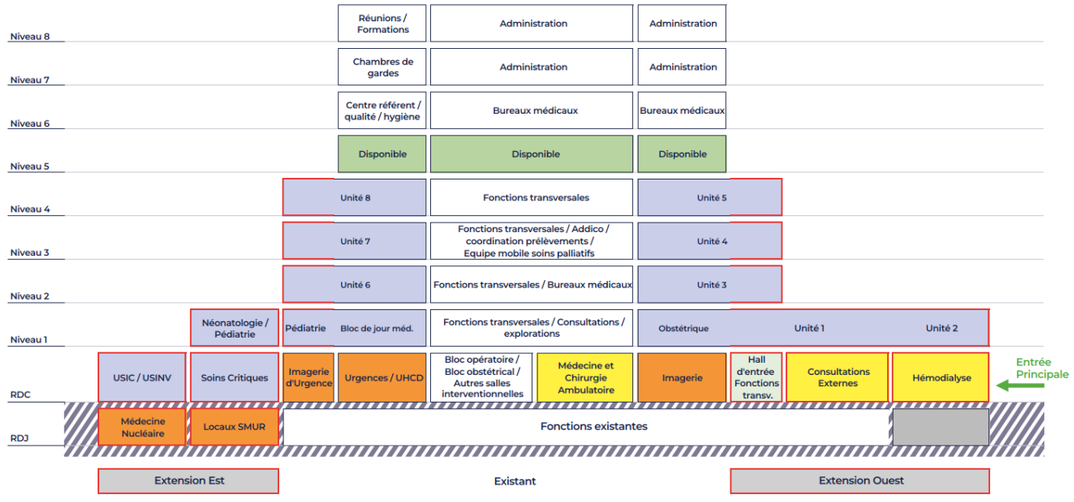


Figure 25 : Modélisation des secteurs, par étage, du site de Tarbes à l'issue des travaux (source : scénario 1 de la concertation préalable)

7.1.3 Scénario 2 - Le regroupement des établissements à La Gespe

Le scénario 2 correspond au regroupement des deux établissements hospitaliers actuels (Tarbes et Lourdes) sur le site existant de la Gespe. Ce scénario impose une restructuration significative du site de la Gespe et une réorganisation totale des infrastructures hospitalières pour accueillir l'ensemble des activités du nouvel établissement.

L'hôpital du centre-ville de Lourdes serait ainsi totalement fermé.

IMPLICATIONS POUR LE SITE DE TARBES (site de la GESPE)

Des extensions seraient réalisées à l'Est et à l'Ouest du bâtiment existant, du premier jusqu'au deuxième étage. Ces extensions seraient en grande partie implantées sur les parkings. Les ailes d'hospitalisation, à partir du troisième étage, ne seraient étendues que sur les extrémités pour atteindre 28 lits par aile d'hospitalisation et 70 % de chambres individuelles. Les ailes des trois derniers niveaux (étages 6 - 7 - 8), qui regroupent les activités administratives et tertiaires, ne seraient pas étendues.

Un bâtiment logistique (cuisine centrale, blanchisserie, magasins généraux, services techniques, archives) autonome et déporté du bâtiment principal serait créé le long du boulevard de Lattre de Tassigny, sous réserve de compatibilité avec les zones réglementées par le plan de prévention des risques inondation. Des zones logistiques seraient tout de même conservées au sous-sol de l'hôpital, en plus des vestiaires du personnel qui seraient agrandis.

Par ailleurs, pour optimiser l'organisation des déplacements et des parcours de soin au sein du bâtiment, l'aménagement de l'hôpital serait envisagé comme suit :

- Localisation des secteurs ambulatoires dans les nouveaux étages bas en privilégiant la coordination de certains parcours de soin (oncologie, médecine) ;
- Secteurs interventionnels et service des urgences maintenus au rez-de-chaussée ;
- Implantation d'un secteur d'imagerie non programmée au sein des urgences ;
- Répartition des secteurs de consultations sur deux niveaux pour limiter les extensions ;
- Construction de deux nouvelles unités d'hospitalisation.

Dans ce scénario, l'administration serait délocalisée pour libérer des surfaces pour les consultations et les hôpitaux de jour.

La Gespe constitue une contrainte potentielle pour la réalisation de nouveaux bâtiments, en raison du risque d'inondation.

INTÉRÊTS ET LIMITES DU SCÉNARIO

La restructuration complète de l'hôpital de Tarbes garantirait une modernisation des services : amélioration du confort hôtelier, mise aux normes techniques du bâtiment, meilleure lisibilité des circuits internes au bâtiment...

En revanche, **les contraintes du bâtiment existant ne permettraient pas d'agencer l'entièreté des services de manière optimale**, ce qui occasionnerait des déplacements superflus pour les patients et pour les soignants. Il n'y aurait, par exemple, pas de lieu unique pour toutes les consultations ou pour la prise en charge des patients ambulatoires.

CARACTÉRISTIQUES DU SCÉNARIO

- **Lits et places :** 452 lits et places
- **Surfaces :** 56 000 m² DO (hors internat conservé)
- **Durée des travaux :** 11 ans
- **Coût des travaux :** 271 M€ toutes dépenses confondues (valeur 2023)

L'organisation logistique envisagée ne pourrait pas être automatisée. Dans la mesure où le nouveau bâtiment dédié à la logistique serait déconnecté du bâtiment principal, cela entraînerait des déplacements importants de personnels et de véhicules. Ce bâtiment serait par ailleurs situé à proximité immédiate de zones réglementées du Plan de Prévention du Risque Inondation.

Ce scénario ne résoudrait pas, voire aggraverait, les problèmes de saturation de l'accès unique à l'hôpital avec l'arrivée de nouveaux patients et les flux logistiques. Cela serait particulièrement problématique pour les urgences pendant les heures de la journée les plus saturées. Des places de parking situées à proximité du bâtiment seraient également supprimées pour la construction des extensions et seraient déplacées plus loin.

Enfin, pendant les 11 ans de chantier, les périodes de travaux seraient délicates à gérer en parallèle des activités de l'hôpital (accès provisoires, suppression temporaire de places de stationnement...). Il faut également noter que, pendant les travaux, la relocalisation des activités de Lourdes sur Tarbes serait progressive. Une partie des équipes et des secteurs pourraient donc être en doublon le temps du regroupement complet des établissements.

CONTRAINTES DU SCÉNARIO

Des inventaires écologiques (prédiagnostic incluant des sondages pédologiques) ont été réalisés sur le site de la GESPE à la fin de l'année 2024. (Initialement envisagé pour de la compensation écologique, ce site a finalement été écarté en raison d'une plus-value écologique limitée). Les résultats de ces inventaires révèlent une diversité d'enjeux écologiques, notamment liés à la ripisylve de la GESPE, ainsi qu'à une mosaïque d'habitats propices à différents cortèges. Le site se caractérise par une répartition entre des milieux de ripisylve et des fourrés, présentant un intérêt modéré pour la faune, et des milieux ouverts, majoritairement classés en zone humide selon les critères pédologiques. Les expertises menées montrent donc que **le regroupement des établissements à La GESPE n'est pas compatible avec les enjeux écologiques identifiés**.

La note écologique complète est disponible en ANNEXE 1 :.

À cela s'ajoutent des contraintes d'inondabilité au niveau de la confluence avec l'Echez et la présence d'une ancienne décharge au sud du site qui induit des sols pollués et instables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Finalement, le trafic actuel est déjà très contraint et saturé aux heures de pointes pour le seul CH de Tarbes. Ainsi, si les deux CH sont regroupés sur le site de la GESPE, le trafif sera complètement saturé aux heures de pointe du matin et du soir. Cela ne répond pas de manière satisfaisante aux conditions d'accessibilité en particulier pour les véhicules d'urgence et présente un impact socioéconomique que le fonctionnement des flux de trafic de l'agglo de Tarbes qui va bien au-delà du secteur de l'hôpital (Bd RN21 échanges congestionnés avec A64 et ZAC environnantes).

Actuellement, le trafic lié au seul centre hospitalier (CH) de Tarbes est déjà fortement contraint et saturé aux heures de pointe. Si les deux CH étaient regroupés sur le site de la GESPE, cette saturation deviendrait totale lors des pics de trafic du matin et du soir. Une telle situation ne garantirait pas des conditions d'accessibilité satisfaisantes, notamment pour les véhicules d'urgence. Par ailleurs, elle aurait un impact socioéconomique majeur sur l'ensemble des flux de circulation de l'agglomération de Tarbes, bien au-delà du secteur hospitalier. En effet, cela aggraverait les congestions sur le boulevard RN21, les échanges avec l'autoroute A64 et les zones d'activités commerciales (ZAC) environnantes.

Une étude de trafic complète des différents scénarios / sites alternatifs a été réalisée, elle est disponible en ANNEXE 2 :.

Modélisation des secteurs, par étage, du site de Tarbes à l'issue des travaux – scénario 2 :

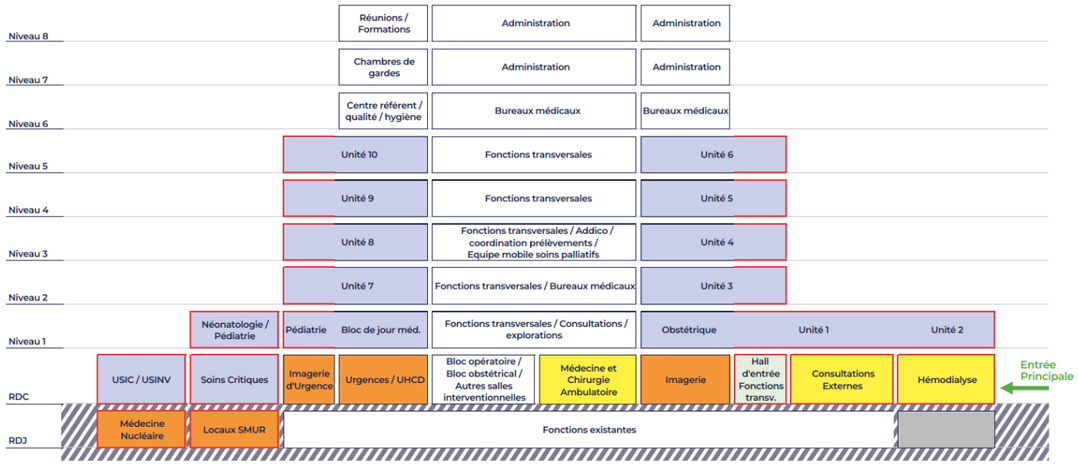


Figure 26 : Modélisation des secteurs, par étage, du site de Tarbes à l'issue des travaux (source : scénario 2 de la concertation préalable)

7.1.4 Conclusion : impossibilité d'adapter les sites existants

Cette analyse a conduit le maitre d'ouvrage à se tourner vers une solution de reconstruction d'un nouvel hôpital sur un site commun regroupant les activités des deux CH de Tarbes et de Lourdes.

Le troisième scénario étudié par le Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes correspond à la construction d'un nouvel hôpital, sur un site neuf, qui regrouperait les activités des deux hôpitaux actuels. C'est le scénario qui fait actuellement l'objet de démarches de financement liant le CHTL et l'État.

LES CARACTÉRISTIQUES DU SITE ET DES BÂTIMENTS

L'organisation du nouvel hôpital est envisagée comme suit :

- Le bâtiment principal disposerait d'accès de plain-pied sur les niveaux R-1, rez-de-jardin et rez-de-chaussée et serait organisé de telle sorte que la disposition des secteurs soit la plus optimisée possible ;
- La plateforme logistique (desservant également les 3 sites gériatriques annexes et les établissements de Bagnères et d'Astugue) serait construite sur un niveau accessible de plain-pied et disposerait d'une liaison automatisée pour acheminer les produits logistiques et le personnel jusqu'au bâtiment principal. Elle intégrerait :
    - Les secteurs de production ou de stockage de logistique hôtelière ;
    - Les services techniques / le service biomédical ;
    - Les locaux primaires de production d'énergie ;
    - La biologie.
- Les parkings du personnel et du public seraient implantés en parking SILO, au sous-sol et en périphérie du bâtiment ;
- L'internat serait positionné au-dessus du parking-silo et en ouverture directe sur le milieu naturel ambiant ;
- Deux accès au site seraient possibles depuis un axe structurant.

CARACTÉRISTIQUES DU SCÉNARIO

- **Lits et places :** 442 lits et places
- **Surfaces :** 64 450 m² DO (11 000 m² au sol pour le RDC)
- **Durée des travaux :** 3 ans
- **Coût des travaux :** 260 M€ toutes dépenses confondues (après déduction de la subvention d'État)

INTÉRÊTS ET LIMITES DU SCÉNARIO

La construction d'un nouvel hôpital présenterait de nombreux avantages.

Il garantirait **un aménagement optimal des services et des secteurs médicaux**. Associé à la qualité du cadre dans lequel s'insérerait l'hôpital, cela serait un gage d'attractivité de l'établissement, pour accueillir les patients et les soignants dans les meilleures conditions possibles.

Ces bonnes conditions de travail incluent un **matériel moderne et de qualité** et des surfaces qui, dès leur construction, intégreraient une possibilité d'évolution en fonction des besoins et des attentes.

La période de travaux, beaucoup plus courte que dans les autres scénarios envisagés, serait également plus facile à gérer sans activités hospitalières en parallèle sur le site.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

LE DEVENIR DES SITES ACTUELS : UNE RÉFLEXION EN COURS

Ce scénario mettrait fin aux fonctions hospitalières des sites actuels des hôpitaux de Tarbes et de Lourdes :

- À Lourdes, il ne resterait plus aucun service ou bâtiment lié au centre hospitalier, hormis le centre de soins non programmés prévu dans le pavillon Bouriot.
- À Tarbes en revanche, certains bâtiments auraient vocation à rester sur le site de La Gespe : l'Institut de Formation des Métiers de la Santé (IFMS) pour sa proximité du pôle universitaire et la blanchisserie, qui est commune aux établissements du GHT (hors les hôpitaux de Lannemezan). Le devenir des parcelles reste à définir et constitue un des enjeux de la concertation.

LE PROJET GÉRIATRIQUE

Les sites gériatriques de Vic-en-Bigorre, Ayguerote et Labastide resteraient hors périmètre du projet de reconstruction d'un hôpital commun. Cependant, il est prévu que ces sites permettent de **développer une offre de soins de Médecine de Proximité** en lien avec le projet médical et le plan « Ma Santé 2022 ». Six lits de médecine gériatrique à orientation neuro-dégénératives seraient par exemple créés sur le site de l'Ayguerote, ainsi que cinq lits sur le site de Labastide.

Dans les autres scénarios ces sites gériatriques sont aussi maintenus.

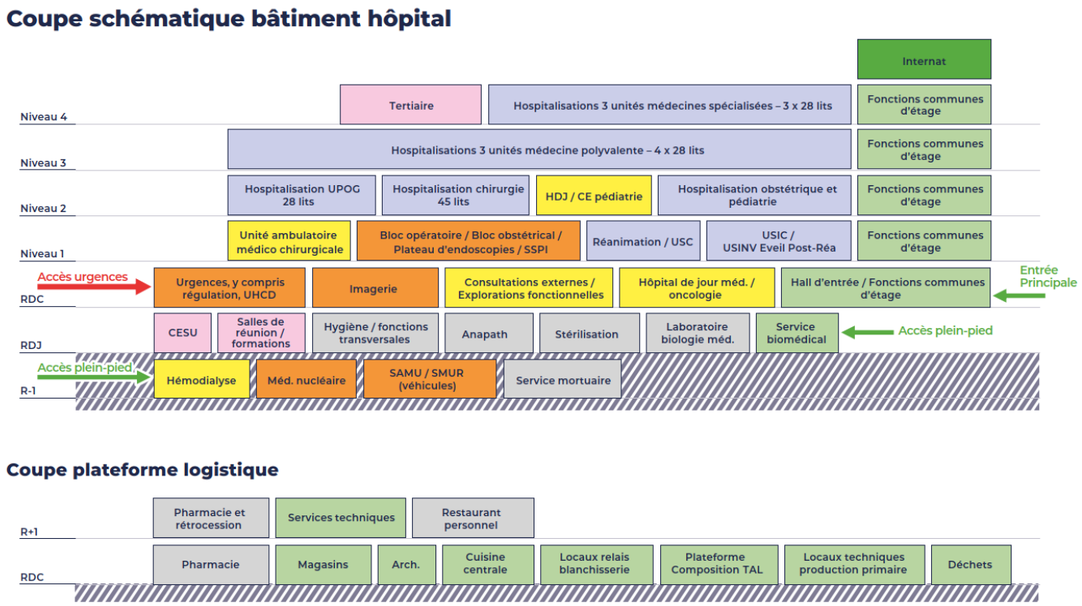


Figure 27 : Modélisation des secteurs, par étage, d'un nouvel hôpital sur un site commun (source : scénario 3 de la concertation préalable)

La conclusion du sous-chapitre démontre que :

- aucun des trois scénarios étudiés (0, 1 et 2) ne permet d'atteindre les standards fonctionnels, logistiques et techniques attendus ;
- les contraintes réglementaires, foncières et organisationnelles rendent la modernisation impossible ou très insuffisante ;
- les investissements requis sont disproportionnés au regard des bénéfices obtenus.

Ainsi, le recours à un nouvel hôpital sur un site commun s'impose comme la seule alternative réaliste, sûre, performante et conforme aux exigences réglementaires.

Cela a amené la maitrise d'ouvrage à étudier différents sites. Cette étude est présentée dans les chapitres suivants par le biais d'une recherche en phase amont (préprogramme) puis d'une analyse multicritère des différents scénarios et sites envisagés.

À noter : la maitrise d'ouvrage ne laisse pas tomber les sites existants dont elle est propriétaire, une étude du devenir des sites existants a été menée, elle est disponible en ANNEXE 3 : .

La méthodologie de cette étude est la suivante :

- *phase 1 : audit réglementaire et juridique (commune) ;*
- *phase 2 : évaluation de l'actif (par site) ;*
- *phase 3 : intermédiation ;*
- *phase 4 : négociation ou rédaction de la consultation.*

À ce stade, les deux premières phases ont été menées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7.2 Le choix d'un nouveau site pour la construction d'un nouvel hôpital Tarbes-Lourdes et la réponse aux besoins du territoire

Ce sous-chapitre présente la démarche de sélection d'un nouveau site pour la construction du futur hôpital Tarbes–Lourdes. Il s'appuie sur trois éléments structurants : les critères de sélection et orientations programmatiques, l'identification de deux axes majeurs d'évolution du système de santé, et l'analyse des besoins actuels et futurs.

7.2.1 Les critères de sélection et orientations programmatiques liés à l'objectif de reconstruction d'un nouvel hôpital

La contrainte majeure pour l'implantation d'un nouvel hôpital était que le site soit accessible pour la plus large population possible, et notamment les habitants du sud du département. Cela a conduit initialement à l'identification de six sites potentiels situés sur l'axe Tarbes-Lourdes, à savoir Tarbes, Ibos, Juillan, Louey, Lanne et Adé, auxquels se sont rajoutés l'étude de sites situés en agglomération tarbaise (la Gespe Sud Tarbes - Séméac et Tarbes-Ormeau). Ils ont été analysés à partir de plusieurs critères (accessibilité, qualité du cadre d'accueil, occupation des sols et maîtrise du foncier, fonctionnalité et évolutivité du site, impact environnemental…).

LE PROGRAMME DU PROJET RETENU : LES CARACTÉRISTIQUES DU SITE ET DES BÂTIMENTS

Comme indiqué précédemment, l'organisation du nouvel hôpital est envisagée comme suit.

- Le bâtiment principal disposerait d'accès de plain-pied sur les niveaux R-1, rez-de-jardin et rez-de-chaussée et serait organisé de telle sorte que la disposition des secteurs soit la plus optimisée possible ;
- La plateforme logistique (desservant également les 3 sites gériatriques annexes et les établissements de Bagnères et d'Astugue) serait construite sur un niveau accessible de plain-pied et disposerait d'une liaison automatisée pour acheminer les produits logistiques et le personnel jusqu'au bâtiment principal. Elle intègre :
    - les secteurs de production ou de stockage de logistique hôtelière ;
    - les services techniques / le service biomédical ;
    - les locaux primaires de production d'énergie ;
    - la biologie.
- Les parkings du personnel et du public seraient implantés en sous-sol et en périphérie du bâtiment.
- L'internat serait positionné en partie arrière et en communication directe avec les espaces verts environnants. Ce bâtiment serait par la suite extensible in situ pour faire face à la montée des promotions d'internes dans le futur.
- L'accès au site depuis Tarbes ou Lourdes via un axe structurant.

TROIS POINTS ESSENTIELS ONT JUSTIFIÉ LA NÉCESSITÉ D'UN NOUVEAU SITE

1. La situation médico-économique très défavorable des deux établissements (Tarbes et Lourdes) dans un contexte national, toujours actuel, de restriction budgétaire pour les hôpitaux publics. Les modalités d'organisation de chacun, en miroir pour de nombreuses spécialités, restreignaient d'autant plus la capacité de recrutement de soignants et l'investissement en matériel.
2. La mauvaise qualité globale des locaux entraînant des frais de fonctionnement et de mise aux normes toujours plus importants ; l'absence d'évolutivité suffisante de ces locaux sans négliger les risques liés à la sismicité sur Lourdes. Malgré de nombreux travaux dans les 2 sites, les chambres proposées ne disposent pas des conditions minimales d'accueil (chambre particulière avec douche).
3. L'attractivité médicale et soignante. Ce dernier point est majeur. Il continue de s'aggraver dans un contexte de raréfaction nationale de la ressource et de vive concurrence des autres établissements, publics ou privés, notamment palois.

Le recrutement médical (mais également soignant) est un effort du quotidien, assumé par la Direction et la CME. Les annonces d'accroissement du nombre d'étudiants formés ne feront que compenser le temps médical perdu par le départ des plus anciens et ne permettra que difficilement la prise en compte des nouveaux besoins (choc de vieillissement de la population).
Les médecins les plus jeunes sont attachés, avec raison, à la qualité de leur vie et de leur exercice. Ils recherchent des équipes fournies, permettant autant que possible une Permanence des soins (PDS) supportable, favorisant l'exercice de "surspécialités" qui nécessitent des investissements matériels et des locaux adaptés.
L'existence d'un projet ambitieux est actuellement un facteur positif pour le recrutement de jeunes médecins. Le développement de la recherche clinique ainsi que l'accroissement des liens avec la CHU de Toulouse sont des atouts.
Ces critères doivent cependant contrebalancer la difficulté des conjoints non soignants à trouver un emploi dans notre département ou l'attrait pour des établissements déjà restructurés.

UN PROJET MÉDICO-SOIGNANT RÉPONDANT AUX ENJEUX DU TERRITOIRE

La population des Hautes-Pyrénées va connaitre un choc de vieillissement important d'ici 2050. Cette évolution démographique, plus accentuée que nationalement, se traduira par plus d'hospitalisations et plus de journées de présence malgré la baisse des durées moyennes de séjours, la hausse des venues à la journée et des activités externes (consultations, examens). Les hospitalisations "complètes" (durant au moins une nuit) seront probablement plus complexes.
Par ailleurs, en 2023, près de 23 000 hospitalisations ont été réalisées hors du territoire de santé des Hautes-Pyrénées. Hormis l'urgence et le recours régional pour des raisons techniques (ex : cancers nécessitant l'Oncopôle toulousain) ou faute de service adapté (ex : neurochirurgie à Pau), l'essentiel de ces séjours pourraient techniquement se dérouler dans le département, particulièrement au CH Tarbes-Lourdes.

Le projet médico-soignant présenté aux instances nationales peut être résumé par ce schéma mettant le patient et ses aidants au centre du projet :

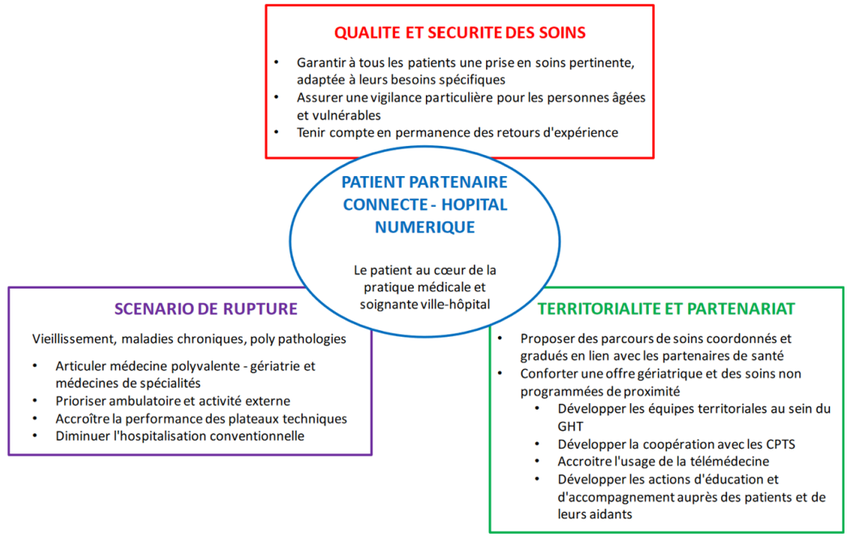


Figure 28 : Projet médico-soignant

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Il comprend notamment un changement de paradigme par rapport à l'organisation actuelle en articulant une prise en charge globale, polyvalente, particulièrement axée sur le sujet âgé et une médecine de spécialité du meilleur niveau technique en dehors d'un Centre hospitalier universitaire (CHU).
Il s'accompagne d'une volonté, en cours de développement concret, de coopération avec la médecine de ville. C'est une des raisons du maintien à Vic et du développement prochain à Tarbes (Ayguerote) et Lourdes (Labastide) de services gériatriques répondant avec réactivité aux soignants du domicile (bilan cognitif par exemple).

Ce projet est en cours d'actualisation pour prendre en compte les évolutions techniques et d'organisation, notamment en termes d'attractivité médicale.

7.2.2 En conclusion

Il paraît déterminant pour l'avenir du service public hospitalier de ce territoire que ce projet se réalise au plus vite. Il en va de la réponse aux besoins de la population, en fort vieillissement, mais également de la capacité de la communauté hospitalière à réunir des équipes médicales, soignantes et de gestion, compétentes en nombre et disposant des conditions optimales, humaines et techniques, pour des soins de qualité.
Seule une option capable de satisfaire simultanément les critères sanitaires, fonciers, environnementaux, territoriaux et climatiques peut être considérée comme une alternative satisfaisante au sens du L.411-2 CE.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7.3 La recherche initiale de site en phase amont (préprogramme) et la comparaison de différents sites

La recherche initiale du site d'implantation a été effectuée dès 2018 en tenant compte des contraintes inhérentes au domaine hospitalier.

Les recherches foncières se sont basées sur les critères principaux suivants :

- site d'une superficie de plus de 10 hectares, d'un seul tenant ;
- localisation permettant une insertion du schéma de voirie à proximité d'axes structurants ;
- site ne comprenant pas de bâtiments d'habitations ou de zonages réglementaires.

LE SITE DE DESTINATION

Les caractéristiques du site devront présenter :

- La sécurisation des réseaux au regard des différentes réglementations (énergie ; électricité ; assainissement…)
- Un dénivelé permettant d'organiser la répartition des activités et différencier les accès : entrée principale / urgences / logistique / hélistation / … ;
- Une configuration et une surface de terrain permettant l'évolution du bâtiment par des extensions notamment (hors milieux préservés dans le cadre de la démarche ERC) ;

Le constat déjà relativement ancien de la faible évolutivité des bâtiments hospitaliers monoblocs (pour preuve, le site de la Gespe) induit le choix pour la nouvelle structure d'un principe d'organisation en plateaux selon les types d'activités et de prises en charge.

LES PRINCIPES D'ORGANISATION FONCTIONNELS SUR LE SITE

L'organisation des activités est soumise à :

- Une différenciation des accès visiteurs, personnels et urgences sur le site et la prévision d'un bouclage et d'une différenciation des circulations ;
- Des entrées différenciées au bâtiment Hôpital suivant l'accès aux secteurs en lien avec des zones de stationnement réservés de proximité (dépose minute général, stationnements ambulances (patients couchés programmés), hémodialyse, plateau de jour de SSR, service mortuaire, urgences, EFS ;
- Une organisation différenciée avec un bâtiment Hôpital et une plate-forme Logistique, reliés par ascenseurs et / ou une galerie si les bâtiments sont différenciés ;
- La création de deux cours de service : une cour d'accueil à proximité de l'hôpital et une cour de service dédiée à la logistique. (Dissociation des flux patients et urgences du flux logistique donc deux secteurs aux accès différents).

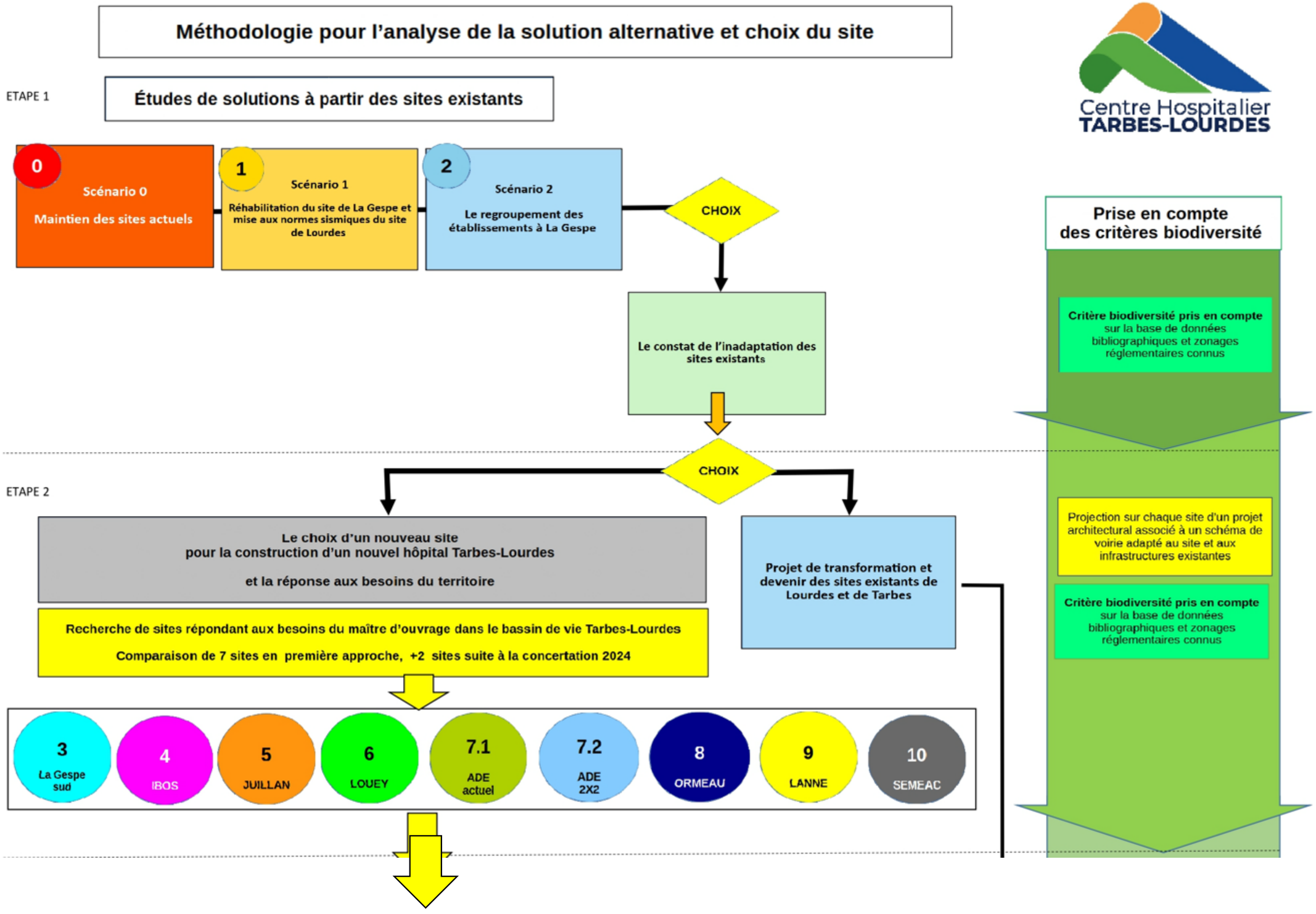
7.4 Analyse multicritère des différents sites envisagés

Ce chapitre a pour objectif de comparer les scénarios selon divers critères environnementaux.

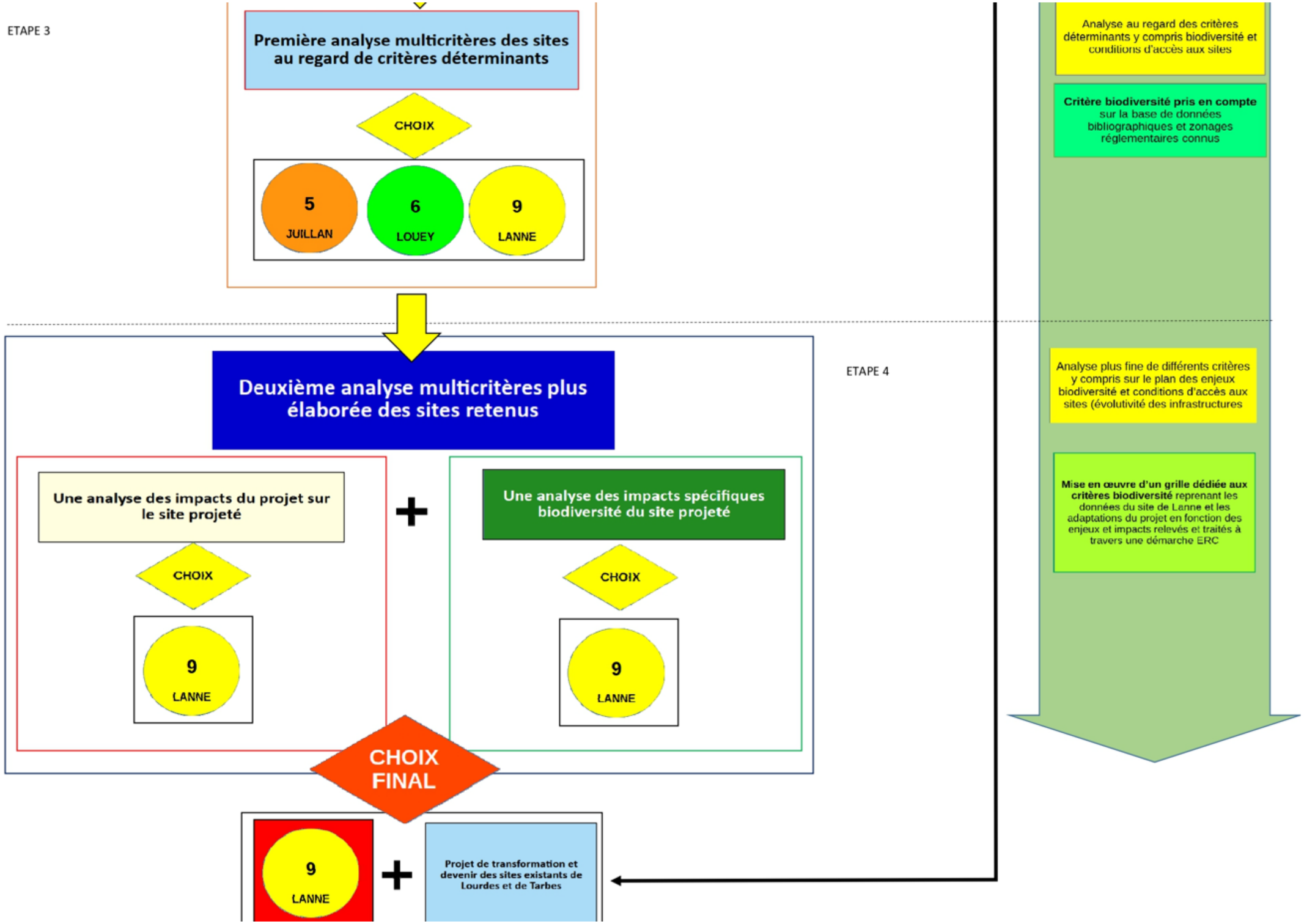
Le premier sous-chapitre présente une grille d'analyse environnementale appliquée à l'ensemble des scénarios, permettant d'identifier les trois scénarios les plus favorables. Ces derniers font ensuite l'objet, dans le second sous-chapitre, d'une analyse multicritère axée sur la biodiversité.

Le logigramme proposé ci-après synthétise la méthodologie utilisée.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Phase A: comparer 4 scénarios au regard des sites existants:

0 - Conserver les sites existants fil de l'eau

1 – Rénover Lourdes la Gespe + optimisation de l'offre MCO

2 - Agrandir les bâtiments existants et regrouper sur le site de la Gespe – suppression Lourdes

x - Trouver un autre site pour un nouvel hôpital

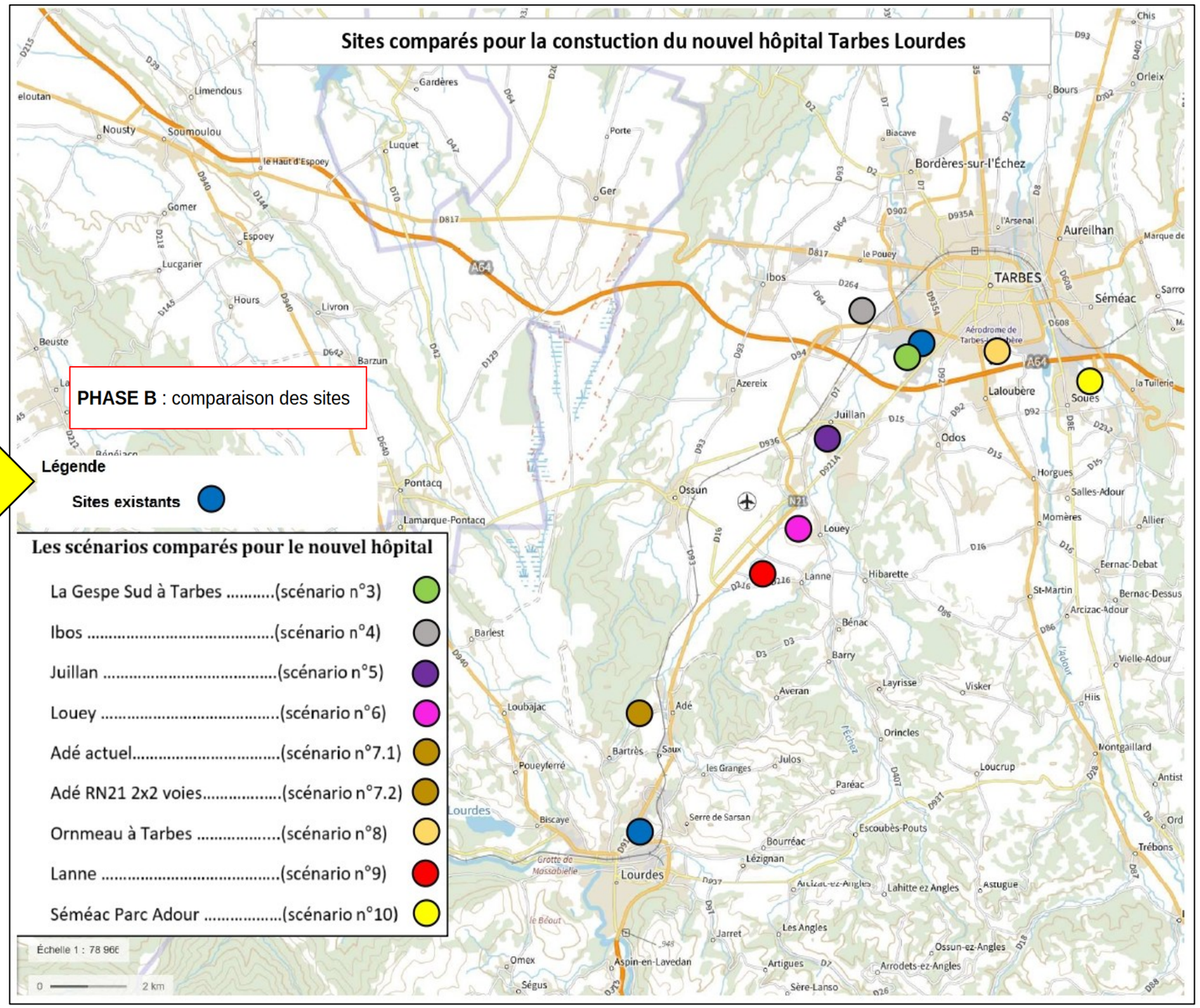


Figure 29 : Phases et localisation des sites étudiés

7.4.1 Analyse multicritère des scénarios étudiés

Dans le cadre du projet de création du centre hospitalier Tarbes-Lourdes, il a été demandé par les services de l'État de réaliser une analyse multicritère intégrant des critères environnementaux. Cette analyse vise à expliciter pour chaque critère médico-social ou environnemental, les principes de notation retenus pour la comparaison de 11 scénarios d'implantation de l'hôpital Tarbes-Lourdes.

À noter que les scénarios n'ont pas tous été introduits aux mêmes phases d'avancement du projet. Huit scénarios ont été identifiés lors des études de préfaisabilité (2009) et de faisabilité (2013 puis 2018) :

- Scenario 0 : le maintien des sites actuels avec travaux de rénovation incontournables ;
- Scenario 1 : la réhabilitation du site de la Gespe et la mise aux normes sismiques du site de Lourdes ;
- Scenario 2 : le regroupement des établissements à la Gespe ;
- Scénario 3 : Construction d'un nouvel hôpital (Gespe Sud) ;
- Scénario 4 : Construction d'un nouvel hôpital (Ibos) ;
- Scénario 5 : Construction d'un nouvel hôpital (Juillan) ;
- Scénario 6 : Construction d'un nouvel hôpital (Louey) ;
- Scénario 7.1: Construction d'un nouvel hôpital (Adé-RN21 actuelle) ;
- Scénario 7.2: Construction d'un nouvel hôpital (Adé-RN21 à 2x2 voies + échangeur complet) ;
- Scénario 9 : Construction d'un nouvel hôpital (Lanne).

Deux sites ont par la suite été étudiés à la suite de la concertation préalable qui s'est déroulée entre le 13 mai au 24 juillet 2024 : le site de l'Ormeau (scénario 8) et le site de Séméac-Parc Adour (scénario 10).

7.4.1.1 Méthodologie

L'analyse multicritère de ces scénarios s'est déroulée en deux temps. En premier lieu, une comparaison de l'ensemble des scénarios mentionnés supra a été réalisée sur la base de critères « déterminants ». Ces critères, définis par le maître d'ouvrage, correspondent non seulement aux enjeux et objectifs du projet médical auxquels doivent répondre le ou les meilleurs scénarios, mais également aux contraintes environnementales répertoriées sur la base de données bibliographiques et zonages réglementaires qui pourraient conditionner le choix d'implantation du futur hôpital. Les enjeux médico-sociaux et environnementaux analysés dans un premier temps sont les suivants :

- Un établissement permettant de garantir une qualité de soins et le respect de normes sanitaires et environnementales ;
- Une bonne accessibilité du site, notamment pour les services d'urgences (SAMU, SMUR). L'étude de la solution alternative selon l'accessibilité des sites est présentée au chapitre 7.4.1.2 ;
- L'absence de mesures compensatoires liées à d'autres projets au droit du site ;
- La vulnérabilité aux risques naturels, et notamment au risque d'inondation.

La dérogation à l'atteinte de ces critères est jugée comme rédhibitoire puisqu'ils vont à l'encontre de **l'intérêt public majeur du projet**.

Une fois cette élimination des scénarios jugés inadéquats au projet, l'analyse se poursuit cette fois-ci sur la base de contraintes environnementales ou réglementaires identifiées sur le site.

Principes de notation

Chaque scénario fait l'objet d'une analyse qualitative ou quantitative selon la nature des données consultées. Ces derniers font l'objet par la suite d'une notation sur une échelle à trois niveaux allant de 0 à 1, 0 ici représentant la présence de contraintes fortes (sociales, environnementales, techniques) ou la non-atteinte des ambitions médicosociales du futur hôpital. Après plusieurs échanges entre les services de l'État et le porteur de projet, il a été décidé par celui-ci de mettre en place cette notation afin de ne pas favoriser un critère plutôt qu'un autre, garantissant ainsi la neutralité de l'analyse. En effet, cette notation permet de mettre sur le même pied d'égalité aussi bien des enjeux environnementaux que médicaux. **Le ou les scénarios retenus seront ceux qui concilieront au mieux l'ensemble de ces enjeux et contraintes, au regard des objectifs du projet.**

Présentation des critères déterminants

Les critères déterminants sont présentés dans le tableau suivant.

Critères	Explications
Critères déterminants	
I – Conformité du bâtiment au projet médical	
Attractivité pour les patients	Objectif : Evaluer l'attractivité des sites selon les conditions de soin et d'accueil des futurs patients sur les sites Données : Dossier de concertation (MOA) ; Echanges avec la MOA Notation : - Dégradation des conditions d'accueil et de soins actuels (pas d'optimisation des flux logistiques-flux quotidiens de véhicules entre l'hôpital et plateforme logistique) (0) - Amélioration à la marge mais pas d'optimisation des flux logistiques (flux quotidiens de véhicules entre l'hôpital et plateforme logistique) (0,5) - Amélioration des parcours de soin et des fonctionnalités du projet médical (1)
Attractivité pour le corps médical	Objectif : Evaluer l'attractivité des sites selon les conditions de soin et d'accueil des futurs patients sur les sites Données : Dossier de concertation (MOA) ; Echanges avec la MOA Notation : - Espaces rendent difficiles voire impossible l'intégration de nouveaux équipements de soin et de confort. Logistique inadaptée et chronophage = Attractivité très faible voire nulle pour les professionnels (0) - Amélioration du plateau de soin mais logistique inadaptée et chronophage = Attractivité faible (0,5) - Fonctionnalités améliorées (optimisation du parcours de soin et circuits logistiques optimisés permettant une réduction des distances et ports de charge pour le personnel = Attractivité forte (1)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Critères	Explications
Durabilité de l'offre de soins (possibilité d'évolution parcours de soins)	Objectif : Evaluer les possibilités d'évolutions internes et externes de la configuration de l'hôpital Données : Dossier de concertation (MOA) ; Echanges avec la MOA Notation : - Évolutivité et développement de l'innovation difficile car contraint par l'existant (0) - Taille et configuration en cohérence avec le projet médical et les principes organisationnels émergents. Possibilité d'évolution interne possible grâce à des secteurs « fusibles » qui pourront être délocalisés pour permettre le développement de secteurs voisins. Mais possibilité d'évolution externe fortement contrainte (ex : site enclavé) (0,5) - Evolutivité interne possible et évolutivité foncière présentant peu de contraintes (1)
Intégration des normes sanitaires et environnementales : mise en conformité avec les dernières réglementations (ex. : HQE, désinfection, flux patients propres/contaminés) et des dernières avancées technologiques (robotique, télémédecine, imagerie avancée)	Objectif : Evaluer les possibilités d'évolutions internes et externes de la configuration de l'hôpital Données : Dossier de concertation (MOA) ; Echanges avec la MOA Notation : - Mise en conformité avec les dernières réglementations difficile (0) - Possibilité de mise aux normes mais intégration rendue difficile (financement des travaux, réorganisation espace) (0,5) - Mise aux normes aisée (1)
Bâtiment résilient en cas de séisme (mise au norme sismique)	Objectif : Analyser la conformité du bâtiment aux normes sismiques Données : Echanges MOA, Dossier de concertation Notation : - Bâtiment n'est pas conforme aux normes sismiques (0) - Conformité possible mais engendrera des travaux complexes et des coûts importants (0,5) - Intégration des normes sismiques dans les modalités constructives (1)
Optimisation et mutualisation des coûts d'exploitation	Objectif : Analyser la possibilité pour le MOA d'effectuer de réduire les coûts du projet hospitalier Données : Echanges MOA, dossier de concertation Notation : - Mutualisation des services permettant une réduction des dépenses publiques impossible (0) - Mutualisation des services possible (1)
Complexité de construction liée à des travaux sur site occupé	Objectif : Evaluer la complexité de réalisation des travaux en site occupé Notation : - Coactivité chantier/hôpital (0) - Absence de coactivité (1)
Offre en stationnement (au droit du site)	Objectif : Evaluer la capacité des sites à répondre aux besoins futurs en stationnement Données : Cartographie des accès aux sites (MOA), Etude de la capacité de stationnement sur les sites actuels (MOA) Notation : Identification sur la cartographie le nombre de place disponible sur chaque site : - Pas de modification de l'offre de stationnement (0) - Possibilité d'extension contrainte par le foncier (0,5) - Offre de stationnement adapté aux besoins futurs (1)
II – Critères environnementaux	
Risque naturel (risque inondation, risque sismique et mouvement de terrain)	Objectif : Analyser la vulnérabilité des sites aux risques naturels Données : Géorisques Notation : - Risque sur partie importante du foncier (>20%) (0) - Risque sur portion minime du foncier (<20%) (0,5) - Aucun risque (1)
Mesures compensatoires déjà existantes sur le territoire (GéoMCE)	Objectif : Identifier si les sites font déjà l'objet de mesures compensatoires Données : GéoMCE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Critères	Explications
	Notation : - Présence de mesures compensatoires (0) - Pas de mesures (1)
III – Accessibilité des sites en cas d'urgence	
Fiabilisation des temps de parcours pour la desserte du site en cas d'urgences (préservation des chances vitales du patient) **HPM (ou S) : Heure de Pointe du Matin (ou Soir)**	Objectif : Evaluer la facilité d'accès des sites, notamment pour les urgences Données : Etude de trafic (horizon 2030 et comparaison à la situation actuelle) Notation : - Principal accès au site et voiries amont congestionnés. L'accessibilité aux urgences aux heures de pointes est difficile (0) - L'accessibilité aux urgences n'est pas facilitée lors d'une des plages horaires étudiées (0,5) - Trafic fluide en heures de pointe (1)
Capacité du site à desservir un maximum d'habitants dans un isochrone de moins de 30 min	Objectif : Evaluer la facilité d'accès des sites, notamment pour les urgences en cas d'accident à proximité de sites touristiques (ex : Lourdes) Données : Etude de trafic (horizon 2030 et comparaison à la situation actuelle) Notation : - Accessibilité du site dans le département supérieur ou égal à 30 min (0) - Accessibilité inférieure à 20 min (1)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Présentation des critères étudiés sur les sites retenus

Les critères étudiés sur les sites retenus sont présentés dans le tableau suivant.

Critères	Explications
A – Intérêt majeur du projet/ Réponse aux enjeux de soin du territoire	
A1 – Localisation du site	
A1-1 Position par rapport au bassin de population ciblée (pop>75 ans)	Objectif : Adapter l'offre de soins à la croissance et aux évolutions de la population locale vieillissante Données : Isochrone 30 min (Géoportail), Données INSEE OMPHALE (2025, 2030, 2050) Notation : Estimation du taux d'évolution de la population âgée (>75 ans) à plusieurs échelles temporelles (2025,2030 et 2050) dans le département. Notation basée sur horizon 2030 : - Inférieur à 15000 (0) - Entre 15000 et 30000 (0,5) - Sup 30000 (1)
A1-2 Desserte des zones touristiques (Lourdes + zones montagnes)	Objectif : Identifier les sites permettant de capter le plus grand nombre d'habitant résidant à 30 min de celui-ci, Données : Photo aériennes, Echanges MOA (INSEE) Notation : - Faible desserte des zones touristiques : (0) - Desserte modérée des zones touristiques : (0,5) - Bonne desserte des zones touristiques : (1)
A1-3 Projet acteur du développement économique de son territoire (créateur d'emploi, projet inscrit dans le SCOT dynamisation du canton d'Ossun projet structurant)	Objectif : Mettre en évidence les sites qui ont déjà été identifier dans les documents de l'urbanisme comme des secteurs à vocation d'équipements d'intérêt collectif et de services publics pour la réalisation d'un hôpital et le développement sur ses abords d'activités commerciales et de services en lien avec l'infrastructure de santé. Données : Documents de l'urbanisme (SCOT, PLU, PLUi) téléchargés sur le Géoportail de l'urbanisme Notation : La consultation des documents de l'urbanisme à l'échelle macro (SCOT) pour savoir si le projet hospitalier est défini dans ce plan. Dans le cas contraire, focus sur les documents à une échelle micro pour identifier des OAP ou des emplacements réservés au droit des sites : - Pas d'objet dans les documents de l'urbanisme (0) - Site identifié dans un document de planification (1)
A2- Accessibilité routière du site et fonctionnement logistique	
A2-1 Proximité d'un axe structurant (RN, autoroute)	Objectif : Evaluer la facilité de desserte du site par sa distance à un axe structurant (route nationale, autoroute) Données Echanges avec MOA, atlas cartographique des sites Notation : - Absence d'axe structurant à proximité (0) - Présence d'un axe structurant à proximité (1)
A2-2 Facilité d'accès pour les poids lourds/optimisation du fonctionnement logistique	Objectif : Evaluer la facilité de desserte du site par les poids lourds Données : Cartographie des accès aux sites (MOA) ; Echanges MOA Notation : - Complexité des accès (ex : traversée d'une voie ferrée) (0) - Accès aisé (1)
A2-3 Accessibilité en transports en commun (bus)	Objectif : Evaluer la facilité de desserte du site en transport en commun Données : Réseau TLP Mobilités (https://www.agglo-tlp.fr/page/tlp-mobilites), Google Maps (transports en commun), Echanges MOA Notation : Il est vérifié à l'aide par exemple des lignes de bus sur le territoire ou google Maps la présence de station ou d'arrêt de bus dans un rayon de 500 m autour des sites : - Absence d'arrêt ou de station qui dessert directement les sites. Nécessité de créer une ligne de transport dédiée (0) - Au moins un accès (une station, une ligne) et régulière (fréquence ≤ 30 min) qui dessert directement le site (1)
A2-4 Accessibilité piétonne, cycliste	Objectif : Evaluer la facilité de desserte du site par modes doux (cyclistes) Données : Itinéraire vélo (https://fr.mappy.com/) ; Google Maps Notation : Identification d'un itinéraire vélo continu ou discontinu permettant la desserte des sites : - Aucun chemin dédié (0) - Peu lisible/ discontinu (0,5)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Critères	Explications
	- Bonne/ continue (1)  Pistes cyclables autour de l'hôpital de Tarbes (actuel) et de Gespe Sud (scénario 3)
A2-5 Evolutivité des demi-échangeurs en échangeurs complets	Objectif : Analyser les possibilités de faire évoluer les accès aux sites dans le futur Données : Cartographie des accès aux sites (MOA), Echanges MOA Notation : - Evolutivité faible, voire nulle (0) - Evolutivité modérée (0,5) - Evolutivité forte (1)
A2-6 Facilité d'accès urgences et usagers	Objectif : Analyser la facilité d'accès aux sites pour les urgences Données : Cartographie des accès aux sites (MOA), Echanges MOA Notation : - Accès difficile, voire non sécurisé (0) - Accès simple mais non différencié pour les urgences (0,5) - Site facilement accessible pour les urgences (1)
A3- Sécurité et urgences sanitaires	
A3-1 Adaptation des accès à la gestion de crise (plan blanc)	Objectif : Analyser les modalités d'accès au site et leur influence sur la gestion des situations de crise (plan blanc) Données : Cartographie des accès aux sites (MOA), Echanges MOA Notation : - Accès non sécurisé (risque accidentogène) (0) - Possibilité de création d'un accès sécurisé sur site (0,5)

Critères	Explications
	- Présence d'un accès différencié et sécurisé permettant une meilleure gestion des flux en cas de crise (1)
A3-2 Possibilité d'intégration d'un héliport	Objectif : Analyser la possibilité d'intégrer un héliport sur les sites pour faciliter les prises en charge sur des territoires difficilement accessibles en voiture Données : Cartographie des accès aux sites (MOA) Notation : - Absence d'héliport sur site (0) - Présence d'un héliport dédié uniquement au site (1)
B – Contraintes environnementales et temporelles (hors coût)	
B1- Caractéristiques physiques et fonctionnelles du site	
B1-1 Maîtrise foncière (domaine public, domaine privé)	Objectif : Analyser les contraintes potentielles liées à l'acquisition des parcelles. Données : France cadastre, Géoportail (cadastre) Notation : A noter que l'analyse réalisée est simplifiée et ne prend pas en considération les acquisitions des parcelles réalisées sur le site de Lanne depuis 2017. Pour avoir des précisions sur le statut des parcelles et des propriétaires (morale, physique ou publique), il aurait fallu faire appel à un notaire ou un géomètre-expert d'accéder au Serveur Professionnel de Données Cadastrales (SPDC), service de la Direction Générale des Finances Publiques : - Les parcelles n'appartiennent pas au centre hospitalier Tarbes-Lourdes. Complexité potentielle d'acquisition, notamment en cas de parcelles relevant du domaine privé. Nécessité éventuelle d'engager des opérations d'expropriation (0) - Parcelles appartenant déjà au centre hospitalier Tarbes-Lourdes en 2017- Pas d'acquisition supplémentaire à réaliser (1)
B1-2 Caractéristiques géométriques (Morcellement foncier)	Objectif : Analyser les contraintes potentielles liées à l'acquisition des parcelles (multiplicité des propriétaires à contacter/ exproprier éventuellement) Données : France cadastre, Géoportail Notation : - Morcellement important (nb>20 parcelles cadastrales) (0) - Morcellement modéré (nb>= 15 parcelles cadastrales) (0,5) - Pas d'objet/ morcellement faible à moyen (nb< 15 parcelles cadastrales) (1)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Critères	Explications
B1-3 Présence de bâtis, habitation, exploitation agricole … autres)	Objectif : Analyser les besoins d'engager des travaux de démolition au droit des sites Données : Géoportail (photo aérienne) Notation : - Démolition nécessaire (0) - Absence de démolition (1)
B1-4 Raccordement du site aux réseaux d'assainissement	Objectif : Analyser les difficultés potentielles à se raccorder aux réseaux existants (secs et humides) Données : Etude de faisabilité du raccordement des sites à un système d'assainissement de Tarbes Ouest pour traitement (CATLP) Notation : - Montant des travaux > 1 millions d'euros (0) - Montant des travaux < 1 millions d'euros (1)
B1-5 Nécessité de construction de voiries supplémentaires plus ou moins complexes (aménagement de carrefours ; création, requalification élargissement de voiries existantes ; création de giratoires ; création d'échangeur dénivelé	Objectif : Analyser les contraintes potentielles en termes de desserte du site Données : Géoportail (photo aérienne) ; Cartographies sites (MOA) Notation : - Nécessite la réalisation d'aménagements complexes (ex : création d'échangeur dénivelé, ouvrage de franchissement d'obstacles) (0) - Réalisation d'aménagements simples (ex : requalification de voiries existantes, création 2x2 voie de voiries (0,5) - Pas de création de voiries supplémentaires ou d'aménagements (1)
B2- Caractéristiques réglementaires et environnementales	
B2-1 Existence de zonages/documents d'urbanisme opposables au projet (EBC, éléments de paysage)	Objectif : Analyser les contraintes sur le site liées au Code de l'urbanisme (ex : espace boisé classé, éléments de paysage) entraînant potentiellement une mise en compatibilité avec les documents de l'urbanisme Données : Documents de l'urbanisme (Géoportail de l'urbanisme) Notation : - Secteur très contraint (incompatibilité du projet avec le zonage, EBC) (0) - Secteur présentant peu de contraintes voire aucune (1)

Critères	Explications
B2-2 Emissions GES, liées au trafic et générées par les congestions, le report global de trafic et le report modal (transports en commun)	Objectif : Analyser et comparer la situation du trafic actuel sur les accès au site envisagé en tenant compte de l'évolution des trafics attendu àl'horizon 2030 heures de pointes et du report de la demande de nouvel hôpital sur le site considéré en y appliquant la matrice O/D. Données : Etude de trafic des différents sites Notation : - Augmentation moyenne à forte des émissions de GES (0) - Faible augmentation des émissions de GES (0,5) - Pas d'augmentation des émissions de GES (1)
B2-3 Risques technologique sites et sols pollués / ICPE	Objectif : Analyser la vulnérabilité des sites aux risques naturels Données : Géorisques Notation : - Présence d'un site susceptible d'être à l'origine d'un risque technologique dans le périmètre immédiat du site (environ 100 m) (0) - Présence d'un site susceptible d'être à l'origine d'un risque technologique dans le périmètre rapproché du site (environ 500 m) (0,5) - Présence d'un site susceptible d'être à l'origine d'un risque technologique dans le périmètre éloigné du site (environ 1 km) (1)
B2-4 Patrimoine bâti (monument historique, site inscrit, site classé), intérêt archéologique	Objectif : Analyser les risques de co-visibilité et la nécessité de faire intervenir un architecte des bâtiments de France pendant les travaux Données : Picto Occitanie-Sites & paysages (https://carto.picto-occitanie.fr/1/visualiseur_opter.map) Notation : - Interception d'un périmètre de protection et/ou d'un site soumis à prescription archéologique (0) - Aucune interception d'un périmètre de protection (1)
B2-5 Consommation d'espaces boisés (ha)	Objectif : Evaluer la consommation d'espaces boisés Données : OCS 2013 Notation :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Critères	Explications
	- S>1 ha (0) - 0,5<S<1 ha (0,5) - <0,5 ha (1)
B2-6 Consommation d'espaces agricoles (ha)	Objectif : Evaluer la consommation d'espaces agricoles Données : RPG 2022 Notation : - S>=10 ha (0) - 5 <S<10 ha (0,5) - <5 ha (1)
B2-7 Surface zones humides impactées (revue bibliographique)	Objectif : Evaluer les zones humides effectives (RDPZH) potentiellement impactées au sein des sites Données : https://sig.reseau-zones-humides.org/ Notation : - Impact d'une zone humide > 1 ha (0) - Impact d'une zone humide <1 ha (0,5) - Absence d'impact (0)
B2-8 Linéaire de ripisylve impactée dans le périmètre	Objectif : Evaluer les linéaires de ripisylves impactés Données : BD Topo-IGN Notation : - Ripisylve impactée > 100 m ha (0) - Ripisylve impactée < 100 m ha (0,5) - Absence d'impact (1)
B2-9 zonages réglementaires ou d'inventaire impactés ou à proximité (Natura 2000, ZNIEFF)	Objectif : Identifier les zonages réglementaires d'inventaire ou de protection impactés Données : ZNIEFF, NATURA 2000 Notation : - Zonage intercepté (0) - Zonage à proximité immédiate (0,5) - Aucun zonage intercepté et zonage éloigné du projet (1)

Critères	Explications
B2-10 Présence d'un périmètre de protection d'un captage AEP	Objectif : Identifier les périmètres de protection de captages AEP intercepté Données : Périmètres de captage AEP (ARS) Notation : - Périmètre de protection immédiat/rapproché intercepté (0) - Périmètre de protection éloigné intercepté (0,5) - Aucun zonage intercepté (1)
B2-10bis Impact du projet sur la nappe alluviale alimentant les captages AEP de la plaine alluviale de l'Adour Amont (risque de pollution et rabattement de la nappe)	Objectif : Analyse de l'impact potentiel du projet sur l'intégrité des eaux souterraines, notamment des captages AEP de la plaine alluviale de l'Adour Amont en phase travaux Données : ARS Occitanie, Infoterre Notation :- - Risque de pollution de la nappe alluviale modéré à fort, nécessité de réaliser des opérations de rabattement de nappe (0) - Pas d'interaction avec la nappe alluviale. Risque de pollution de la nappe /besoin de rabattement de la nappe faible (1)
B2-11 Insertion paysagère	Objectif : Analyse de l'impact du projet hospitalier sur le paysage Données : Photo-aérienne Notation : Ici est analysé l'impact visuel de l'implantation du projet dans le paysage et non les points de contemplation dont pourront bénéficier les futurs patients : - Dégradation de l'harmonie paysagère modérée à forte (co-visibilité potentielle depuis des quartiers résidentiels à proximité, absence d'une strate arborée autour du site pouvant servir d'écran au projet) (0) - Modification faible de l'harmonie paysagère, notamment lors de l'insertion dans un tissu déjà urbanisé (1)
B2-12 Présence de riverains/ERP à proximité immédiate du site et nuisances sonores	Objectif : Analyse de l'impact sonore potentiel généré par le projet sur les riverains à proximité ou les ERP Données : Bd Topo bâti, photo-aérienne Notation :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Critères	Explications
	- Bâtiments à proximité >50 (0) - Bâtis<50 (1)
B2-13 Présence d'un zonage PPRi affectant le site et/ou les accès	Objectif : Analyse de la présence de zones à risque au droit du site ou des accès au site au niveau du PPRi de la commune Données : Géorisques, https://ddt65.terralego.com/ Notation : - Pas de zonage PPRI à proximité (0) - Zonage PPRI sur le site, mais possibilité d'aménagement pour permettre la mise hors d'eau de la zone concernée (0,5) - Zonage PPRI affectant le site et/ou les accès (1)
B3- Temporalité et rapidité de mise en œuvre	
B3-1 Complexité des procédures environnementales	Objectif : Evaluer le nombre de procédures environnementale à engager Notation : - Réalisation probable d'un dossier d'autorisation environnementale (0) - Absence de dossier d'autorisation environnementale (1)
B3-2 Enjeux géotechniques et hydrogéologiques spécifiques nécessitant des sujétions de mise en œuvre particulier et plus long en délai-contraintes constructive liées au site	Objectif : Evaluer les problématiques potentielles en termes de gestion des eaux pluviales et souterraines lors des opérations de terrassement en phase chantier Données : contexte hydrogéologique (Infoterre) Notation : - Terrasses alluviales (0) - Formations rocheuses (1)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7.4.1.2 L'étude de la solution alternative selon l'accessibilité des sites

7.4.1.2.1 La modélisation des déplacements sur le périmètre d'étude

Les études de modélisation statique du trafic ont été réalisées par PMIC en 2025. Ces études ont fait l'objet d'un contrôle externe par le Cerema Sud-Ouest. Le Cerema a donc enrichi et conforté les études de trafic, en vérifiant et en validant les données de mobilité qui ont servi de base à la construction du modèle de déplacements, notamment :

- vérification et validation des données de comptage des trafics des gestionnaires de voiries ;
- vérification et validation des hypothèses socio-économiques d'évolution du trafic sur le périmètre de l'étude ;
- vérification et validation de la matrice Origines/Destinations comprenant le personnel du CH Tarbes Lourdes et les visiteurs et utilisateurs des hôpitaux Tarbes Lourdes, ajustant ainsi le point émetteur/récepteur que constitue un nouvel hôpital Tarbes Lourdes ;
- redressement des données grâce à des compléments de comptages réalisés en 2025 sur les sites des CH de Lourdes et CH de Tarbes + questionnaires visiteurs ;
- réalisation d'une modélisation dynamique à l'échelle des accès au futur hôpital.

Ces études ont permis d'affiner le niveau de connaissance du CHTL afin de maitriser les déplacements vers et depuis le futur hôpital sur un territoire à l'échelle du bassin de vie Tarbes Lourdes et au-delà.

Les études actuelles de modélisation statique ont donc permis une optimisation et un redimensionnement du schéma de voirie interne. La modélisation dynamique du fonctionnement du giratoire a permis de valider les choix retenus.

7.4.1.2.2 Analyse de la desserte des différentes solutions envisagées pour la construction d'un nouveau site

Le CHTL propose d'étudier la solution alternative de manière la plus sincère possible, c'est à dire en tenant compte de l'historicité du projet, tout en y intégrant les récents éléments issus de la concertation publique.

Ainsi cette analyse est faite en 2 temps :

Comparaison du maintien des sites existants en l'état (Tarbes et Lourdes), de leur rénovation, ou du regroupement sur le site de Tarbes avec un scénario de devoir construire un nouvel hôpital sur un site extérieur à définir.

- Scénario 0 = fil de l'eau : maintien en l'état des sites de Tarbes et Lourdes sans changement et sans nouvelle construction.
- Scénario 1 : rénovation du site de Tarbes et de Lourdes avec mise aux normes sismiques + plan d'exploitation optimisant la complémentarité des 2 sites en offre MCO.
- Scénario 2 : regroupement des deux sites sur le site actuel de la Gespe avec rénovation du bâtiment existant et construction sur le site de la Gespe d'extensions au bâtiment principal. Suppression du site de Lourdes.
- Scénario X : nécessité de devoir construire un hôpital neuf attractif et moderne sur un site extérieur.

Considérant que la première analyse comparative a abouti à la nécessité de devoir construire un hôpital neuf, une comparaison des sites cités en Figure 30 a été réalisée (9 sites = 10 scénarios).

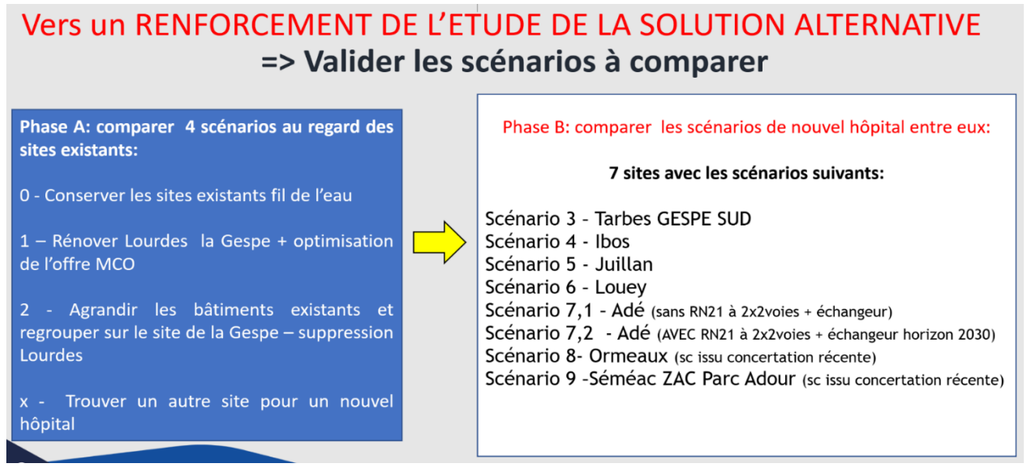


Figure 30 : Rappel des différents scénarios dans l'étude de la solution alternative

NB : Le site d'Adé a fait l'objet de deux scénarios distincts tenant compte ou pas de la mise en service de la RN21 à 2x2 voies et de la présence ou pas d'un échangeur complet à proximité immédiate du site.

7.4.1.2.3 La stratégie d'analyse du critère « accessibilité » : fiabilisation des temps de parcours en situation d'urgence

Ce critère vise à garantir :

- la desserte départementale en moins de 30 minutes ;
- la fiabilisation des temps d'accès pour les situations d'urgence ;
- la fluidité en HPM/HPS ;
- la compatibilité avec la vocation départementale du nouvel hôpital.

La méthode utilisée se distingue par la prise en compte de la congestion réelle, ce qui constitue une avancée par rapport aux simples isochrones théoriques.

Le futur hôpital devra répondre à une demande de soins en forte expansion à l'échelle du département. Il devra proposer une offre accessible au plus grand nombre. Le CHTL propose donc la mise en place de critères « déterminants » en lien avec l'objectif du projet de répondre à une offre médicale pour tous, moderne et attractive, répondant aux exigences des situations d'urgences médicales (desserte du maximum de population dans un temps inférieur à 30 minutes - fiabilisation des conditions de trafic et d'accès en situation d'urgences pour le maintien des chances vitales des patients - desserte du bassin de vie Tarbes-Lourdes et de la zone montagne).

Ainsi le choix du site tient compte de la meilleure desserte pour un nombre d'habitants des Hautes-Pyrénées maximum (notion d'hôpital départemental).

La desserte d'une population maximale dans un isochrone donné (temps de trajet) prend également en considération des conditions de trafics réalistes et conformes aux exigences de situations dites d'urgences médicales. La modélisation des déplacements a été réalisée aux heures de pointe du matin et du soir (HPM HPS) à l'horizon 2030 en prenant en compte :

- le capacitaire des différentes voiries ;
- l'intégration de nouvelles infrastructures dimensionnantes dans le modèle ;
- les données de trafic sur ces voiries et leurs évolutions à l'horizon considéré (2030) ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- la matrice Origine destination redressée en 2025 ;
- le nombre de déplacements des principaux pôles émetteurs et récepteurs de trafic du département en plus de celui du futur hôpital ;
- les évolutions de la demande en déplacements en lien avec le projet de nouvel hôpital (aménagement sur OAP situés à proximité).

L'implantation de l'hôpital a donc privilégié des sites proches d'infrastructures structurantes du département tout en préservant les conditions de trafic des voiries permettant d'accéder au site. Ainsi, si un site présente un état initial avec des situations de trafic perturbées, l'implantation d'un nouvel hôpital conduirait immanquablement à une saturation supplémentaire des voiries, voire à une congestion du secteur, avec des incidences socio-économiques allant au-delà du simple accès à l'hôpital.

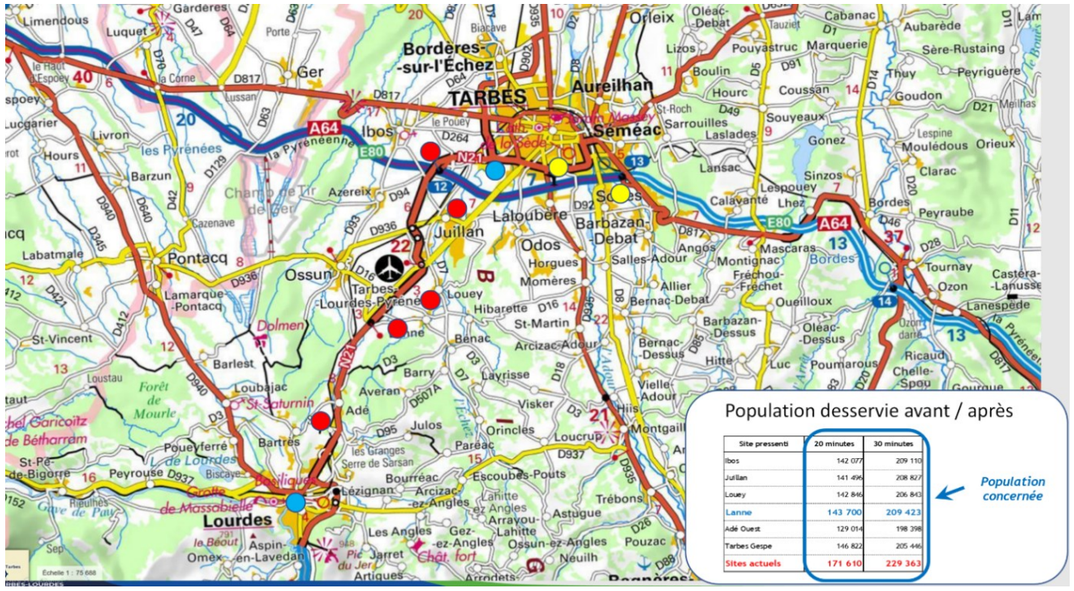


Figure 31 : Population desservie et temps de trajet selon les sites alternatifs

Par ailleurs, il a été déterminé pour chacun des sites un schéma de voirie et d'accès en accord avec les enjeux de desserte du futur hôpital, mais également de préservation des conditions d'écoulement du trafic sur les voiries attenantes au site proposé.

Les cartes d'accès au site du nouvel hôpital pour les différentes solutions étudiées sont jointes en ANNEXE 7 :.

Ainsi, le bureau d'études trafic du CHTL assisté d'un contrôle externe du Cerema a réévalué (modélisation statique) l'ensemble des conditions de trafics sur les accès des futurs sites. Cette étude a permis de présenter des cartes des conditions de circulation (réseau actuel + horizon 2030 avec implantation du futur hôpital), de même que des cartes d'accessibilité aux heures de pointe du matin et du soir autour des différents sites tenant compte des difficultés de trafic engendrées par l'implantation d'un nouvel hôpital et l'augmentation de la demande qu'il génère.

Les modélisations statiques du trafic sur chaque site à l'horizon 2030, intègrent la demande en déplacements induite par le nouvel hôpital, cumulée au trafic quotidien. Ces cartes sont plus pertinentes qu'une simple carte d'isochrone théorique ne tenant pas compte des congestions et de l'évolution de la demande en déplacements.

Les modélisations pour chacun des sites étudiés permettent d'établir des cartes permettant de juger du niveau de congestion du trafic autour d'un site donné aux heures de pointe en injectant sur les différents accès l'évolution du trafic sur les voiries, avec en plus la demande en déplacements générée par un nouvel hôpital, regroupant les CH de Tarbes et de Lourdes. Les résultats sont présentés en ANNEXE 2 :.

Exemple pour IBOS : Le site fait apparaitre un niveau de congestion important des principaux points d'échanges. Ces congestions génèrent des embouteillages limitant voir empêchant l'accès vers et depuis le nouvel hôpital. Dans le cas d'Ibos les perturbations ont également un impact sur les activités socio-économiques du territoire en perturbant des axes routiers structurants du département (accès autoroute A64, RN21, accès domiciles travail, accès ZAC …).

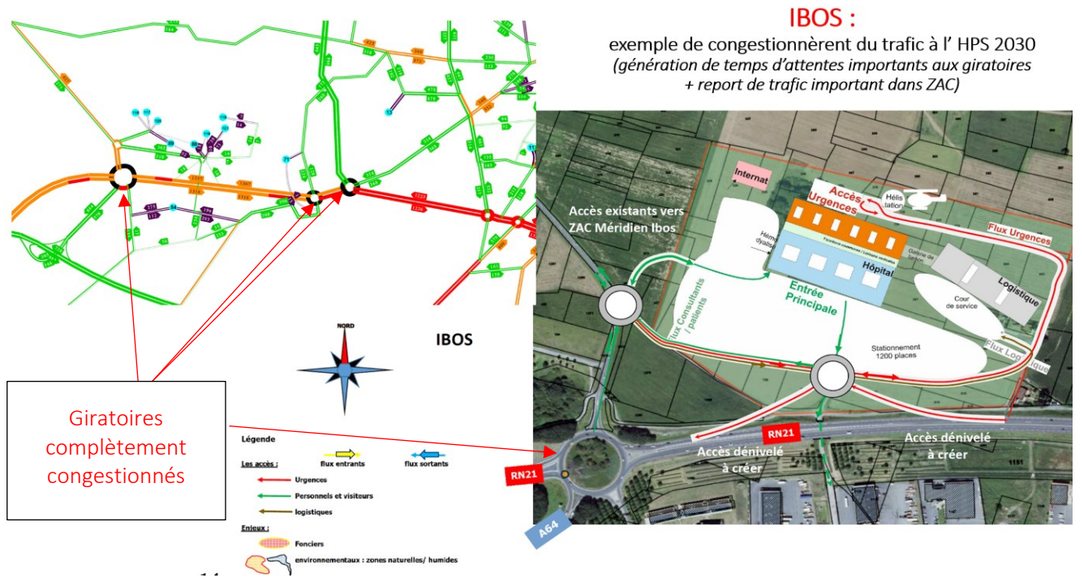


Figure 32 : Exemple de congestion engendrée par la création d'un nouvel hôpital sur le site IBOS

La carte montre le congestionnèrent (en noir) des giratoires de la RN21 pour un hôpital implanté à IBOS à l'heure de pointe du soir en 2030

Il est ainsi possible d'établir pour chacun des sites une analyse objective qualitative et quantitative des conditions d'accès vers et depuis les sites envisagés. Il ressort de cette analyse que certains sites ne peuvent être envisagés (IBOS, GESPE existants, GESPE SUD, ADE). D'autres présentent un accès unique ne permettant pas le basculement de leur schéma de voirie en cas de crise ou bien des accès difficiles et limitant pour les poids lourds (cas de Louey et Juillan).

Une analyse des temps de parcours en HPM (heure de pointe du matin) et HPS (heure de pointe du soir) a été réalisée pour chacun des sites en fonction des demandes en trafic des différents centroïdes du territoire et de leur évolution à l'horizon 2030 (se référer à ANNEXE 2 :).

Les cartes d'accès aux sites (ANNEXE 7 :) montrent que les sites de Lanne, Louey et Juillan sont des compromis idéaux dans leurs positionnements le long de la RN21 sur le bassin de vie sud /nord Lourdes Tarbes Val d'Adour. Par ailleurs, il s'agit (hors sites de Lourdes et Adé) des sites qui présentent la meilleure desserte de la zone montagne du sud du département.

À contrario le site de Séméac dégrade l'accessibilité depuis et vers la zone montagne. Son positionnement à l'est de l'agglomération tarbaise participe à une dégradation significative des conditions de trafic sur l'est de l'agglomération

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

(déplacements RD817/RD8/RN21 du fait de la présence de points singuliers de congestion : les deux ponts sur l'Adour et les nombreux rondpoints de la RN21 sous dimensionnés en diamètre et donc en capacitaire).

Le site d'Adé (RN actuelle) ne présente pas assez d'attractivité pour l'agglomération tarbaise (en particulier le Nord-Est) faisant chuter le nombre de personnes desservies dans un délai de 30 min.

Ce territoire présente un fort attrait touristique (stations de ski – activités été zone montagne - sites UNESCO - sanctuaires Lourdes => 7,5 millions de visiteurs par an dont 3 millions/an à Lourdes) et donc une saisonnalité importante du trafic et des besoins associés à l'offre de soins.

Ainsi, sur la base de l'analyse multicritère et du critère déterminant de la desserte, trois sites répondent à l'objectif de construction d'un nouvel hôpital Tarbes-Lourdes :

- JUILLAN
- LOUEY
- LANNE

7.4.1.2.4 Évolutivité des infrastructures de dessertes pour les trois sites retenus

Un des paramètres à prendre en compte est l'évolutivité des infrastructures de desserte des différents sites retenus qui se situent tous le long de la RN21 et présentent en commun le fait d'être desservis par deux demi-échangeurs.

Parmi ces trois sites, Lanne présente au moins trois avantages décisifs :

- Il permet un accès principal lisible correctement dimensionné et sécuritaire répartissant de manière homogène et fluide les différents flux (visiteurs, urgences, logistique) et un accès secondaire.
- La possibilité d'aménager une voirie dédiée pour les secours (décisif en cas de crise majeure).
- La possibilité, en minimisant l'impact sur l'environnement, d'aménager un demi-échangeur en échangeur complet ou semi complet depuis et vers la RN21.

Pour le site de JUILLAN : la configuration du site ne permet pas (ou mal) l'aménagement des deux demi-échangeurs en échangeur complet du fait du positionnement du site coincé entre la voie ferrée et la RN21. La RN21 à 2x2 voies présente ici un linéaire en fort déblai avec des dénivelés importants à rattraper et surtout des rayons de courbure importants ne permettant pas, selon les guides en vigueur sur route nationale express à 2x2 voies, l'insertion de bretelles d'entrée ou de sortie dans de bonnes conditions de visibilité et d'insertions sur la 2x2 voies. Ce site ne pourra donc évoluer dans le temps. On notera également des fortes contraintes géométriques des accès du fait de la présence d'ouvrages PI sous la RN21 ou la voie SNCF qui masquent la visibilité en entrée et sortie de site et deviennent même limitants pour les poids lourds (logistique).



Figure 33 : Obstacles à l'évolutivité des échangeurs, site de Juillan

Pour le site de LOUEY : l'aménagement du demi- échangeur au droit du site est réalisable mais nécessite des aménagements lourds car il est contraint au sud de la RN21 par des habitations, obligeant ainsi, pour le basculer à 4 branches, à créer une voie de sortie dans le sens Lourdes => Tarbes, à créer un nouveau giratoire et à déplacer la voie entrante en direction de Tarbes.

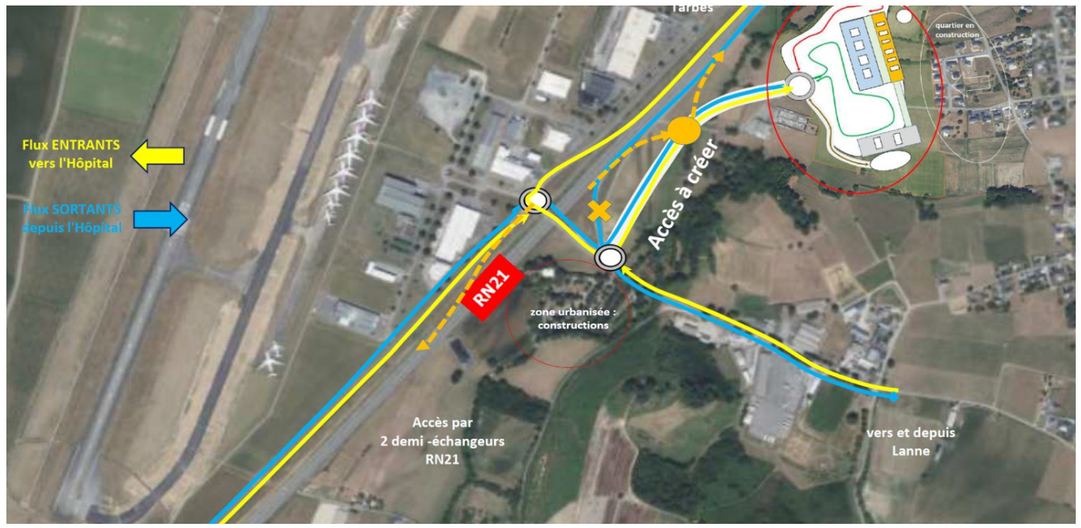


Figure 34 : Contraintes à l'évolutivité des échangeurs, site de Louey

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Pour le site de LANNE : l'aménagement du demi-échangeur dit « du Marquisat » en un échangeur complet ou semi complet (uniquement la branche entrante sens Lourdes => Tarbes) semble réalisable dans un environnement peu contraint géométriquement. Les enjeux environnementaux y apparaissent limités. Ce site est celui qui développe le moins de surcout pour être aménagé avec une emprise et un impact supplémentaire réduits.

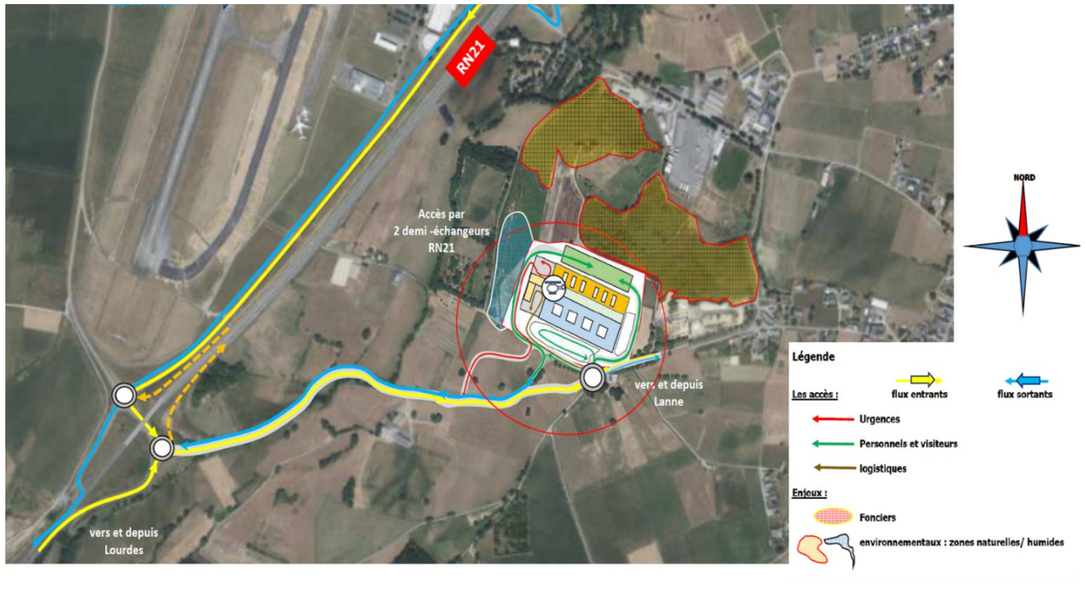


Figure 35 : Possible évolutivité des échangeurs, site de Lanne

L'analyse met en lumière la nécessité d'anticiper l'évolution de certaines infrastructures, notamment les demi-échangeurs :

- perturbations prévues à l'horizon 2030 ;
- aggravation à 2050,
- nécessité d'un échangeur complet ou semi-complet.

Le site de Lanne est le plus propice à l'évolutivité des infrastructures de desserte, en consommant le moins de surfaces au sol.

7.4.1.2.5 Un arbitrage à mettre en place sur l'échangeur du Marquisat

Les études actuelles de modélisation statiques démontrent à ce stade que le demi-échangeur du Marquisat, situé immédiatement à l'Ouest du projet et permettant les échanges entre la RD 216 et la RN21, aura un fonctionnement perturbé aux horizons 2030 et surtout 2050 aux heures de pointes.

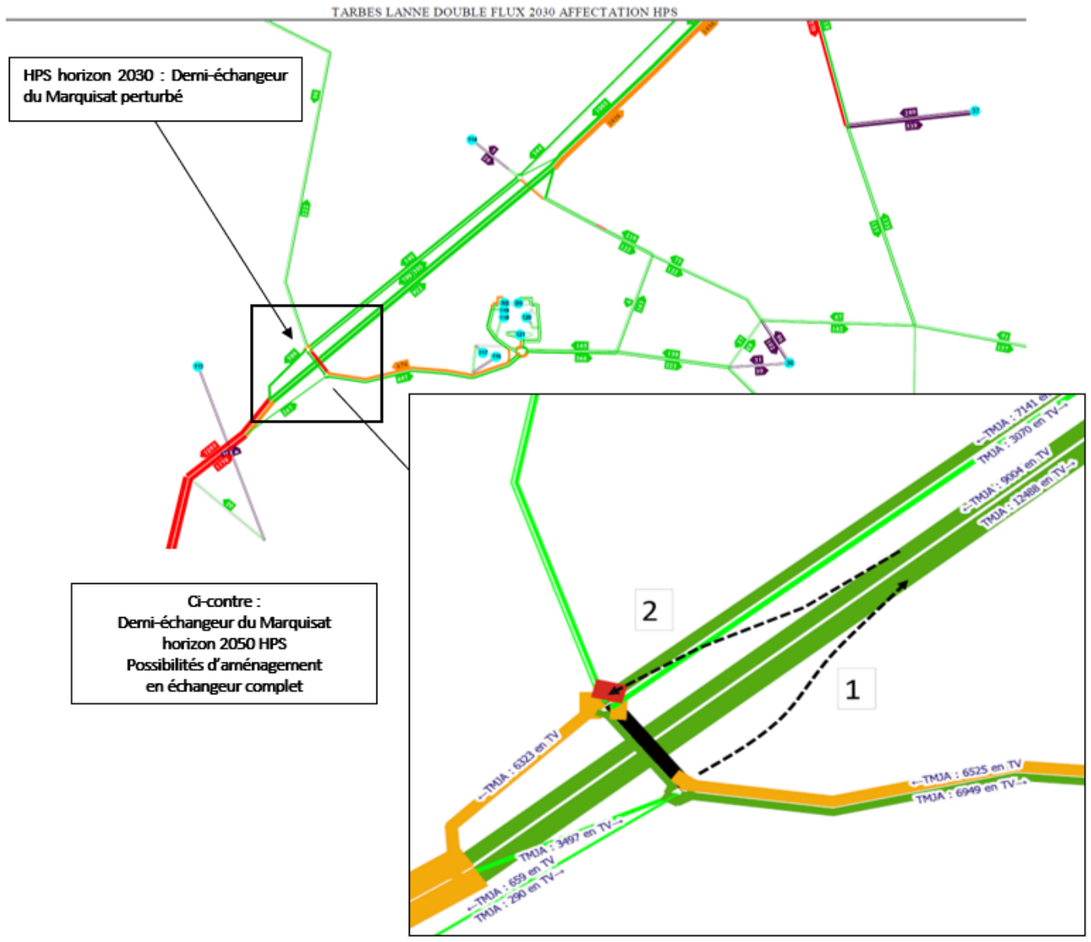


Figure 36 : Horizons 2030 et 2050 - Échangeur du Marquisat

Une réflexion sur les évolutions des infrastructures de desserte pourra être mise en place par les différents acteurs du territoire afin d'étudier l'opportunité d'aménager à terme le demi-échangeur du Marquisat en un échangeur complet ou semi-complet.

Cette réflexion à l'échelle des demi-échangeurs de la RN21 montre les enjeux futurs pour la desserte d'un nouvel hôpital qui se situerait le long de la RN 21. À ce jour, seul l'échangeur du Marquisat offre suffisamment de garantie pour une faisabilité de transformation en échangeur complet ou semi-complet (rajout d'une à deux bretelles d'échange vers et depuis la RN21).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7.4.1.2.6 Le parcours santé avec cheminement de rééducation

Le projet met en valeur les atouts du site, notamment son patrimoine naturel et historique. Ainsi, l'évitement réalisé au nord du site permettra de valoriser un parcours santé.

Un cheminement depuis l'hôpital permettra d'emprunter un parcours de rééducation menant jusqu'au tumulus situé plus au nord, au sommet de la colline de Croueau.

Depuis le bâtiment B1 MCO et le 3e étage (où se trouve le plateau de kinésithérapie), une passerelle donne accès au parking silo et au chemin vers le tumulus. Ce dernier pourra faire l'objet, par le CHTL, d'un aménagement spécifique en parcours santé, rééducation et découverte du patrimoine naturel et historique du site.

Le CHTL, en collaboration avec la commune de Lanne et le Conservatoire des Espaces Naturels, envisage de valoriser cet itinéraire reliant le tumulus, ainsi que le chemin situé en bordure de ripisylve, le long de la rive droite de la Geune.

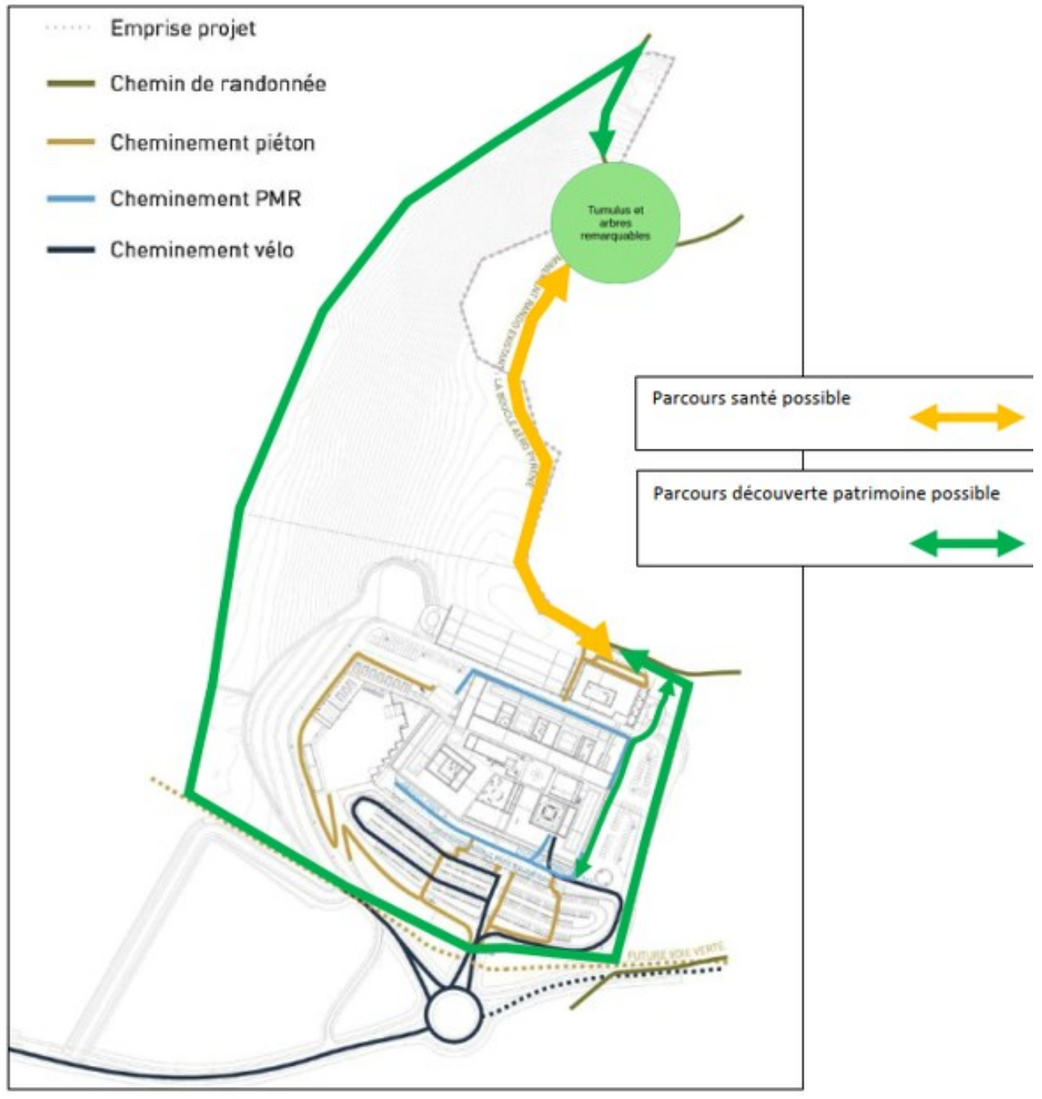


Figure 37 : Parcours santé et découverte du patrimoine envisagés

7.4.1.3 Résultats de l'analyse multicritère

Le premier tableau qui suit correspond à l'étude des critères déterminants.

Tableau 4 : Analyse des critères déterminants pour les différents scénarios étudiés

Critères	Scénario 0 :(Maintien des sites)	Scénario 1 : Réhabilitation du site de la Gespe et mise aux normes sismiques du site de Lourdes	Scénario 2 : Regroupement des établissements à la Gespe	Scénario 3 : Construction d'un nouvel hôpital (Gespe Sud)	Scénario 4 : Construction d'un nouvel hôpital (Ibos)	Scénario 5 : Construction d'un nouvel hôpital (Juillan)	Scénario 6 : Construction d'un nouvel hôpital (Louey)	Scénario 7.1 : Construction d'un nouvel hôpital (Adé-RN21 actuelle)	Scénario 7.2 : Construction d'un nouvel hôpital (Adé-RN21 à 2x2 voies + échangeur complet)	Scénario 8 : Construction d'un nouvel hôpital (Ormeau)	Scénario 9 : Construction d'un nouvel hôpital (Lanne)	Scénario 10 : Construction d'un nouvel hôpital (Séméac-Parc Adour)
Critères déterminants												
I – Conformité du bâtiment au projet médical												
Attractivité du site pour les patients	Dégradation des conditions d'accueil et de soins Attractivité faible **Ccl : 0**		Amélioration à la marge des conditions de soins (pas d'optimisation des flux logistiques) : attractivité modérée **Ccl : 0,5**	Amélioration des parcours de soin et des fonctionnalités du projet médical sur les nouveaux sites. Ces sites permettront d'optimiser le parcours de soins actuel et d'assurer une meilleure organisation des différentes spécialités par complémentarité, amélioration de la qualité hôtelière (généralisation des chambres individuelles), conditions d'accueil adaptées au public handicapé, stationnement adapté aux besoins **Attractivité forte d'un outil neuf, adapté et moderne** **Ccl : 1**							
Attractivité du site pour le corps médical	Espaces rendant difficiles voire impossible l'intégration de nouveaux équipements de soin et de confort. Logistique inadaptée et chronophage **Attractivité très faible voire nulle pour les professionnels** **Ccl : 0**	Possibilités marginales d'intégration de nouveaux équipements de soin. Logistique inadaptée et chronophage **Attractivité très faible voire nulle pour les professionnels** **Ccl : 0**	Amélioration des plateaux de soin grâce à l'extension et au regroupement mais logistique reste inadaptée et chronophage **Attractivité faible** **Ccl : 0,5**	Sites permettant d'optimiser le parcours de soins et la coopération des spécialités (réduction des distances et ports de charge pour le personnel). Intégration des solutions numériques Attractivité **forte pour le corps médical** **Ccl : 1**							

Critères	Scénario 0 :(Maintien des sites)	Scénario 1 : Réhabilitation du site de la Gespe et mise aux normes sismiques du site de Lourdes	Scénario 2 : Regroupement des établissements à la Gespe	Scénario 3 : Construction d'un nouvel hôpital (Gespe Sud)	Scénario 4 : Construction d'un nouvel hôpital (Ibos)	Scénario 5 : Construction d'un nouvel hôpital (Juillan)	Scénario 6 : Construction d'un nouvel hôpital (Louey)	Scénario 7.1 : Construction d'un nouvel hôpital (Adé-RN21 actuelle)	Scénario 7.2 : Construction d'un nouvel hôpital (Adé-RN21 à 2x2 voies + échangeur complet)	Scénario 8 : Construction d'un nouvel hôpital (Ormeau)	Scénario 9 : Construction d'un nouvel hôpital (Lanne)	Scénario 10 : Construction d'un nouvel hôpital (Séméac-Parc Adour)
Durabilité de l'offre (possibilité d'évolution du parcours de soins)	Possibilité d'évolution faible car contrainte par l'existant **Ccl : 0**			Taille et configuration en cohérence avec le projet médical et les principes organisationnels émergents Possibilité d'évolution interne grâce à des secteurs « fusibles » qui pourront être délocalisés pour permettre le développement de secteurs voisins Site contraint à l'est par quartier pavillonnaire **Ccl : 1**	Taille et configuration en cohérence avec le projet médical et les principes organisationnels émergents Possibilité d'évolution interne. Site contraint uniquement au sud par la route mais possibilité d'extension au nord et à l'ouest du site **Ccl : 1**	Taille et configuration en cohérence avec le projet médical et les principes organisationnels émergents Possibilité d'évolution interne. Evolution externe limitée. Site contraint à l'ouest par la RN 21, au sud par la RD516 et à l'est par un quartier pavillonnaire **Ccl : 0,5**	Taille et configuration en cohérence avec le projet médical et les principes organisationnels émergents Possibilité d'évolution interne. Possibilités d'évolution externe faibles car contraintes foncières : zone située entre la RN21 et un quartier en construction **Ccl : 0,5**	Taille et configuration en cohérence avec le projet médical et les principes organisationnels émergents Possibilité d'évolution interne . Possibilités d'évolution externe forte : pas de contrainte foncière particulière autour du site hormis les voies SNCF **Ccl : 1**	Possibilités d'évolution externe mais contraintes liées aux voies SNCF, ainsi qu'à la RN21 mise en place avec l'échangeur complet à l'Ouest du site **Ccl : 0,5**	Taille et configuration en cohérence avec le projet médical et les principes organisationnels émergents Possibilité d'évolution interne. Possibilités d'évolution externe faibles car contraintes foncières : zone située entre la RN21 et l'aérodrome **Ccl : 0,5**	Possibilité d'évolution interne. Evolution externe contrainte par la présence d'un quartier pavillonnaire à l'est, à l'ouest par la présence du cours d'eau de la Geune, mais également par le relief de la colline Evolution du demi-échangeur du Marquisat vers un échangeur complet possible : amélioration des conditions d'accès lorsque la RN21 en 2x2 voies sera en service **Ccl : 0,5**	Taille et configuration en cohérence avec le projet médical et les principes organisationnels émergents Possibilité d'évolution interne contrainte par la présence de canaux et de la zone inondable Possibilités d'évolution externe faibles car contraintes foncières : zone située entre des quartiers résidentiels et les accès créés pour accéder au site depuis le rond-point de l'échangeur n°13 **Ccl : 0,5**
Mise en conformité avec des normes sanitaires et environnementales	Mise en conformité difficile vis-à-vis des dernières réglementations et avancées technologiques (coût élevé, réorganisation de l'espace difficile, voire impossible) **Ccl : 0**			Mise aux normes aisée car construction d'un nouveau bâtiment. Possibilité d'étudier et dimensionner en amont ces besoins pour intégration dans le projet médical. **Ccl : 1**								
Bâtiment résilient en cas de séisme (mise aux normes sismiques)	Site de Lourdes incompatible avec les prescriptions de constructions en zone d'aléa sismique **Ccl : 0**	Bâtiments conformes mais engendre coûts importants + travaux complexes **Ccl : 0,5**	Bâtiments conformes **Ccl : 1**	Le bâtiment sera construit aux normes sismiques **Ccl : 1**								

Critères	Scénario 0 :(Maintien des sites)	Scénario 1 : Réhabilitation du site de la Gespe et mise aux normes sismiques du site de Lourdes	Scénario 2 : Regroupement des établissements à la Gespe	Scénario 3 : Construction d'un nouvel hôpital (Gespe Sud)	Scénario 4 : Construction d'un nouvel hôpital (Ibos)	Scénario 5 : Construction d'un nouvel hôpital (Juillan)	Scénario 6 : Construction d'un nouvel hôpital (Louey)	Scénario 7.1 : Construction d'un nouvel hôpital (Adé-RN21 actuelle)	Scénario 7.2 : Construction d'un nouvel hôpital (Adé-RN21 à 2x2 voies + échangeur complet)	Scénario 8 : Construction d'un nouvel hôpital (Ormeau)	Scénario 9 : Construction d'un nouvel hôpital (Lanne)	Scénario 10 : Construction d'un nouvel hôpital (Séméac-Parc Adour)
Optimisation et mutualisation des coûts d'exploitation	Mutualisation impossible des services permettant une réduction des dépenses publiques **Ccl : 0**		Mutualisation des services permettant une réduction des dépenses publiques en fonctionnement **Ccl : 1**									
Complexité de construction liée à des travaux sur site occupé	Sites laissés en l'état. Un plan de gestion et de maintenance des bâtiments existe. En réalité la vétusté des installations vieillissantes existantes impose une gestion curative qui empêche ce jour toute gestion préventive. **Ccl : 1**	Coactivité chantier/hôpital **Ccl : 0**	Pas de coactivité **Ccl : 1**							Possible coactivité chantier/clinique de l'Ormeau **Ccl : 0,5**	Pas de coactivité **Ccl : 1**	
Offre en stationnement	Offre de stationnement insuffisante sur le site de Tarbes pour accueillir le regroupement **Ccl : 0**		Offre de stationnement suffisamment dimensionnée pour accueillir le regroupement des deux sites **Ccl : 1**									
II – Critères environnementaux												

Critères	Scénario 0 :(Maintien des sites)	Scénario 1 : Réhabilitation du site de la Gespe et mise aux normes sismiques du site de Lourdes	Scénario 2 : Regroupement des établissements à la Gespe	Scénario 3 : Construction d'un nouvel hôpital (Gespe Sud)	Scénario 4 : Construction d'un nouvel hôpital (Ibos)	Scénario 5 : Construction d'un nouvel hôpital (Juillan)	Scénario 6 : Construction d'un nouvel hôpital (Louey)	Scénario 7.1 : Construction d'un nouvel hôpital (Adé-RN21 actuelle)	Scénario 7.2 : Construction d'un nouvel hôpital (Adé-RN21 à 2x2 voies + échangeur complet)	Scénario 8 : Construction d'un nouvel hôpital (Ormeau)	Scénario 9 : Construction d'un nouvel hôpital (Lanne)	Scénario 10 : Construction d'un nouvel hôpital (Séméac-Parc Adour)
Risque naturel (PPRI, risque sismique et mouvement de terrain)	**Les scénarios 0 et 1 ne sont plus étudiés car ils présentent un caractère rédhibitoire vis-à-vis des critères étudiés dans la partie I : ils ne sont pas adaptés au besoin en soin actuel.**		Aucun risque n'est recensé sur le site **Ccl : 1**	Site concerné par le risque d'inondation lié à la présence de la Gespe Surface concernée faible (<20%) de l'emprise totale du site Pas d'autre risque recensé sur le site **Ccl : 0,5**	Aucun risque n'est recensé sur le site **Ccl : 1**	Aucun risque n'est recensé sur le site **Ccl : 1**	Emprise projet concernée par le risque d'inondation de la Geune Surface concernée de l'emprise totale du site faible (<20%) Pas d'autre risque recensé sur le site **Ccl : 0,5**	Aucun risque n'est recensé sur le site **Ccl : 1**	Aucun risque n'est recensé sur le site **Ccl : 1**	Aucun risque n'est recensé sur le site **Ccl : 1**	Emprise projet concernée par le risque d'inondation de la Geune Surface concernée de l'emprise totale du site faible (<20%), pour une occurrence très faible (Q100) Pas d'autre risque recensé sur le site **Ccl : 0,5**	Zone située sur l'enveloppe approchée des inondations potentielles du cours d'eau de Layet Située également sur une zone potentiellement sujette au débordement de nappe Surface concernée importante (>20%) de l'emprise totale du site **Ccl : 0**
Mesures compensatoires existantes sur le territoire			Pas de mesures compensatoires recensées sur ces sites **Ccl : 1**									
III – Accessibilité des sites en cas d'urgence												

Critères	Scénario 0 :(Maintien des sites)	Scénario 1 : Réhabilitation du site de la Gespe et mise aux normes sismiques du site de Lourdes	Scénario 2 : Regroupement des établissements à la Gespe	Scénario 3 : Construction d'un nouvel hôpital (Gespe Sud)	Scénario 4 : Construction d'un nouvel hôpital (Ibos)	Scénario 5 : Construction d'un nouvel hôpital (Juillan)	Scénario 6 : Construction d'un nouvel hôpital (Louey)	Scénario 7.1 : Construction d'un nouvel hôpital (Adé-RN21 actuelle)	Scénario 7.2 : Construction d'un nouvel hôpital (Adé-RN21 à 2x2 voies + échangeur complet)	Scénario 8 : Construction d'un nouvel hôpital (Ormeau)	Scénario 9 : Construction d'un nouvel hôpital (Lanne)	Scénario 10 : Construction d'un nouvel hôpital (Séméac-Parc Adour)
Fiabilisation des temps de parcours pour la desserte du site en cas d'urgences (préservation des chances vitales du patient) HPM (ou S) : Heure de Pointe du Matin (ou Soir)	**Les scénarios 0 et 1 ne sont plus étudiés car ils présentent un caractère rédhibitoire vis-à-vis des critères étudiés dans la partie I : ils ne sont pas adaptés au besoin en soin actuel.**		HPM : le principal giratoire d'accès au site ne permet pas un accès rapide, une partie est saturée, une autre congestionnée. De plus, la circulation est dense à saturé sur la RN et il a une forte attente à l'Est (jusqu'à 1'22). HPS : Les trois giratoires à proximité de l'entrée du site sont congestionnés. La circulation sur la RN est saturée et les temps d'attente sont élevés (supérieur à 1'). L'accessibilité aux urgences aux heures de pointes est difficile. **Ccl : 0**	HPM : Le principal accès au site est congestionné et les ronds-points autour ont un trafic saturé, voire congestionné également. Le temps d'attente vers l'entrée du site depuis l'Est de la RN est important HPS : Le trafic est moins dense à l'entrée du site, mais les trois giratoires à proximité de l'entrée sont complètement congestionnés et les temps d'attente sont élevés. L'accessibilité aux urgences aux heures de pointes est difficile. **Ccl : 0**	HPM : Trafic saturé à congestionné sur les 2 giratoires existants. Le trafic sur la RN est dense à saturé. HPS : Les 3 giratoires à proximité de l'entrée du site sont congestionnés. Des temps d'attente importants apparaissent. L'accessibilité aux urgences aux heures de pointes est difficile. **Ccl : 0**	HPM : le trafic est plutôt fluide hormis au niveau des giratoires des demi-échangeurs où la circulation se densifie. HPS : Le trafic devient saturé, pouvant rendre l'accès aux urgences difficile (entrée en T). L'accessibilité aux urgences n'est pas facilitée aux heures de pointes. **Ccl : 0,5**	HPM : le trafic est fluide dans l'ensemble mais l'accès unique au site est dense et la portion sous la RN21 est congestionnée (temps d'attente de 1'37). HPS : Le trafic est plus fluide. L'accessibilité aux urgences n'est pas facilitée aux heures de pointes. **Ccl : 0,5**	HPM : Le trafic est dense à saturé pour arriver vers le site (entrée unique). HPS : Le trafic est dense à congestionné pour arriver jusqu'à l'hôpital, notamment depuis le Nord de la RN21. L'accessibilité aux urgences aux heures de pointes est difficile. **Ccl : 0**	HPM : Le trafic est dense à saturé pour arriver vers le site (entrée unique). HPS : Le trafic est plus fluide. **Ccl : 1**	HPM : le trafic est saturé au niveau de la RN et des giratoires d'accès au site. HPS : La saturation du trafic s'intensifie. L'arrivée des urgences se fait par un accès séparé. **Ccl : 0,5**	HPM : Trafic dense sur le quart nord-est du giratoire d'accès au site. Les études montrent que les accès depuis l'échangeur du Marquisat ne sont pas affectés et restent fluides. HPS : Le trafic est plus fluide. L'arrivée des urgences se fait par un accès séparé. Evolution possible à terme en échangeur complet de l'échangeur du Marquisat. **Ccl : 1**	HPM : le trafic est plutôt fluide dans la zone avec une légère densification au niveau de l'entrée unique du site. HPS : le trafic se densifie au niveau de la sortie de l'A64. Il se densifie également en provenance de Tarbes via la RD8. Il devient congestionné au niveau du pont de l'Adour qui constitue un des principaux accès depuis Tarbes via la RN21. **Ccl : 0**

Critères	Scénario 0 :(Maintien des sites)	Scénario 1 : Réhabilitation du site de la Gespe et mise aux normes sismiques du site de Lourdes	Scénario 2 : Regroupement des établissements à la Gespe	Scénario 3 : Construction d'un nouvel hôpital (Gespe Sud)	Scénario 4 : Construction d'un nouvel hôpital (Ibos)	Scénario 5 : Construction d'un nouvel hôpital (Juillan)	Scénario 6 : Construction d'un nouvel hôpital (Louey)	Scénario 7.1 : Construction d'un nouvel hôpital (Adé-RN21 actuelle)	Scénario 7.2 : Construction d'un nouvel hôpital (Adé-RN21 à 2x2 voies + échangeur complet)	Scénario 8 : Construction d'un nouvel hôpital (Ormeau)	Scénario 9 : Construction d'un nouvel hôpital (Lanne)	Scénario 10 : Construction d'un nouvel hôpital (Séméac-Parc Adour)
Capacité du site à desservir un maximum d'habitants dans un isochrone de moins de 30 min HPM (ou S) : Heure de Pointe du Matin (ou Soir)			HPM : La grande majorité du département est accessible à moins de 20 min (3 sites côté Sud à 30min). HPS : La totalité des sites au sud du département (à partir de Lourdes) sont à 30, voire 40 min de l'hôpital pour 2 sites. Il y a une dégradation du temps de parcours pour l'accès aux urgences. **Ccl : 0**	HPM : La grande majorité du département est accessible à moins de 20 min (3 sites côté Sud à 30min). HPS : La totalité des sites au sud du département (à partir de Lourdes) sont à 30, voire 40 min de l'hôpital pour 2 sites. Il y a une dégradation du temps de parcours pour l'accès aux urgences. **Ccl : 0**	HPM : La grande majorité du département est accessible à moins de 20 min (3 sites côté Sud à 30 min). HPS : La proportion de site à 30 min de l'hôpital augmente au Sud et des 2 sites apparaissent au Nord du territoire. Lourdes est dans l'isochrone 20 min. **Ccl : 1**	HPM : l'ensemble du territoire étudié est à 20 min max de l'hôpital (sauf 1 site à 30 min au Sud). Lourdes se situe dans l'isochrone 10 min. HPS : La proportion de site à 30 min de l'hôpital augmente au Nord et au Sud du territoire. Lourdes est à 20 min du site. **Ccl : 1**	HPM : l'ensemble du territoire étudié est à 20 min max de l'hôpital (sauf 1 site à 30 min au Sud). Lourdes se situe dans l'isochrone 10 min. HPS : La proportion de site à 30 min de l'hôpital augmente au Nord et au Sud du territoire. Lourdes est à 20 min du site. **Ccl : 1**	HPM : 5 sites à 30 min au Nord du département, le reste est à moins de 20 min, voire 10 pour le territoire étudié. HPS : la moitié de Tarbes et sa périphérie Nord est à 30 min du site, voir 40 min (8 sites). Il y a une dégradation du temps de parcours pour l'accès aux urgences. **Ccl : 0**	HPM : 4 sites à 30 min au Nord du département, à moins de 20 min, voire 10 pour le reste du territoire étudié. HPS : la proportion de site à 30 min de l'hôpital augmente au Nord du territoire. Lourdes et sa vallée restent toutefois dans l'isochrone 10 min. **Ccl : 1**	HPM : 5 sites à 30 min au Sud du département, le reste est à moins de 20 min, voire 10 pour le territoire étudié. HPS : La totalité des sites au sud du département (à partir de Lourdes) sont à 30 min de l'hôpital, voire 40 pour 3 sites. Il y a une dégradation du temps de parcours pour l'accès aux urgences. **Ccl : 0**	HPM : La grande majorité du département est accessible à moins de 20 min (5 sites côté Nord à 30 min, 1 site au Sud). HPS : La proportion de sites à 30 min de l'hôpital augmente au Nord et au Sud du territoire (un site à 40 min au Nord du site, Maubourguet). Lourdes et sa vallée restent toutefois dans l'isochrone 20 min. **Ccl : 1**	HPM : Les sites au Sud/ Sud-Ouest du territoire sont à 30 min de l'hôpital (1 site à 40 min). HPS : La proportion de site à 30 min augmente, dont Lourdes (+toujours 1 site à 40 min). Mauvaise desserte du bassin de vie Tarbes-Lourdes, et notamment de la vallée des Gaves. Engorgement du secteur Tarbes Est à l'embranchement des axes RD817 / RN21. **Ccl : 0,5**
Conclusion												
Sites retenus pour la suite de l'étude	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non (implique la construction du contournement d'Adé en 2x2 voies avec un échangeur complet)	Non	Oui	Non

Tableau 5 : Synthèse de l'analyse des critères déterminants pour les différents scénarios étudiés

Critères	Maintien anciens sites			Construction d'un nouvel hôpital									Remarques
	Scénario 0 : maintien des sites	Scénario 1 : Réhabilitation site Gespe et mise aux normes sismiques Lourdes	Scénario 2 : Regroupement à la Gespe	Scénario 3 : Gespe sud	Scénario 4 : Ibos	Scénario 5 : Juillan	Scénario 6 : Louey	Scénario 7.1 : Adé - RN21 actuelle	Scénario 7.2 : Adé - RN21 à 2x2 voire + échangeur complet	Scénario 8 : Ormeau	Scénario 9 : Lanne	Scénario 10 : Séméac - Parc Adour	
I- Conformité du bâtiment au projet médical													
Attractivité pour les patients	0	0	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Attractivité pour le corps médical	0	0	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Durabilité de l'offre de soins	0	0	0	1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	
Mise en conformité avec des normes sanitaires et environnementales	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Bâtiment aux normes sismiques	0	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Optimisation et mutualisation des coûts d'exploitation	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Complexité de construction liée à des travaux sur site occupé	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	
Offre en stationnement	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Sous-total Partie I	1	0,5	3	7	7	6,5	6,5	7	6,5	6	6,5	6,5	Scénarii 0 et 1 pas adaptés
II- Critères environnementaux													
Risques naturels			1	0,5	1	1	0,5	1	1	1	0,5	0	
MC existante sur le territoire			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Sous-total Partie II			2	1,5	2	2	1,5	2	2	2	1,5	1	
III- Accessibilité des sites													
Accessibilité (urgences) aux heures de pointe			0	0	0	0,5	0,5	0	1	0,5	1	0	
Services des urgences adapté à un département touristique de forte capacité			0	0	1	1	1	0	1	0	1	0,5	
Sous-total Partie III			0	0	1	1,5	1,5	0	2	0,5	2	0,5	Scénarii inférieurs à 1,5 non retenus
Conclusion													
Sites retenus pour l'étude affinée des sites	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Scénario 7.1 écarté car il implique la construction du contournement d'Adé en 2x2 voies avec un échangeur complet

L'étude comparative qui suit se concentre sur les trois sites retenus à la suite de l'étude des critères déterminants pour l'implantation d'un nouveau centre hospitalier.

Les scénarios retenus sont :

- Le site de Juillan (scénario 5) ;
- Le site de Louey (scénario 6) ;
- Le site de Lanne (scénario 9).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 6 : Analyse multicritères des sites retenus à la suite de l'application des critères déterminants

Critères	Scénario 5 : Construction d'un nouvel hôpital (Juillan)	Scénario 6 : Construction d'un nouvel hôpital (Louey)	Scénario 9 : Construction d'un nouvel hôpital (Lanne)
A- Intérêt majeur du projet/ Réponse aux enjeux de soin du territoire			
A1- Localisation du site			
A1-1 Estimation du taux d'évolution de la population âgée (>75 ans) à plusieurs échelles temporelles (2025,2030 et 2050) dans le département, dans un isochrone de 30 minutes du site considéré	19202 personnes âgées de plus de 75 ans données INSEE 2022)) Estimation : - 2025 : 21399 - 2030 : 24661 - 2050 : 33528 **Ccl : 0,5**	17757 personnes âgées de plus de 75 ans données INSEE 2022)) Estimation : - 2025 : 19789 - 2030 : 22806 - 2050 : 31005 **Ccl : 0,5**	23662 personnes âgées de plus de 75 ans données INSEE 2022)) Estimation : - 2025 : 26370 - 2030 : 30390 - 2050 : 41316 **Ccl : 1**
A1-2 Desserte des zones touristiques (Lourdes + zones montagnes)	Moins bonne desserte **Ccl : 0**	Desserte modérée **Ccl : 0,5**	Bonne desserte **Ccl : 1**
A1-3 Projet acteur du développement économique de son territoire (existence d'une OAP)	Le SCOT de la communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées, dont fait partie la commune de Juillan est en cours d'élaboration à ce jour. Le secteur n'est pas soumis à OAP s'après le Plui du canton d'Ossun. Il n'est pas identifié comme un emplacement réservé. **Ccl : 0**	Le SCOT de la communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées, dont fait partie la commune est en cours d'élaboration à ce jour. Pas d'emplacement réserve dans le document d'urbanisme pour prévoir l'implantation d'un centre hospitalier. **Ccl : 0**	Le SCOT de la communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées, dont fait partie la commune de Lanne est en cours d'élaboration à ce jour. Le site fait l'objet d'une OAP dans le Plui du canton d'Ossun a vocation à accueillir des équipements d'intérêt collectif et de services publics s'inscrivant dans la réalisation de l'hôpital commune Tarbes-Lourdes et de ses infrastructures. **Ccl : 1**
A2- Accessibilité routière du site et fonctionnement logistique			
A2-1 Proximité d'un axe structurant (ex : RN, autoroute)	Proximité d'un échangeur de la RN 21 facilitant l'accès pour les personnes en provenance ou à destination de Lourdes. **Ccl : 1**	Accès depuis un échangeur de la RN 21 pour les usagers en provenance ou à destination de Tarbes. **Ccl : 1**	Site proche d'un échangeur de la RN 21 facilitant l'accès aux usagers en provenance ou à destination de Tarbes. **Ccl : 1**
A2-2 Facilité d'accès pour les poids lourds/optimisation du fonctionnement logistique	Accès différencié pour le flux logistique au nord du site. Accès complexe car contraint en gabarit par un passage inférieur sous la voie ferrée, ou création d'un pont pour le franchissement de la voie ferrée. **Ccl : 0**	Accès unique simple prévu pour tous les véhicules (urgences, logistiques, personnels). **Ccl : 1**	Accès unique simple prévu pour tous les véhicules (urgences, logistiques, personnels). **Ccl : 1**
A2-3 Accessibilité en transports en commun (bus)	Présence à l'est de l'arrêt de bus « Geune » de la Ligne T7 Aéroport/ Tarbes-Gare SNCF (TLP).	Arrêt aéroport-Industrie de la ligne TL Lourdes/ Tarbes à l'ouest du site + passage toutes les 30 min.	Arrêt aéroport-Industrie de la ligne TL Lourdes/ Tarbes au nord-ouest du site + passage toutes les 30 min.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Critères	Scénario 5 : Construction d'un nouvel hôpital (Juillan)	Scénario 6 : Construction d'un nouvel hôpital (Louey)	Scénario 9 : Construction d'un nouvel hôpital (Lanne)
	Nécessité de créer une ligne de transport dédiée pour desservir directement le site. Ccl : 0	Nécessité de créer une ligne de transport dédiée pour desservir directement le site. Ccl : 0	Nécessité de créer une ligne de transport dédiée pour desservir directement le site. Facilité de créer une ligne vers le centre d'Ossun depuis l'accès de l'hôpital de Lanne. Ccl : 0
A2-4 Accessibilité cycliste	Pas de desserte actuelle jusqu'au site par les modes doux. Ccl : 0	Pas de desserte actuelle jusqu'au site par les modes doux. Ccl : 0	Pas de desserte actuelle jusqu'au site par les modes doux. Ccl : 0
A2-5 Evolutivité des demi-échangeurs en échangeurs complets	Les caractéristiques géométriques de la RN21 (tracé en courbe et dénivelé) limitent les possibilités d'évolutivité de l'échangeur. Evolutivité faible voire nulle Ccl : 0	Possibilité de transformer l'échangeur en quatre branches mais nécessiter de transformer la voirie en 2x2 voies afin de supporter tout le trafic. Evolutivité modérée Ccl : 0,5	Possibilité de transformer l'échangeur déjà présent en échangeur complet ou semi-complet. Evolutivité modérée à forte Ccl : 0,5
A2-6 Facilité d'accès urgences et usagers	Accès depuis RN21 et sur le site plus complexe que pour les 2 autres sites : problème de visibilité, et donc de sécurité à cause de la présence de passages inférieurs. Ccl : 0	Accès direct par demi-échangeurs et parcours d'accès aux urgences par une voie unique, puis différenciée en entrée de site. Ccl : 0,5	Accès simple et direct depuis RN21 avec voie dédiée aux secours pour les véhicules d'urgences. Ccl : 1
A3- Sécurité et urgences sanitaires			
A3-1 Adaptation des accès à la gestion de crise (accès spécifique plan blanc)	Possibilité de créer un accès spécifique pour les urgences permettant une meilleure gestion des flux en cas de crise. Accès urgence non sécurisé (obligation de traverser la chaussé d'en face pour accéder au site) Ccl : 0	Accès d'urgence non séparé des autres accès : risque d'encombrement en cas de crise. Possibilité de création une voie de secours sécurisée sur site mais nécessiter de faire évolutivité du demi-échangeur limitée. Ccl : 0,5	Ensemble des flux empruntent le giratoire de la RD 216 mais présence d'un accès dédié à l'hôpital avant l'arrivée sur le giratoire de l'hôpital. Cette voie est sécurisée. Ccl : 1
A3-2 Possibilité d'intégration d'un héliport	Desserte possible en hélicoptère Ccl : 1	Desserte possible en hélicoptère Ccl : 1	Desserte possible en hélicoptère Ccl : 1
B- Contraintes liées aux caractéristiques et environnement du site			
B1- Caractéristiques physiques et fonctionnelles du site			

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Critères	Scénario 5 : Construction d'un nouvel hôpital (Juillan)	Scénario 6 : Construction d'un nouvel hôpital (Louey)	Scénario 9 : Construction d'un nouvel hôpital (Lanne)
B1-1 Maîtrise foncière (domaine public, domaine privé)	En 2017, les parcelles du site n'appartiennent pas au centre hospitalier Tarbes-Lourdes. Complexité potentielle d'acquisition, notamment en cas de parcelles relevant du domaine privé. Nécessité éventuelle d'engager des opérations d'expropriation. **Ccl : 0**	En 2017, les parcelles du site n'appartiennent pas au centre hospitalier Tarbes-Lourdes. Complexité potentielle d'acquisition, notamment en cas de parcelles relevant du domaine privé. Nécessité éventuelle d'engager des opérations d'expropriation. **Ccl : 0**	En 2017, les parcelles du site n'appartiennent pas au centre hospitalier Tarbes-Lourdes. Complexité potentielle d'acquisition, notamment en cas de parcelles relevant du domaine privé. Nécessité éventuelle d'engager des opérations d'expropriation. **Ccl : 0**
B1-2 Caractéristiques géométriques (Morcellement foncier)	Morcellement important (supérieur à 20 parcelles) **Ccl : 0**	Morcellement important (environ 20 parcelles) **Ccl : 0,5**	Emprise du projet compte 11 parcelles. **Ccl : 1**
B1-3 Présence de bâtis (habitations et/ou, agricoles, autres…)	2 bâtiments au nord du site, à priori agricoles à démolir **Ccl : 0**	Aucun bâtiment n'est localisé au droit du site **Ccl : 1**	Absence de démolition **Ccl : 1**
B1-4 Raccordement du site au réseau d'assainissement	Réseaux du système de Juillan à proximité du site. Travaux de raccordement au réseau de Tarbes Ouest est inférieur à 1 million d'euros (830 000€) **Ccl : 1**	Réseaux du système d'assainissement de Louey à proximité du site. L'extension du réseau de Lanne pour la collecte des effluents et transfert au système de Tarbes Ouest s'élève à environ 6 millions d'euros. **Ccl : 0**	Site non desservi par un réseau d'assainissement. L'extension du réseau de Lanne pour la collecte des effluents et transfert au système de Tarbes Ouest s'élève à environ 4,7 millions d'euros HT. **Ccl : 0**
B1-5 Nécessité de construction de voiries supplémentaires plus ou moins complexes (aménagement de carrefours ; création, requalification élargissement de voiries existantes ; création de giratoires ; création d'échangeur dénivelé)	Création d'un giratoire et d'un ouvrage de franchissement de la voie ferrée complexe. Sécurisation des accès patients/personnels/urgences en raison de la présence d'une contrainte en de co-visibilité liée à la présence de l'ouvrage. **Ccl : 0**	Création de l'accès unique en 2x2 voies vers la structure avec deux giratoires **Ccl : 0,5**	Elargissement de la RD216 nécessaire + création d'un giratoire **Ccl : 0,5**
B2- Caractéristiques réglementaires et environnementales			
B2-1 Existence de zonages/documents d'urbanisme opposables au projet (EBC, éléments de paysage)	Site situé en zone agricole qui autorise les affouillements et exhaussements de sol nécessaires à la réalisation d'un projet d'intérêt général. Aucun EBC ou élément de paysage au droit du site. **Ccl : 1**	Secteur présentant peu de contraintes voire aucune. **Ccl : 1**	Les secteurs identifiés comme accueillant les bâtis et les voiries sont situés en Zone à urbaniser destinée à l'aménagement du futur Hôpital et de ses abords (AUh) et en zones AU2h (zones fermées à l'utilisation destinées à l'aménagement du futur hôpital et de ses abords). Le secteur fait l'objet d'une OAP n°43 (zone AUh) et n°37 (zone AU2h). **Ccl : 1**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Critères	Scénario 5 : Construction d'un nouvel hôpital (Juillan)	Scénario 6 : Construction d'un nouvel hôpital (Louey)	Scénario 9 : Construction d'un nouvel hôpital (Lanne)
B2-2 Emissions GES liées au trafic généré par les congestions, le report global de trafic et le report modal (transports en commun)	Pas de temps d'attente pour l'accès au site aux heures de pointe, trafic plutôt fluide : peu d'émissions de GES liées aux congestions. Report du trafic vers les anciens sites vers le nouveau site : pas d'émissions de GES supplémentaires. Accès au site difficile en transport en commun. **Ccl : 0,5**	Attente à l'entrée du site (1'37) en HPM, aucune en HPS. Cette période d'attente en HPM va avoir tendance à accroitre les émissions locales de GES. Report du trafic vers les anciens sites vers le nouveau site : pas d'émissions de GES supplémentaires. Accès au site difficile en transport en commun. **Ccl : 0**	Pas de temps d'attente pour l'accès au site aux heures de pointe, trafic plutôt fluide : peu d'émissions de GES liées aux congestions. Report du trafic des anciens sites vers le nouveau site : pas d'émissions de GES supplémentaires. Accès au site difficile en transport en commun. **Ccl : 0,5**
B2-3 Risques technologique sites et sols pollués / ICPE	Sites BASIAS à environ 250 m à l'est du site. ICPE La plus proche est située à 250 m au nord. **Ccl : 0,5**	Les anciens sites industriels et d'activité de services les plus proches sont situés entre 685 et 705m environ. Il s'agit d'une métallerie, d'un garage et d'une industrie spécialisée dans la construction aéronautique et spatiale. **Ccl : 1**	Sites BASIAS au nord du site à environ 500 m ICPE La plus proche est située à 250 m au nord. Sites ICPE à environ 850 m au nord-ouest du site. **Ccl : 1**
B2-4 Patrimoine bâti (monument historique, site inscrit, site classé), intérêt archéologique	Aucune interception d'un périmètre de protection. **Ccl : 1**	Aucune interception d'un périmètre de protection. **Ccl : 1**	Aucune interception d'un périmètre de protection. **Ccl : 1**
B2-5 Consommation d'espaces boisés(ha)	2,07 ha **Ccl : 0**	0 ha **Ccl : 1**	0 ha Le site d'implantation des locaux de l'hôpital ne présente pas d'espaces boisés. Toutefois, des arbres devront être abattus dans le cadre du projet. **Ccl : 1**
B2-6 Consommation d'espaces agricoles (ha)	7,6 ha **Ccl : 0,5**	10 ha **Ccl : 0**	10 ,71 ha **Ccl : 0**
B2-7 Surface zones humides impactées (revue bibliographique)	RAS **Ccl : 1**	RAS **Ccl : 1**	RAS **Ccl : 1**
B2-8 Linéaire de ripisylve impactée dans le périmètre	0 m **Ccl : 1**	0 m **Ccl : 1**	120 m **Ccl : 0**
B2-9 zonages réglementaires ou d'inventaire impactés (Natura 2000, ZNIEFF)	Aucun zonage intercepté. **Ccl : 1**	Aucun zonage intercepté. **Ccl : 1**	Aucun zonage intercepté. **Ccl : 1**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Critères	Scénario 5 : Construction d'un nouvel hôpital (Juillan)	Scénario 6 : Construction d'un nouvel hôpital (Louey)	Scénario 9 : Construction d'un nouvel hôpital (Lanne)
B2-10 Présence d'un périmètre de protection d'un captage AEP	Aucun périmètre de protection intercepté. Le périmètre le plus proche est à environ 520 m au nord de l'emprise étudiée. Il s'agit du périmètre de protection rapproché du puits de Juillan Marquisat. **Ccl : 1**	Aucun périmètre de protection intercepté. Le périmètre le plus proche est situé à plus **de 1,6 km au sud-ouest m au nord** de l'emprise étudiée. Il s'agit du périmètre de protection éloigné puits communal P3 d'Ossun. **Ccl : 1**	La RD216 est inclus dans le périmètre de protection éloigné puits communal P3 d'Ossun appelé « Route d'ADE », de code BSS 10524X0011. **Ccl : 0,5**
B2-10bis Impact du projet sur la nappe alluviale alimentant les captages AEP de la plaine alluviale de l'Adour Amont (risque de pollution et rabattement de la nappe)	Site implanté au droit de terrasses alluviales qui alimente les captages AEP aval. Risque de pollution potentielle en phase travaux important. Nécessiter de rabattement de la nappe en phase travaux. **Ccl :0**	Site implanté au droit de terrasses alluviales qui alimentent les captages AEP aval. Risque de pollution potentielle en phase travaux importants. Nécessiter de rabattement de la nappe en phase travaux. **Ccl :0**	Le site est implanté au sein de flysch. Risque de pollution de la nappe alluviale qui alimente les captages AEP faible. **Ccl : 1**
B2-11 Insertion paysagère	Les impacts sont réduits par l'insertion du projet dans un tissus urbain existant. Le projet se situe entre la N21 et l'A64. La présence de l'aérodrome juste au sud induit des contraintes de constructibilité. Le paysage se trouvera alourdi par la mise en œuvre d'une nouvelle construction et des infrastructures qu'elle engendre. **Ccl : 1**	Le site se situe aux abords de l'aéroport. Néanmoins un quartier résidentiel est aux abords du site de projet ainsi qu'un cours d'eau : La Geune et sa ripisylve. L'espace agricole agit aujourd'hui comme un tampon entre la RN21 (l'aéroport) et le quartier résidentiel. Le bâtiment viendrait cloisonner l'espace résidentiel et modifier la co-visibilité paysagère actuelle. **Ccl : 0**	Le site se situe en face de la zone d'activité Pyrène-Aéropôle, à proximité de l'aéroport Tarbes-Lourdes-Pyrénées, dans un secteur agricole. La nouvelle implantation viendrait combler et densifier un espace encore agricole et amputer une unité foncière agricole à la commune. La partie agricole se retrouverait morcelée au sein d'un tissu largement urbain qui tend à se développer (apparition de lotissements résidentiels à l'ouest du site). **Ccl : 0**
B2-12 Présence de riverains/ERP à proximité immédiate du site et nuisances sonores	312 bâtiments à proximité Nuisance sonore avec l'héliport **Ccl : 0**	160 bâtiments à proximité. Nuisance sonore avec l'héliport **Ccl : 0**	30 bâtiments à proximité Nuisance sonore avec l'héliport à nuancer par le nombre plus faible de riverains au site **Ccl : 1**
B2-13 Présence d'un zonage PPRi affectant le site et/ou les accès	Pas de zonage PPRI affectant le site **Ccl : 1**	Emprise projet concernée par le risque d'inondation de la Geune, mais surface concernée faible et possibilité de mise en place de solutions techniques pour permettre la mise hors d'eau du site **Ccl : 0,5**	Accès RD216 affecté pour une Q100 mais solutions techniques possibles pour permettre la mise hors d'eau de la RD216 en cas de crues **Ccl : 0,5**
B3- Temporalité et rapidité de mise en œuvre			
B3-1 Complexité des procédures environnementales	DAE (EI et DLE)	DAE (EI et DLE)	DAE (EI et DLE)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Critères	Scénario 5 : Construction d'un nouvel hôpital (Juillan)	Scénario 6 : Construction d'un nouvel hôpital (Louey)	Scénario 9 : Construction d'un nouvel hôpital (Lanne)
	Ccl : 0	**Ccl : 0**	**Ccl : 0**
B3-2 Enjeux géotechniques et hydrogéologiques spécifiques nécessitant des sujétions de mise en œuvre particulier et plus long en délai - contraintes constructive liées au site	Terrasses alluviales **Ccl :0**	Terrasses alluviales **Ccl :0**	Formations rocheuses **Ccl : 1**

Tableau 7 : Synthèse du résultat de l'analyse des critères environnementaux et réglementaires sur les trois sites retenus

Critères	Sites retenus		
	Scénario 5 : Juillan	Scénario 6 : Louey	Scénario 9 : Lanne
A- Intérêt majeur du projet/ Réponse aux enjeux de soin du territoire			
Sous-total A1 - Localisation du site	0,5	1	3
Sous-total A2 - Accessibilité routière du site et fonctionnement logistique	1	3	3,5
Sous-total A3 - Sécurité et urgences sanitaires	1	1,5	2
Total Partie A	**2,5**	**5,5**	**8,5**
B- Contraintes liées aux caractéristiques et environnement du site			
Sous-total B1 - Caractéristiques physiques et fonctionnelles du site	1	2	2,5
Sous-total B2 - Caractéristiques réglementaires et environnementales	9,5	8,5	9,5
Sous-total B3 - Temporalité et rapidité de mise en œuvre	0	0	1
Total Partie B	**10,5**	**10,5**	**12,5**
Résultat final de l'analyse multicritère	13	16	21,5

L'analyse multicritère, menée à partir des critères déterminants pour le projet ainsi que des critères environnementaux, révèle que le site de Lanne est le plus adapté à sa réalisation.

Les trois scénarios issus de cette analyse multicritère ont été spécifiquement étudiés par EODD sous l'angle de la biodiversité. Pour plus de détails, se reporter au chapitre 7.4.3.

L'analyse comparative des sites de Juillan, Louey et Lanne, fondée sur les critères médico-sociaux, environnementaux et techniques, a mis en évidence le site de Lanne comme le plus à même de concilier l'ensemble de ces exigences.

Parmi les trois sites retenus à la suite de l'application des critères déterminants, l'analyse démontre que :

- Juillan apparaît défavorable sur l'accessibilité, l'équilibre territorial et la capacité à organiser des flux hospitaliers efficaces ;
- Louey bénéficie d'une bonne situation géographique mais présente des contraintes foncières, aéronautiques et environnementales limitant son évolutivité ;
- Lanne obtient les meilleurs résultats globaux, avec une convergence positive sur les critères médico-logistiques, fonciers et territoriaux.

Lanne ressort comme le site optimal pour la réalisation du projet.

- Accessibilité structurante pour le territoire des Hautes-Pyrénées.
- Foncier vaste permettant la compacité, l'évolutivité et la modernisation progressive.
- Capacité à accueillir un hôpital pivot moderne répondant au virage ambulatoire et aux besoins futurs.
- Compatibilité forte avec les exigences du projet médical du GHT.

Une étude de trafic et de déplacements a également été conduite, permettant de dégager plusieurs scénarios d'aménagement. La comparaison des hypothèses de desserte a intégré une composante environnementale afin d'identifier la solution la plus respectueuse des milieux naturels. **L'étude de la solution alternative selon l'accessibilité des sites est détaillée dans le chapitre 7.4.1.2.**

Le maître d'ouvrage a donc décidé de poursuivre le développement du projet sur le site de Lanne et de retenir un cabinet d'architectes chargé d'élaborer un projet architectural adapté aux caractéristiques topographiques et aux contraintes environnementales du secteur.

L'élaboration de ce projet a permis, au fil des différentes phases d'étude, de préciser le périmètre d'intervention et de mieux caractériser les enjeux écologiques du site.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7.4.2 Un projet qui s'adapte aux enjeux en lien avec la démarche ERC

7.4.2.1 Des études qui avancent et une nécessité d'adapter le projet pour limiter son impact

Les premières phases de diagnostic écologique ont mis en évidence que la frange ouest et nord du site présente un enjeu écologique fort. Cette zone correspond en grande partie aux espaces boisés et landes au nord du périmètre initial et aux zones humides situées en pied de colline, en continuité avec la ripisylve de la rivière Geune.

À la lumière de ces résultats, la maitrise d'ouvrage s'est requestionnée sur le choix du site. Il a finalement été décidé de le maintenir en appliquant la démarche ERC en amont, conformément aux résultats des diagnostics préliminaires.

En cohérence avec la démarche « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC), les premières phases de conception ont permis d'adapter le projet afin de préserver autant que possible les secteurs écologiquement sensibles.

C'est ce projet retenu qui est analysé dans la grille multicritères associée à la biodiversité.

Les figures suivantes illustrent l'évolution du dimensionnement du projet, traduisant la prise en compte progressive des premiers enjeux écologiques identifiés.

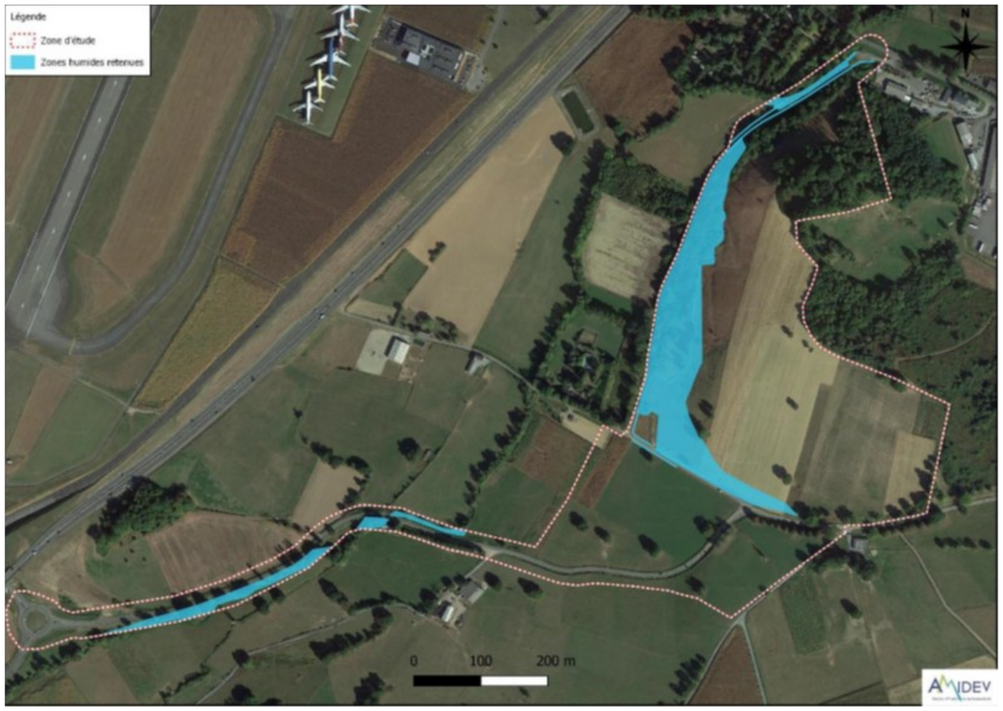


Figure 38 : Zone humides identifiées par Amidev lors des études initiales

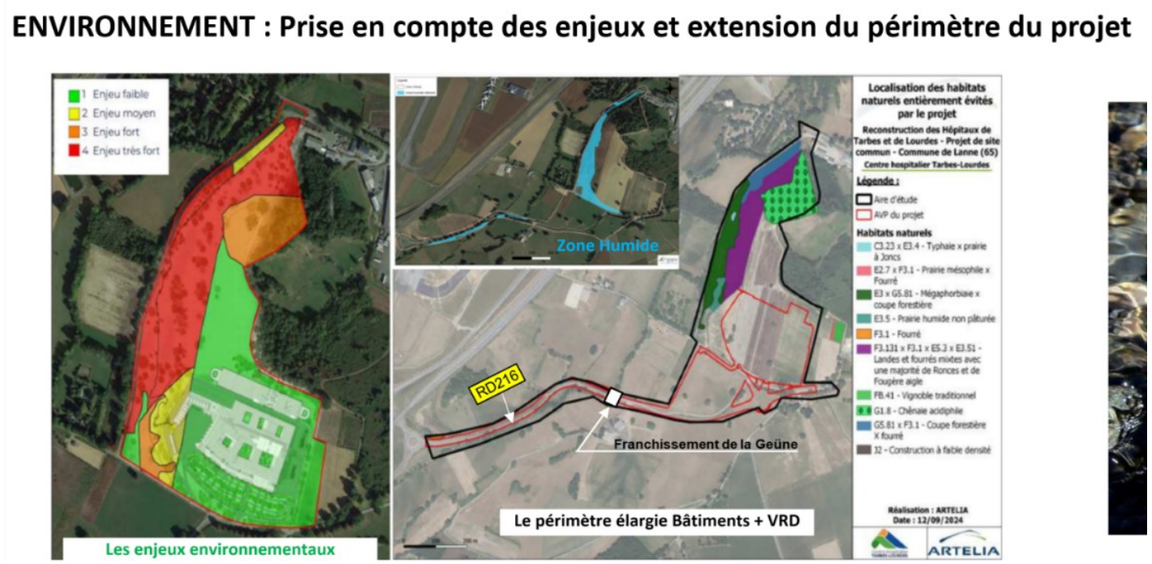


Figure 39 : Enjeux environnementaux identifiés par les études écologiques initiales sur le site de Lanne et adaptation du projet

La démarche d'évitement a conduit le Maitre d'ouvrage à repenser l'ensemble des accès et surfaces de parking du site. L'accès nord a été supprimé ainsi que le bâtiment logistique en pied de colline qui prenait place au niveau de la zone humide recensée.

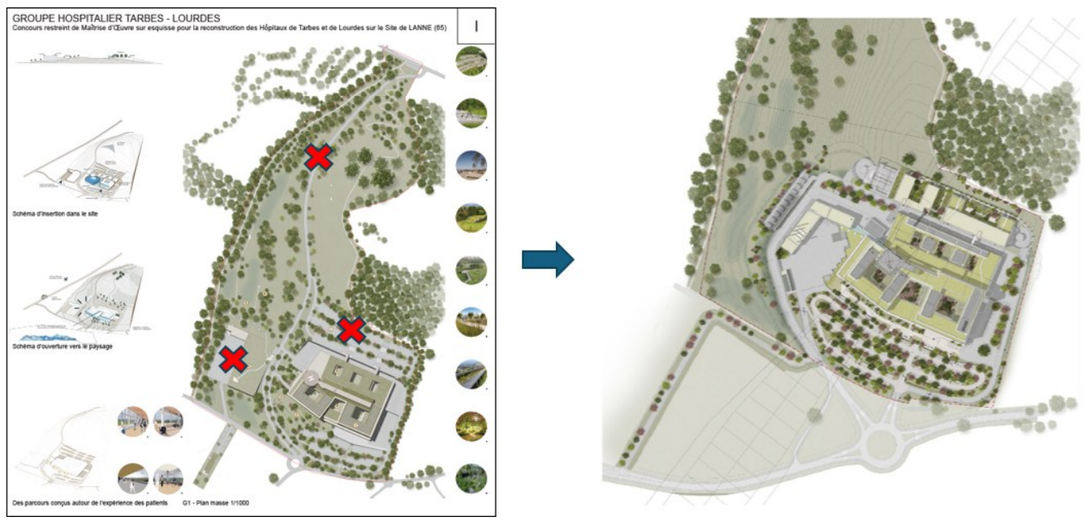


Figure 40 : Application de la démarche d'évitement sur Lanne

L'évolution du projet est présentée de façon plus détaillée en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

Les études initiales ont révélé des enjeux environnementaux majeurs : zones humides en pied de colline, boisements et landes à fort enjeu écologique, présence d'habitats sensibles en continuité de la ripisylve de la Geune

En réponse, le maître d'ouvrage a adapté le projet :

- suppression de l'accès nord initialement projeté en zone à fort enjeu (dont zone humide) ;
- suppression du bâtiment logistique prévu en pied de colline (zone humide) ;
- remplacement des parkings aériens par un parking silo pour réduire l'emprise au sol ;
- repositionnement progressif des accès et des aménagements au sud du site ;
- définition de mesures compensatoires en association avec le CEN et la SAFER.

Pour les enjeux environnementaux découverts tardivement, le maître d'ouvrage a engagé, en partenariat avec le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) et la SAFER, une démarche de compensation environnementale, soit sur le site lui-même, soit à proximité.

À noter : des éléments concernant le contexte géologique et hydrogéologique du site (en lien avec l'impact zones humides) sont disponibles en ANNEXE 5 :.

Les détails sur les mouvements de terre sont présents en ANNEXE 6 :.

7.4.3 Analyse multicritère accès biodiversité sur les trois sites retenus

Dans ce chapitre, les trois sites présélectionnés à l'issue de la première phase d'analyse ont été évalués exclusivement à partir de données bibliographiques et des zonages réglementaires disponibles.

Lors de la première analyse multicritère générale, le site de Lanne s'est rapidement distingué comme l'option la plus favorable. La maîtrise d'ouvrage a donc engagé des diagnostics préliminaires spécifiques sur ce site, permettant d'adapter la conception du projet afin d'éviter la partie nord ainsi que la zone humide située en pied de colline.

Toutefois, afin de garantir une comparaison équitable entre les sites, l'analyse multicritère centrée sur la biodiversité a été réalisée sur la seule base des données bibliographiques pour l'ensemble des trois sites, y compris Lanne, bien qu'il s'agisse du projet retenu. Aucun diagnostic préliminaire n'ayant été conduit sur les deux autres sites, cette méthode permet d'uniformiser le niveau de connaissance et d'assurer une évaluation équilibrée.

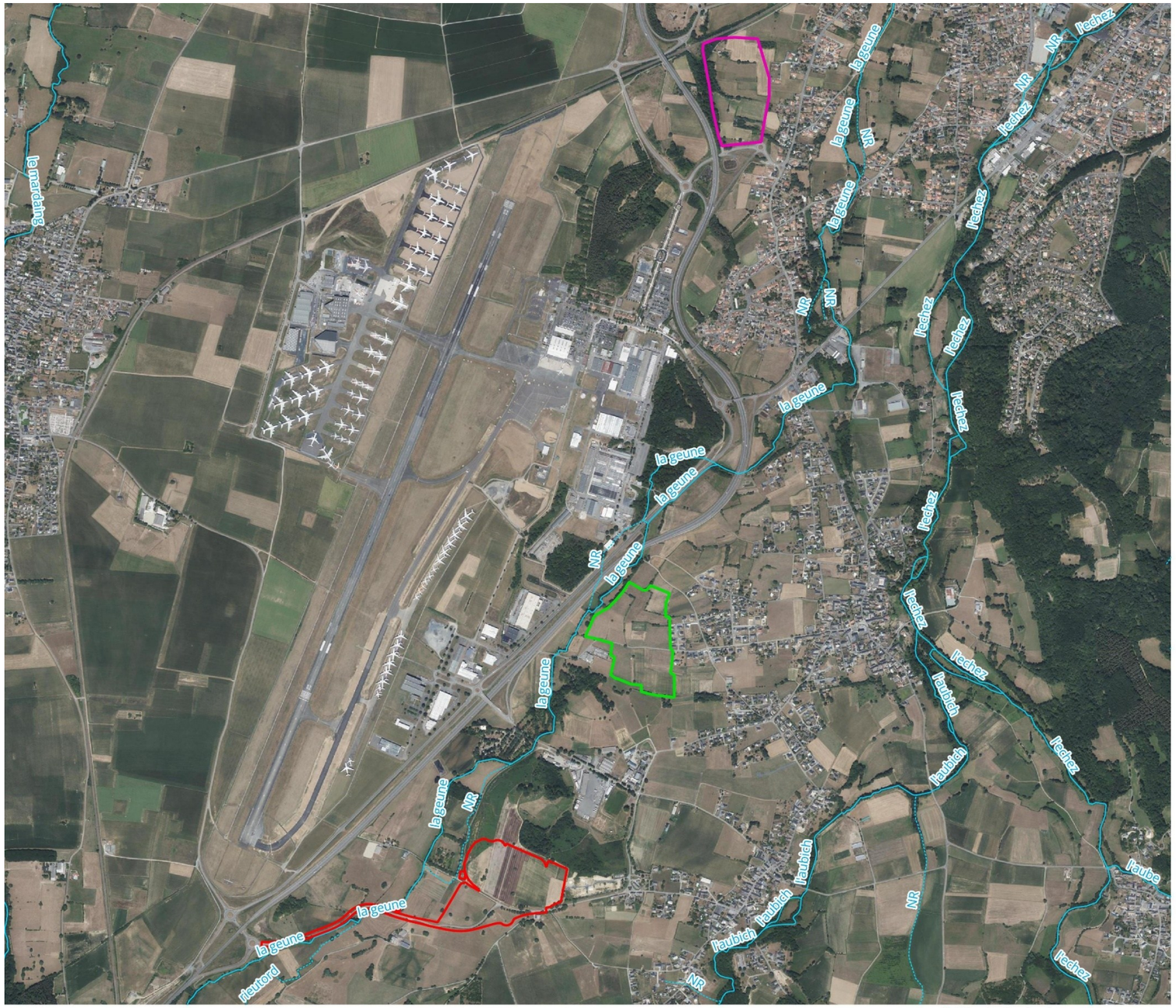
Conformément à la démarche utilisée lors de l'analyse multicritère globale, une notation a été appliquée à chaque critère lié à la biodiversité. Le tableau ci-après présente la grille de notation correspondante.

Tableau 8 : Grille de notation associée à l'analyse multicritère accès biodiversité

Critères	Méthode de notation	Notation
Zonages réglementaires du patrimoine naturel (APPB, RNN et RNR, forêts de protection, PNN, Natura 2000, Réserves de Biosphère, RAMSAR, MCE)	Un ou plusieurs zonage(s) compris dans l'emprise ou l'intersectant	0
	Un ou plusieurs zonage(s) situé à moins de 1 km de l'emprise	1
	Un ou plusieurs zonage(s) situé à plus de 1 km de l'emprise	2
Zonages d'inventaire du patrimoine naturel (ZNIEFF de type 1 et 2)	Un ou plusieurs zonage(s) compris dans l'emprise ou l'intersectant	0
	Un ou plusieurs zonage(s) situé à moins de 1 km de l'emprise	1
	Un ou plusieurs zonage(s) situé à plus de 1 km de l'emprise	2
Autres types de zonages du patrimoine naturel (ENS, PNR, PNA, site du CEN)	Un ou plusieurs zonage(s) compris dans l'emprise ou l'intersectant	0
	Un ou plusieurs zonage(s) situé à moins de 1 km de l'emprise	1
	Un ou plusieurs zonage(s) situé à plus de 1 km de l'emprise	2
Continuités écologiques régionales (SRADDET / SRCE)	Présence d'un élément constitutif de la TVB régionale sur l'emprise ou l'intersectant	0
	Absence de prescriptions sur l'emprise	1
Continuités écologiques locales (photo-interprétation)	Fonctionnalités écologiques locales fortes / Réservoir de biodiversité	0
	Fonctionnalités écologiques locales modérées (pouvant être dégradées ponctuellement)	1
	Fonctionnalités écologiques locales faibles à négligeables / fortement dégradées	2
Zones humides (SAGE)	ZH avérée comprise dans l'emprise ou l'intersectant	0
	ZH avérée située à moins de 1 km de l'emprise	1
	ZH avérée située à plus de 1 km de l'emprise	2
Zones humides (AgroCampus / INRAe)	Probabilité très forte de présente de ZH sur site	0
	Probabilité forte de présente de ZH sur site	1
	Probabilité assez forte de présente de ZH sur site	2
Cours d'eau classé listes 1 / 2 Liste 1 : Ce sont des cours d'eau sur lesquels aucun nouvel ouvrage ne peut être autorisé ou concédé s'il fait obstacle à la continuité écologique. Liste 2 : Ce sont des cours d'eau sur lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et/ou la circulation des poissons migrateurs.	Cours d'eau compris dans l'emprise ou l'intersectant	0
	Cours d'eau situé à moins de 1 km de l'emprise	1
	Cours d'eau situé à plus de 1 km de l'emprise	2
Synthèse bibliographique de la faune à enjeu (espèces potentielles sur site)	Présence potentielle d'au moins une espèce à enjeu fort	0

Critères	Méthode de notation	Notation
Synthèse bibliographique de la flore à enjeu (espèces potentielles sur site)	Présence potentielle d'au moins une espèce à enjeu modéré	1
	Présence d'espèces à enjeu faible	2
	Présence potentielle d'au moins une espèce à enjeu fort	0
	Présence potentielle d'au moins une espèce à enjeu modéré	1
	Présence d'espèces à enjeu faible	2
Occupation du sol (CLC 2018)	Majorité de milieux naturels	0
	Majorité de milieux semi-naturels / agricoles	1
	Milieux anthropisés uniquement	2
PLU	Prescriptions fortes (EBC, haies classées, etc.) / Zone naturelle à protéger sur site	0
	Prescriptions faibles à modérées (espaces à valoriser, etc.) sur site	1
	Absence de prescriptions sur l'emprise	2
Impacts potentiels	Impacts forts	0
	Impacts modérés	1
	Impacts faibles à négligeables	2
Nota : les zonages sont recherchés dans un périmètre de 5 km autour de chaque site		

La cartographie suivante localise les trois sites alternatifs étudiés.



SITES ALTERNATIFS

Sites alternatifs
- Juillan
- Louey
- Lanne

Tronçon de cours d'eau
- Intermittent
- Permanent

0 500 1 000 m

Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes. Sources : IGN Orthophotoplans ; BD Cours d'eau ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 41 : Sites alternatifs retenus par l'analyse multicritère générale

Ci-dessous le tableau d'analyse multicritère liée à la biodiversité.

Critères	Sites retenus suite à la première analyse multi-critères					
	Scénario 5 : Juillan		Scénario 6 : Louey		Scénario 9 : Lanne	
	Description	Notation	Description	Notation	Description	Notation
Aperçu du site		/		/		/
Zonages réglementaires du patrimoine naturel (APPB, RNN et RNR, forêts de protection, PNN, Natura 2000, Réserves de Biosphère, RAMSAR, MCE)	Mesures compensatoires pour la biodiversité (GéoMCE) : - Projet d'aménagement de la Bretelle de Louey : C3-2-a - Modification des modalités de fauche et/ou de pâturage ou modification de la gestion des niveaux d'eau / C2-1-d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées / C1-1-a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde (à préciser) / 1,2 km au sud - Projet de mise en sécurité d'un double alignement de Chêne pédondulé sur la rue du Balaïtous : C2-1-d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées / 4,8 km à l'est - Projet d'abattage de chênes à Horgues : C2-1-g - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2 / 4,2 km à l'est	2	Mesures compensatoires pour la biodiversité (GéoMCE) : - Projet d'aménagement de la Bretelle de Louey : C3-2-a - Modification des modalités de fauche et/ou de pâturage ou modification de la gestion des niveaux d'eau / C2-1-d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées / C1-1-a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde (à préciser) / 350 m au nord - Projet de mise en sécurité d'un double alignement de Chêne pédondulé sur la rue du Balaïtous : C2-1-d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées / 4,9 km à l'est - Projet d'abattage de chênes à Horgues : C2-1-g - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2 / 4,8 km au nord-est	1	Mesures compensatoires pour la biodiversité (GéoMCE) : - Projet d'aménagement de la Bretelle de Louey : C3-2-a - Modification des modalités de fauche et/ou de pâturage ou modification de la gestion des niveaux d'eau / C2-1-d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées / C1-1-a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde (à préciser) / 1,2 km au nord - Projet de mise en sécurité d'un double alignement de Chêne pédondulé sur la rue du Balaïtous : C2-1-d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées / 5,5 km au nord-est - Projet d'abattage de chênes à Horgues : C2-1-g - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2 / 5,4 km au nord-est Le site Natura 2000 le plus proche est situé à 7 km du site de Lanne et ne présente pas de lien fonctionnel avec ce dernier.	2

Critères	Sites retenus suite à la première analyse multi-critères					
	Scénario 5 : Juillan		Scénario 6 : Louey		Scénario 9 : Lanne	
	Description	Notation	Description	Notation	Description	Notation
Zonages d'inventaire du patrimoine naturel (ZNIEFF de type 1 et 2)	ZNIEFF de type I « Landes atlantiques du Polygone » (730030350) 1,5 km à l'est, « Collines de Lanne Saint-Roch » (730030351) 2,8 km au sud, « Réseau hydrographique des Angles et du Bénaquès » (730030362) 1,3 km au sud-est, « Réseau hydrographique de l'Echez » (730030445) 3 km à l'est ZNIEFF de type II « Plateau de Ger et coteaux de l'ouest tarbais » (730002959) 3,3 km au nord-ouest, « Coteaux et vallons des Angles et du Bénaquès » (730030503) 1,1 km au sud-est	2	ZNIEFF de type I « Dortoir de milans royaux de Bénac » (730030347) 3 km au sud-est, « Collines de Lanne Saint-Roch » (730030351) 100 m au sud-ouest, « Réseau hydrographique des Angles et du Bénaquès » (730030362) 1 km à l'est, « Réseau hydrographique de l'Echez » (730030445) 2,6 km à l'ouest ZNIEFF de type II « Coteaux et vallons des Angles et du Bénaquès » (730030503) 1,1 km à l'est et au sud	2	Une ZNIEFF continentale de type I s'inscrit sur une partie du site. Il s'agit de la ZNIEFF " Collines de Lanne Saint-Roch » (Identifiant national : 730 030 351). **L'évitement en phase conception de la partie nord permet de limiter la surface de la ZNIEFF comprise dans l'emprise du projet retenu.** Une ZNIEFF continentale de type 2 est localisée au sud, à environ 450 m du site, il s'agit de la ZNIEFF « Coteaux et vallons des Angles et du Bénaquès » (Identifiant national : 730 030 503).	0
Autres types de zonages du patrimoine naturel (ENS, PNR, PNA, site du CEN)	Site entièrement recouvert par le PNA Desman - zone noire et zone grise Site entièrement recouvert par le PNA MIlan royal PNA Aigle royal à 1,2 km au sud-est	0	Site entièrement recouvert par le PNA Desman - zone noire Site entièrement recouvert par le PNA MIlan royal PNA Aigle royal à 1 km à l'est	0	Site entièrement recouvert par le PNA Desman - zone noire Site entièrement recouvert par le PNA Milan royal PNA Aigle royal à 280 m au sud	0
Continuités écologiques régionales (le SRADDET de la région Occitanie a été approuvé en 2022 mais ce sont encore les cartes du SRCE qui sont en vigueur)	Le site est localisé à proximité immédiate de la route nationale 21. Selon le SRCE, le site de Juillan ne fait partie d'aucun élément constitutif de la trame verte et bleue régionale.	1	Selon le SRCE, un corridor ouvert et semi-ouvert de plaine à préserver traverse la commune de Louey et le site étudié.	0	Aucun élément du SRCE ne figure à l'échelle du site ou à proximité immédiate.	1
Continuités écologiques locales (photo-interprétation)	Le site est majoritairement occupé par des surfaces agricoles qui participent de façon secondaire aux continuités des milieux ouverts. Quelques haies denses et petits bosquets sont également présents sur site et sont caractérisés par de bonnes fonctionnalités (haies peu interrompues, plusieurs rangs). Les bosquets présentent un réel intérêt en tant que réservoir de biodiversité local mais sont pour la plupart localisés en limite du site. Le site est bordé à l'ouest par la route nationale 21 constituant une rupture des fonctionnalités.	1	Le site est majoritairement occupé par des surfaces agricoles qui participent de façon secondaire aux continuités des milieux ouverts. Quelques haies sont présentes sur site et alimentent la trame arborée locale bien que la continuité des haies semble réduite. Un quartier résidentiel (lotissement) est présent au nord-est du site. Le site est localisé à quelques centaines de mètres à l'est de la route nationale 21 constituant une rupture des fonctionnalités.	2	À l'échelle locale, le périmètre étudié apparaît comme une enclave relativement isolée dans la matrice agricole et l'urbanisation lâche. Les corridors boisés subsistants sont limités aux abords des cours d'eau non compris dans l'emprise du projet retenu. Le nord du site est concerné par un réservoir de biodiversité semi-ouvert de plaine reprenant une partie de l'emprise de la ZNIEFF précédemment citée. **Il est néanmoins à noter que l'emprise du projet retenu évite la partie nord à enjeu.** Un corridor ouvert de plaine s'étire de sud-ouest en nord-est en passant par le réservoir de biodiversité pré-cité (alternance de prairies et cultures). Un corridor bleu d'orientation générale sud-ouest/nord-est reprenant le cours de la Geune passe en frange ouest du site. Le tronçon de la Geune concerné par l'emprise du projet retenu, au sud, correspond surtout à un fossé à fonctionnalités très dégradées. La RN21 doublée de la RD921 à l'ouest constituent un obstacle à la plupart des espèces de petite et moyenne faune terrestre et les cultures dégradent localement les fonctionnalités.	2
Zones humides SAGE	Pas de zone humide effective du SAGE Adour-Amont à proximité du site. Zones humides avérées à 2,2 km à l'ouest au plus proche.	2	Pas de zone humide effective du SAGE Adour-Amont à proximité du site. La plus proche est une zone humide probable qui se situe à 1,5 km au sud du site. La zone humide avérée la plus proche se situe à 2,2 km au sud-ouest.	2	Pas de zone humide du SAGE Adour-Amont sur le site, la zone humide avérée la plus proche se situe à 1,1 km au sud-ouest du site. Une zone humide probable se situe aussi à 500 m au sud du site. Aucune connexion hydraulique n'est mise en évidence avec le site.	2

Critères	Sites retenus suite à la première analyse multi-critères					
	Scénario 5 : Juillan		Scénario 6 : Louey		Scénario 9 : Lanne	
	Description	Notation	Description	Notation	Description	Notation
Zones humides AgroCampus / INRAe	Probabilité assez forte à forte de présence de zones humides d'après l'enveloppe d'alerte nationale (INRAe et AgroCampus Ouest).	1	Probabilité assez forte à forte de présence de zones humides au nord-est du site d'après l'enveloppe d'alerte nationale (INRAe et AgroCampus Ouest).	1	AgroCampus et INRAe : sur l'emprise du projet retenu, on note : - une probabilité assez-forte au sud-ouest du site, en lien avec la terrasse humide de la Geune ; - plus au sud, les zones de probabilité forte correspondent à la RD et ses accotements sur l'emprise du projet retenu, donc à une zone imperméabilisée, anthropisée	2
Cours d'eau classé en liste 1 ou 2	Liste 1 : "L'Echez" 1 km à l'est ; "Le Souy" 3,5 km à l'ouest ; "Rieu Tort" 4,8 km à l'ouest	2	Liste 1 : "L'Echez" 1 km à l'est ; "Le Souy" 4 km à l'ouest ; "Ruisseau de l'Etou" 2,7 km au sud-ouest ; "L'Aube" 2 km au sud-est	2	Liste 1 : "Ruisseau de l'Etou" 1,1 km à l'ouest ; "Ruisseau de la Mate" 2,5 km au sud ; "L'Echez" 2,2 km à l'est, "L'Aube" 2,8 km à l'est ; "Le Souy" 4 km à l'ouest La Geüne ressort dans la liste 1 sous la dénomination « La Geüne et ses affluents à l'amont de la confluence du ruisseau des Graves (inclus) ». Ce secteur est également classé comme « réservoir biologique ». Ce classement ne concerne pas le tronçon étudié qui est localisé bien en aval.	2
Synthèse bibliographique de la faune à enjeu (espèces potentielles sur site – INPN, Biodiv'Occitanie)	Avifaune potentielle (milieux ouverts, semi-ouverts) : Bruant jaune, Bruant zizi, Bondrée apivore, Buse variable, Faucon crécerelle, Héron garde-bœufs, Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir, Milan noir, Busard saint-martin, Pie-grièche écorcheur, Milan royal Avifaune potentielle (milieux arborés) : Accenteur mouchet, Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Orite à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Serin cini, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon Amphibiens potentiels si présence de points d'eau lors de la reproduction : Crapaud épineux, Grenouille agile, Salamandre tachetée Chiroptères potentiels : Petit Rhinolophe recensé sur la commune (chasse potentielle). Autres espèces recensées sur Ibos / Tarbes ou Laloubère : Pipistrelles commune, de Nathusius et de Kuhl, Sérotine commune, Barbastelle d'Europe, Molosse de Cestoni, Noctules commune et de Leisler, Murins (d*aubentonii, mystacinus, emarginatus naterreri, alcathoe*), Grand Rhinolophe, Minioptère, Vespère de Savi, Oreillard gris : potentialités de gîtes pour les espèces arboricoles et chasse pour toutes les espèces au niveau des boisements / lisières. Hérisson d'Europe, Lapin de garenne et Écureuil roux potentiels. Reptiles potentiels : Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles	0	Avifaune potentielle (milieux ouverts, semi-ouverts) : Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Milan royal, Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Buse variable, Cisticole des joncs, Faucon crécerelle, Héron garde-bœufs Grande Aigrette, Aigrette garzette, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir Œdicnème criard, Milan noir, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche à tête rousse. Avifaune potentielle (milieux arborés) : Accenteur mouchet, Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Grimpereau des jardins, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Orite à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Rougequeue à front blanc, Serin cini, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe Amphibiens potentiels (reproduction si pièces d'eau en période favorable) : Salamandre tachetée, Crapaud calamite Chiroptères potentiels : même liste bibliographique que pour Juillan mais habitats moins favorables (arbres isolés entre des monocultures, haies non continues) Hérisson d'Europe et Écureuil roux potentiels.	0	Quinze espèces d'oiseaux à enjeu sont identifiées dans la bibliographie et jugées comme potentielles sur le site ou à proximité immédiate : - Nidification potentielle : Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Bruant jaune, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Pipit des arbres, Accenteur mouchet, Bouvreuil pivoine, Gobemouche gris, Verdier d'Europe - Alimentation potentielle : Alouette des champs, Aigle botté, Bondrée apivore, Elanion blanc Une seule espèce d'amphibien est mentionnée dans la bibliographie et est jugée potentielle : le Crapaud calamite. Cinq espèces de reptiles sont recensées dans la bibliographie et jugées potentielles sur site ou à proximité immédiate : Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Vipère aspic. Quatre espèces de mammifères à enjeu sont identifiées dans la bibliographie et considérées comme potentielles : Crossope aquatique, Hérisson d'Europe, Écureuil roux, Putois d'Europe. La Genette commune et le Chat forestier sont également cités en bibliographie mais ne sont jugés potentiels que de façon très occasionnelle. En effet, au niveau du site seule la ripisylve est boisée et il s'agit d'une ripisylve de bord de route assez dégradée. Le site se situe en revanche en zone noire Desman des Pyrénées. Chiroptères potentiels : même liste bibliographique que pour Juillan. Chênes isolés favorables ponctuellement aux espèces arboricoles. Continuité écologique de la Geüne potentiellement propice aux déplacements, à la chasse et aux gîtes arboricoles. En ce qui concerne l'entomofaune, seule une espèce à enjeu est citée dans la bibliographie. Il s'agit de l'Agrion de mercure dont la présence est jugée potentielle sur site, au niveau de la Geüne.	0
Synthèse bibliographique de la flore à enjeu (espèces potentielles sur site)	Flore potentielle : Carex punctata (zones humides), Exaculum pusillum (zones humides), Hypericum elodes (zones humides), Dasiphora fruticosa (zones humides arbustives), Isolepis fluitans (zones humides), Agrostis curtisii (milieux ouverts), Cirsium dissectum (prairies humides), Coeloglossum viride (prairies), Dactylorhiza incarnata (zones humides).	0	Flore potentielle : Carex punctata (zones humides), Exaculum pusillum (zones humides), Hypericum elodes (zones humides), Dasiphora fruticosa (zones humides arbustives), Isolepis fluitans (zones humides), Agrostis curtisii (milieux ouverts), Cirsium dissectum (prairies humides), Coeloglossum viride (prairies), Dactylorhiza incarnata (zones humides).	0	Six espèces déterminantes ZNIEFF recensées au sein de la ZNIEFF qui intersecte le site : Cirsium dissectum, Genista anglica, gentiana pneumonanthe, Quercus suber, Ulex minor, Valeriana dioica	1

Critères	Sites retenus suite à la première analyse multi-critères					
	Scénario 5 : Juillan		Scénario 6 : Louey		Scénario 9 : Lanne	
	Description	Notation	Description	Notation	Description	Notation
Occupation du sol (CLC 2018)	Les sols correspondent exclusivement à des systèmes culturaux et parcellaires complexes.	1	Les sols correspondent à des terres arables hors périmètre d'irrigation et des prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole.	1	Les sols correspondent à des prairies et autres surfaces en herbe à usage agricole	1
PLU	La commune de Juillan est concernée par le PLUi du Canton d'Ossun, approuvé le 31 mars 2022. Le site est localisé sur différents zonages : N (zone naturelle), A (zone agricole), espaces boisés classés et éléments linéaires du patrimoine naturel à préserver. Les éléments à préserver correspondent à une haie située au centre du site. Plusieurs secteurs à protéger sont donc présents sur le site et soumis à réglementation.	0	La commune de Louey est concernée par le PLUi du Canton d'Ossun, approuvé le 31 mars 2022. Le site est localisé sur les zonages A (agricole) et N (naturelle). Certaines zones naturelles sont donc à préserver sur le site. Une prescription linéaire de type haie est présente en limite d'emprise	0	La commune de Lanne est soumise au Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) du Canton d'Ossun approuvé le 31 mars 2022 sous la conduite de la communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées (CATLP). D'après les règlements graphiques et écrits de ce plan, le site est localisé sur les zonages suivants : - en grande partie en zone AUh (zone à urbaniser), - zone AU2h (zone fermée à l'urbanisation, destinée à l'aménagement du futur hôpital) - en petite partie en zone A agricole - en petite partie en zone naturelle (parcelles est et abords de voirie) Une prescription linéaire de type Haie est présente à 130 m à l'ouest du site, la chênaie présente au nord du site correspond à un EBC qui est évité car secteur exclu du projet retenu. Aucune prescription linéaire ou surfacique n'est présente à l'échelle de l'emprise. En revanche des arbres isolés font l'objet d'un classement sur l'OAP 37.	0
Impacts bruts potentiels	Perte et fragmentation d'habitat d'espèces protégées, introduction d'espèces invasives, perturbation des espèces sensibles, destruction de corridors de type haies	0	Perte et fragmentation d'habitat d'espèces protégées, introduction d'espèces invasives, perturbation des espèces sensibles, destruction de corridors de type haies	0	Perte et fragmentation d'habitat d'espèces protégées, dégradation de la qualité de l'eau de la Geune (pollution accidentelle), introduction d'espèces invasives, perturbation des espèces sensibles	0
Total notation	/	12	/	11	/	13

Les cartes suivantes localisent les zonages mentionnés dans le tableau d'analyse.



SITES ALTERNATIFS - LOCALISATION DES ZONAGES D'INVENTAIRE

Sites alternatifs

- Juillan
- Louey
- Lanne

Zonages d'inventaire

- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2

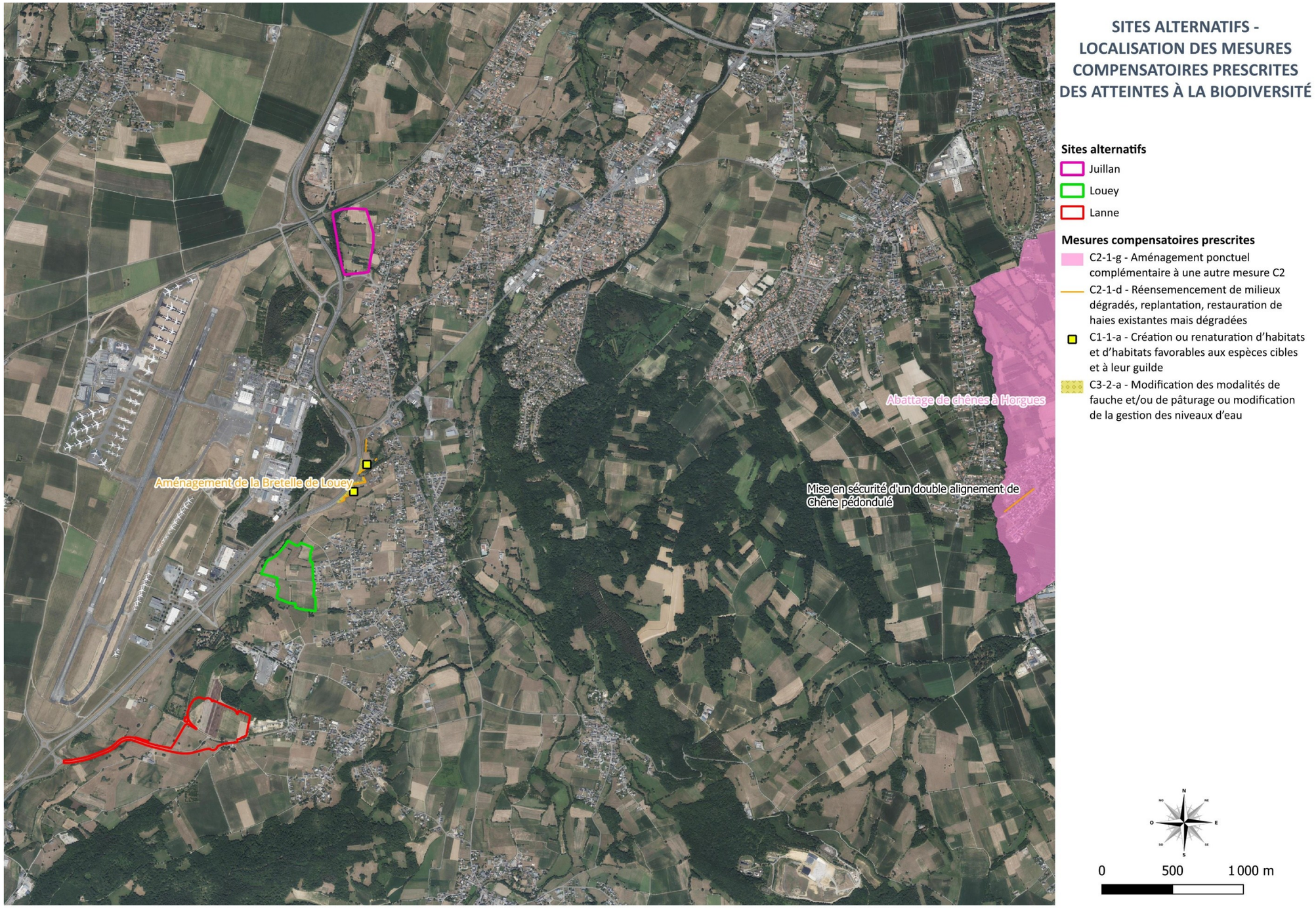
N NO NE O E SO SE S

0 500 1 000 m

Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes. Sources : IGN Orthophotoplans ; DREAL ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

EODD ingénieurs conseils

Figure 42 : Localisation des zonages d'inventaire à l'échelle des trois sites retenus pour l'analyse multicritère biodiversité



SITES ALTERNATIFS - LOCALISATION DES MESURES COMPENSATOIRES PRESCRITES DES ATTEINTES À LA BIODIVERSITÉ

Sites alternatifs

- Juillan
- Louey
- Lanne

Mesures compensatoires prescrites

- C2-1-g - Aménagement ponctuel complémentaire à une autre mesure C2
- C2-1-d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées
- C1-1-a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde
- C3-2-a - Modification des modalités de fauche et/ou de pâturage ou modification de la gestion des niveaux d'eau

N NO NE O E SO SE S

0 500 1 000 m

Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes. Sources : IGN Orthophotoplans ; CEREMA ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 43 : Localisation des mesures compensatoires à l'échelle des trois sites retenus pour l'analyse multicritère biodiversité

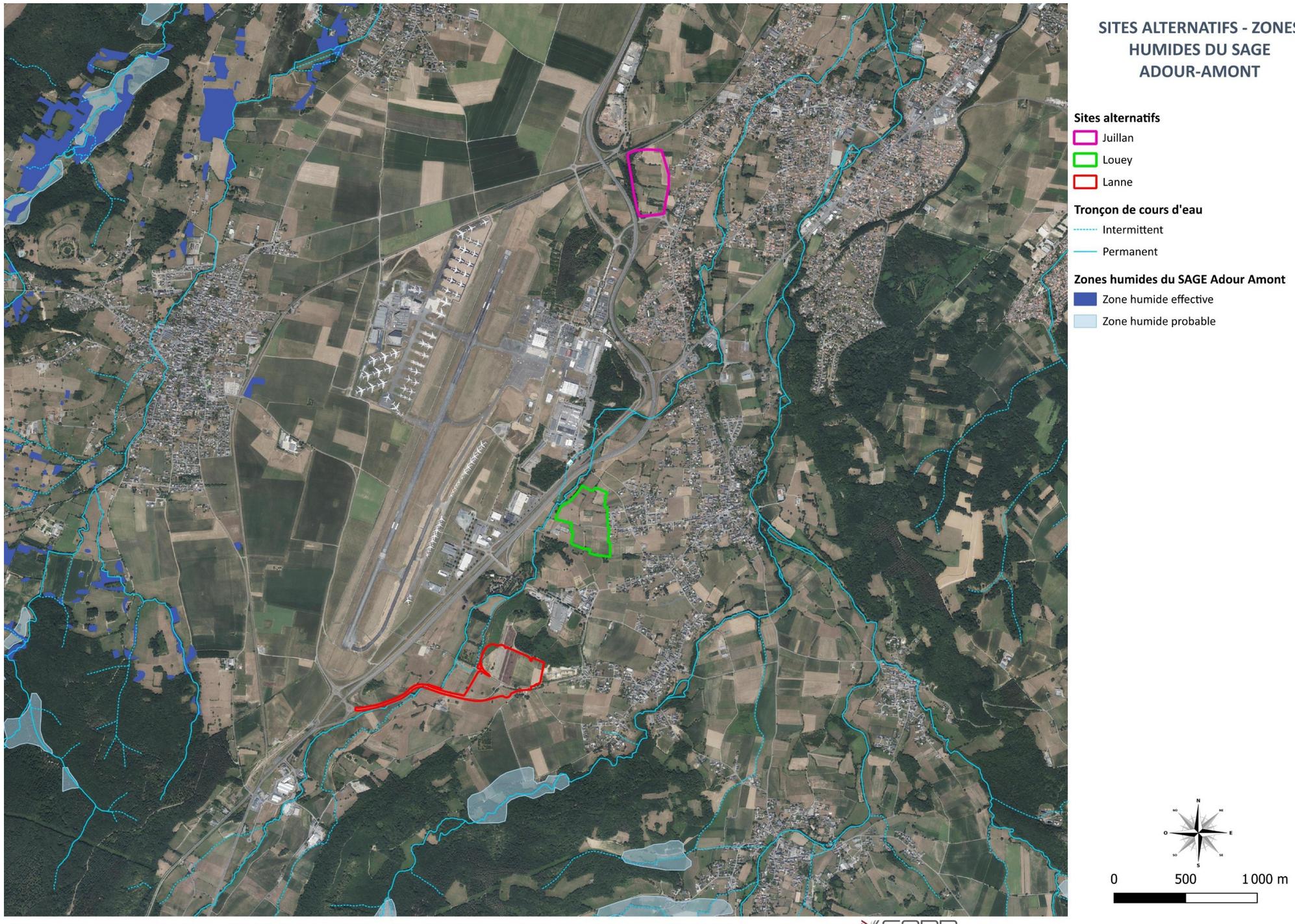
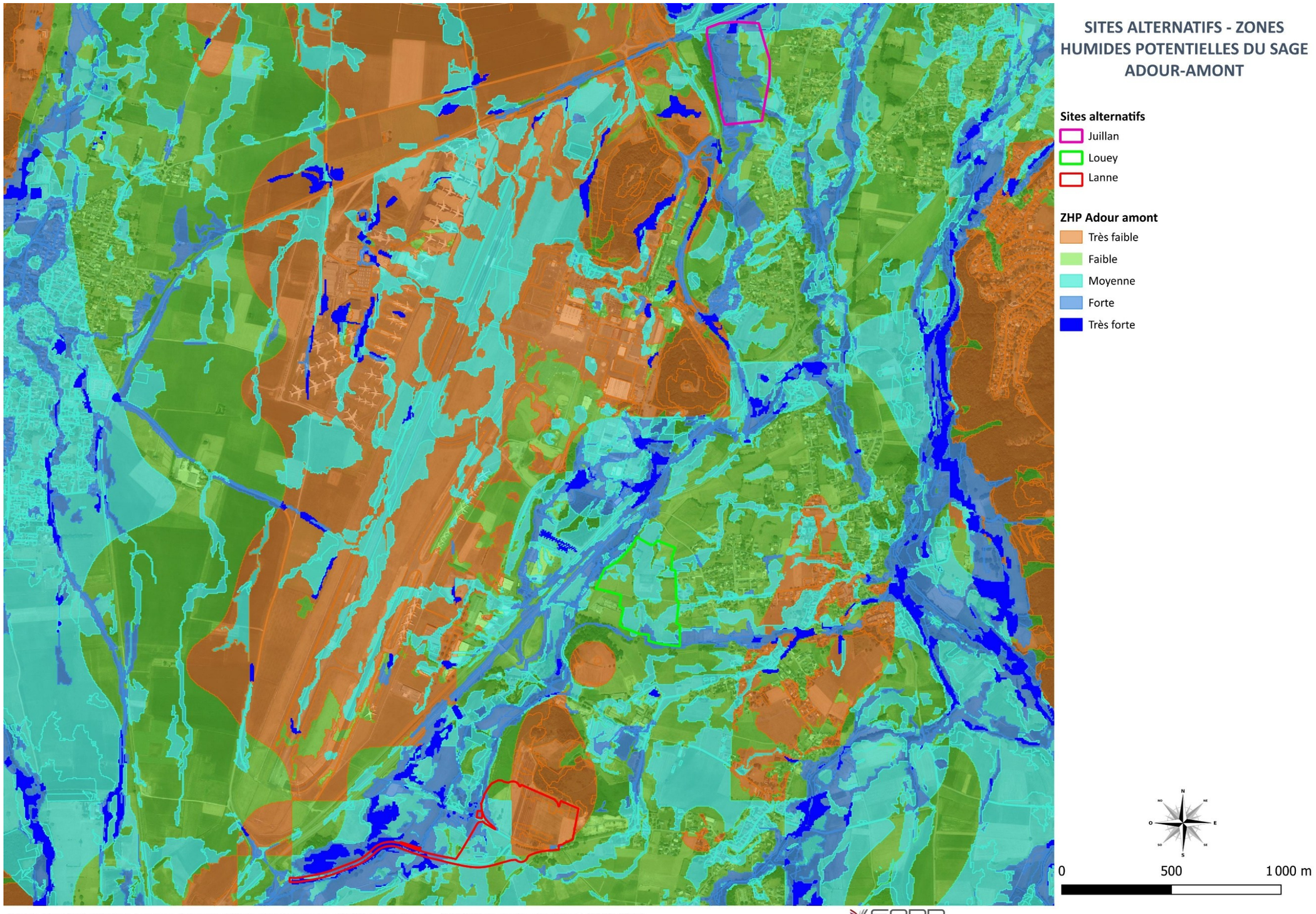
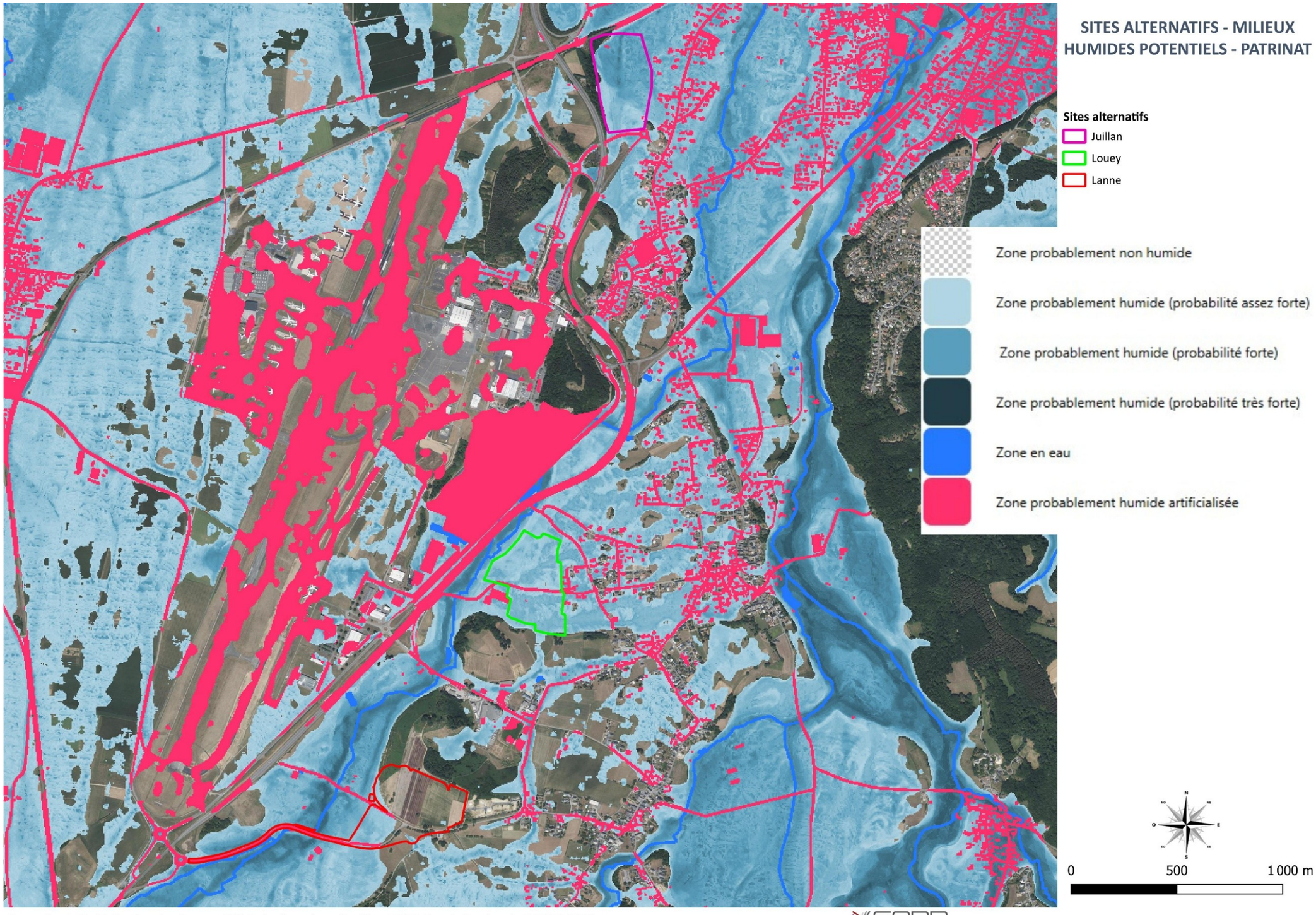


Figure 44 : Localisation des zones humides du SAGE Adour-Amont à l'échelle des trois sites retenus pour l'analyse multicritère biodiversité



Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes. Sources : IGN Orthophotoplans ; SAGE Adour Amont ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2026

Figure 45 : Localisation des zones humides potentielles du SAGE Adour-Amont à l'échelle des trois sites retenus pour l'analyse multicritère biodiversité



Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes. Sources : IGN Orthophotoplans ; PatriNat ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2026

Figure 46 : Localisation des milieux potentiellement humides à l'échelle des trois sites retenus pour l'analyse multicritère biodiversité

Le tableau suivant synthétise le résultat de l'analyse pour les différents sites.

Site	Scénario 5 : Juillan	Scénario 6 : Louey	Scénario 9 : Lanne
Synthèse des enjeux	Le site est situé dans une plaine agricole recouverte en majorité par des zones cultivées, à proximité de la route nationale 21. Quelques haies denses, petits bosquets et arbres isolés font également partie du périmètre. A l'échelle régionale, le site ne fait partie d'aucun élément constitutif de la trame verte et bleue, cependant, les habitats arborés constituent des corridors de déplacement à l'échelle locale ainsi que des lieux de reproduction pour plusieurs espèces protégées. Certaines zones sont par ailleurs classées comme étant des secteurs à préserver dans le PLU de la commune. Certains secteurs du site présentent des potentialités de zones humides d'après l'enveloppe d'alerte nationale. En termes d'enjeux concernant la faune, plusieurs groupes sont potentiels sur le site : avifaune nicheuse des milieux ouverts et semi-ouverts, avifaune nicheuse des milieux arborés, amphibiens en phase terrestre voire en reproduction, mammifères (dont l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe), reptiles. Ces zones humides sont également favorables à plusieurs espèces de flore considérées comme patrimoniales. En parallèle, plusieurs zonages d'inventaire sont situés dans un périmètre de 5 km autour du site, il s'agit de cinq ZNIEFF. Des liens écologiques fonctionnels sont possibles notamment pour les oiseaux qui peuvent s'alimenter sur le site concerné. L'enjeu écologique global est jugé modéré.	Le site est localisé dans une plaine agricole recouverte en majorité par des terres arables et des prairies. Il est situé à proximité de la route nationale 21 et est bordé par un quartier résidentiel au nord-est. Quelques haies, arbres isolés et bosquets font également partie du périmètre. Un corridor écologique ouvert et semi-ouvert est signalé à l'échelle régionale. Les habitats naturels (milieux ouverts, haies et bosquets) sont favorables à différents cortèges (avifaune nicheuse en milieux ouverts ou arborés, avifaune en alimentation en milieux ouverts, amphibiens en phase terrestre, mammifères dont Hérisson d'Europe et Écureuil roux). Plusieurs espèces protégées sont ainsi susceptibles de réaliser tout ou partie de leur cycle biologique sur le site. Entre les zones humides potentielles et les prairies, le site présente un potentiel important pour la flore patrimoniale. Certaines zones sont par ailleurs classées comme étant des secteurs à préserver dans le PLU de la commune. Certains secteurs du site présentent des potentialités de zones humides d'après l'enveloppe d'alerte nationale. En parallèle, plusieurs zonages d'inventaire sont situés dans un périmètre de 5 km autour du site, il s'agit de cinq ZNIEFF. Des liens écologiques fonctionnels sont possibles notamment pour les oiseaux qui peuvent s'alimenter sur le site concerné. L'enjeu écologique global est jugé modéré.	Le site est majoritairement composé de surfaces à usage agricole. A l'échelle régionale, le site ne fait partie d'aucun élément constitutif de la trame verte et bleue, les éléments locaux les plus intéressants se situent aux abords de l'emprise (boisements, landes, etc.). Une ZNIEFF de type I recouvre une partie de l'emprise, l'évitement en phase conception de la partie nord permet de limiter la surface de la ZNIEFF comprise dans l'emprise du projet retenu. La frange sud-ouest du site est concernée par une potentialité de présence assez forte de zone humide. Les habitats naturels (milieux ouverts de type cultures et pâturages et les quelques alignements d'arbres et arbres isolés) sont favorables à différents cortèges bien que les potentialités d'accueil de la biodiversité soient dégradées par les monocultures et l'isolement des arbres générant des ruptures de continuités. Les boisements sont situés hors emprise, à proximité immédiate du site. Plusieurs espèces protégées sont tout de même susceptibles de réaliser tout ou partie de leur cycle biologique sur le site, surtout celles liées aux milieux ouverts / semi-ouverts. À noter que le tronçon de la Geune et sa ripisylve compris dans l'emprise est très dégradé en termes de fonctionnalités. L'enjeu écologique global est jugé faible à modéré.
Total notation	12	11	13

L'analyse multicritère axée sur la biodiversité place le site de Lanne en première position.

L'élément à enjeu le plus important correspond à la présence d'une ZNIEFF au nord qui recouvre une partie de l'emprise du projet retenu sur Lanne. Cet enjeu a été intégré dans la conception du projet dont l'évolutivité a été pensée de sorte à éviter la partie nord grâce à un positionnement des accès par le sud du site. Malgré qu'une partie de l'emprise reste concernée par cette ZNIEFF, les premiers inventaires réalisés par AMIDEV en phase amont ont permis de montrer que les enjeux forts sont essentiellement localisés sur la partie nord évitée.

Le site de Lanne se distingue ainsi favorablement des deux autres sites étudiés.

- L'emprise du projet comprend peu de zone naturelle.
- L'évitement de la partie nord permet de préserver un Espace Boisé Classé (EBC), bien que des arbres isolés et classés restent concernés par le projet (OAP 37).
- À l'inverse, les autres sites sont soumis à des contraintes fortes, liées à la présence de zones naturelles ou d'éléments linéaires à préserver (comme des haies), et l'un d'eux (Louey) est concerné par un corridor du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).

Ainsi, suite à l'analyse multicritères axée sur la biodiversité, le site de Lanne apparaît donc comme le choix le plus pertinent pour concilier la réalisation du projet et la préservation des enjeux écologiques.

Comme évoqué dans le présent dossier de dérogation, le nord du site de Lanne sera concerné par des mesures de compensation garantissant sa préservation à long terme, en lien avec le classement en ZNIEFF de ce secteur. Bien que le critère lié aux zonages naturels pénalise le site de Lanne de deux points, l'implantation du projet sur ce site permet finalement de sécuriser et préserver la partie nord.

7.5 Conclusion de l’analyse multicritère

Pour conclure, les analyses multicritères menées démontrent qu’aucune solution alternative satisfaisante ne permet la réalisation du projet, au regard des critères étudiés.

Ainsi, le site de Lanne apparait comme le seul choix possible.

7.6 Le Groupe Mobilités

Au-delà de ces éléments d'études du projet, le CHTL a pris l'initiative de mettre en place un groupe de travail mobilités regroupant les principaux acteurs des mobilités sur le territoire, y compris les gestionnaires de voiries.

Le développement de la multimodalité dans les modes de déplacements en lien avec le futur hôpital sera un enjeu majeur du projet.

Le CHTL a réuni ce groupe de travail pour la première fois le 5 novembre, il permettra la contribution des acteurs des mobilités, des gestionnaires de voiries, des communes de Lanne, Ossun et Tarbes, de l'Etat, ainsi que des bureaux d'études référents et experts dans le domaine des mobilités.

Ce groupe de travail a pour objectif de :

- déterminer le périmètre des réflexions à venir,
- lister les enjeux sur les mobilités (offre/besoins) et les infrastructures de transports associées,
- faire état et prendre connaissance des études existantes en matière de diagnostics,
- définir les nouveaux besoins et les études associées pour mettre en œuvre les solutions.

Le but est de mettre en place des réflexions autour des mobilités en lien avec l'implantation du futur hôpital à Lanne.

- Développement de lignes TC dédiées depuis et vers Tarbes et Lourdes
- Covoiturage
- Modes doux
- Intermodalité
- Programme d'études d'opportunités sur la modification des échangeurs …
- Modélisation : maintien d'un niveau de datas à jour.

7.7 Conclusion générale : choix du site de Lanne

Le choix du site de Lanne est issu de l'analyse multicritère de plusieurs sites exposée au chapitre 7.4. Une recherche de site en phase amont a également été réalisée chapitre 7.3.

LE CHOIX DU SITE : POURQUOI LANNE ?

La contrainte majeure pour l'implantation du nouvel hôpital était son accessibilité pour la plus large population possible, en particulier les habitants du sud des Hautes-Pyrénées. Six sites potentiels, situés sur l'axe Tarbes-Lourdes (Tarbes, Ibos, Juillan, Louey, Lanne et Adé), ont été analysés selon plusieurs critères : accessibilité, qualité du cadre d'accueil, occupation des sols, maîtrise du foncier, fonctionnalité, évolutivité et impact environnemental.

Pourquoi Lanne a été retenu ? L'analyse comparative a montré que Lanne répondait le mieux à ces exigences :

- **Localisation stratégique** : situé à mi-chemin entre Tarbes (13 km) et Lourdes (12 km), offrant une accessibilité optimale (< 30 min) et une fiabilité en situation d'urgence.
- **Infrastructures** : proximité immédiate de la RN21 (2x2 voies) avec deux échangeurs dédiés, et de l'aéroport Tarbes-Lourdes (3e aéroport d'Occitanie, 450 000 passagers/an).
- **Cadre environnemental** : exposition sud et vue dégagée sur les Pyrénées.
- **Potentiel d'évolution** : site garantissant des fonctionnalités optimales.

Contexte urbanistique Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) du Canton d'Ossun classe déjà le site de Lanne en zone AUh (« Zone à urbaniser destinée à l'aménagement du futur Hôpital Tarbes-Lourdes et de ses abords »). Actuellement occupé par des parcelles agricoles, le site nécessite des mouvements de terrain pour accueillir le rez-de-chaussée (11 000 m²), tout en évitant les zones boisées et les présomptions archéologiques (aucun vestige découvert lors du diagnostic de janvier 2021 par la DRAC et l'INRAP).

Plusieurs points d'attention, en lien avec le choix du site, ont d'ores et déjà été soulevés et pris en compte lors de la concertation :

- **Risques sismiques** : le site est en zone 4 (risque moyen), avec des règles parasismiques intégrées au projet.
- **Aménagements routiers** : élargissement de la RD 216 et création d'un giratoire, partiellement hors périmètre des OAP. Les parcelles concernées, classées en zone A du PLUi, autorisent les travaux d'intérêt général.

Le site hospitalier sera composé d'un bâtiment qui regroupera des activités variées selon les niveaux.

Tableau 9 : Répartition des activités par niveaux et par bâtiments (Source : Notice -phase APD, 26/04/24)

Bâtiments	Niveaux	Activités
Bâtiment Hôpital	SS1	• Pôle logistique (code du travail) ; Service mortuaire (ERP) ; Pôle énergie (Code du travail) • Locaux techniques (code du travail) ; Parking ambulances (ERP) ; Parking public (ERP) – PS- • Hall d'accès ascenseurs pour rejoindre le hall (ERP) ; Locaux tertiaire et vestiaires (Code du travail)
	Niveau 0	• Pôle logistique (Code du travail) ; Pôle énergie (Code du travail) ; Locaux techniques (Code du travail) • Service mortuaire (ERP); Parking ambulances (ERP); Parking public (ERP) – PS- • Hall d'accès ascenseurs pour rejoindre le hall (ERP) ; Locaux tertiaire et vestiaires (Code du travail)
	Niveau 1	• Hall (double hauteur) ; SAMU SMUR (Code du travail) ; Sas ambulances (ERP) ; Urgences, (ERP) • Imagerie (ERP) ; Médecine nucléaire (ERP) ; HDJ Médical (ERP) ; Plateau ambulatoire de consultations (ERP) • Dialyse (ERP) ; Locaux tertiaire équipes mobiles HDJ de spécialité et oncologie / URC ; Locaux logistiques (Code du travail)
	Niveau 2	• Bloc opératoire (ERP) ; Endoscopie (ERP) ; UACA (ERP) ; Réanimation - USC (ERP) • USIC USINV (ERP) ; SRPR (ERP) ; EFS (Code du travail) ; Laboratoires (Code du travail) • Locaux tertiaire et vestiaires (Code du travail) Unité de médecine de spécialités Cardiologie et neurologie en lien avec REANIMATION USIC et USINV
	Niveau 3	• Hospitalisation de chirurgie (ERP) ; Hospitalisation UPOG (ERP) ; Locaux tertiaire et vestiaires (Code du travail) • Service de néonatologie, pédiatrie et maternité avec un clos couvert en vue de son extension future • Locaux logistiques (code du travail) ; Salle de repos-garde (Code du travail)
	Niveau 4	• Hospitalisation de médecine spécialités (ERP) ; Locaux tertiaire et vestiaires (Code du travail) ; Locaux logistiques (Code du travail)
	Niveau 5	• Hospitalisation de médecine polyvalentes (ERP) ; Locaux tertiaire et vestiaires (Code du travail) ; Locaux logistiques (Code du travail), Clos couvert pour accueillir à terme une Unité de Soins Palliatifs
	Niveau 6	• Restaurant du personnel (ERP) ; Locaux techniques (Code du travail) Locaux logistiques (Code du travail)
	Niveau 7	Hélistation (Code du travail)
Bâtiment SILO	Niveau 1	• Parking personnel (Code du travail – PS) ; Parking SMUR (code du travail – PS)
	Niveau 1 mezzanine	• Parking personnel (Code du travail – PS)
	Niveau 2 mezzanine	• Parking personnel (Code du travail – PS)
Bâtiment SILO -Cesu	Niveau 3 et 4	Deux bâtiments distincts évolutifs dans le temps : • L'internat de 60 places sur deux niveaux • L'administration sur 2 niveaux également intégrant le CESU ainsi que la formation et le service de Sécurité Santé au travail

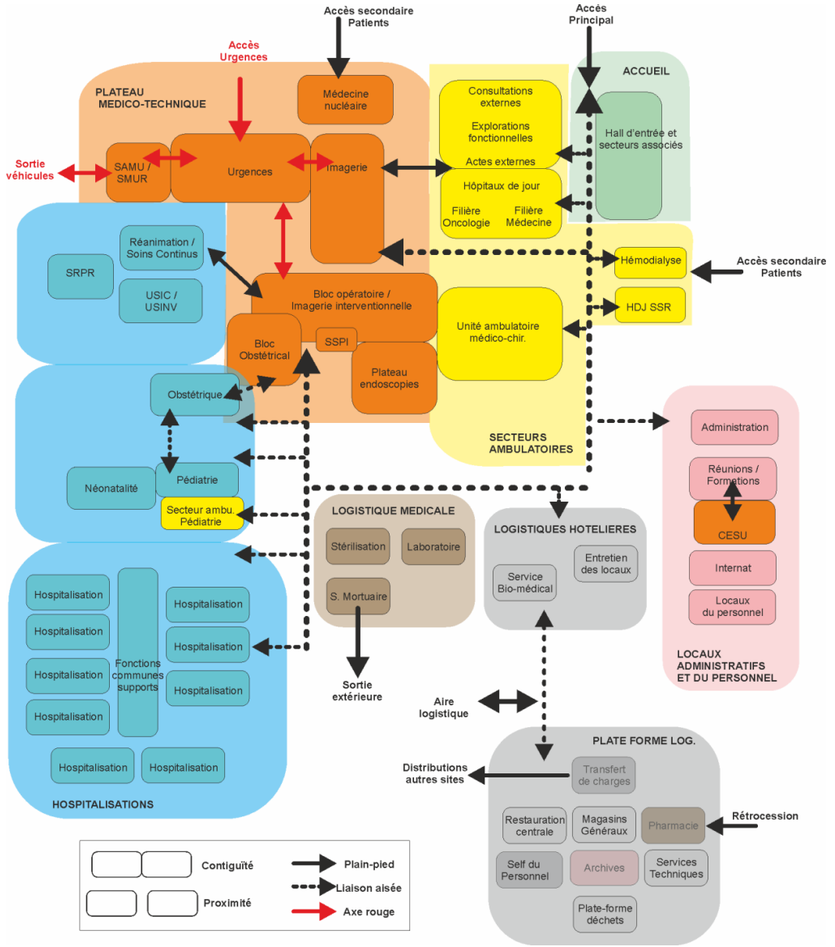


Figure 47 : Choix organisationnel d'ensemble (Source : Programme technique détaillé (tome 1) - programme fonctionnel, A2MO, juillet 2021)

Le schéma fonctionnel général ci-après hiérarchise les liaisons fonctionnelles principales souhaitées et montre l'organisation d'ensemble recherchée.

En ce qui concerne la réponse aux **enjeux de biodiversité**, contrairement aux autres sites étudiés, celui de Lanne présente un fort potentiel de compensation à proximité immédiate. Les avantages sont cités ci-après.

1. Cohérence écologique et fonctionnelle

- **Maintien des continuités écologiques** : une compensation proche permet de préserver ou restaurer des habitats et des corridors écologiques directement impactés par le projet, favorisant ainsi la connectivité entre les écosystèmes.
- Proximité des espèces : les espèces locales (flore, faune) bénéficient d'un habitat de substitution ou de complétude à proximité de leur milieu d'origine, limitant les perturbations liées au déplacement.

2. Efficacité et pertinence des mesures

- Adéquation avec les impacts : les mesures de compensation sont mieux adaptées aux impacts réels du projet, car elles ciblent les mêmes enjeux écologiques (sols, biodiversité locale).
- Réduction des délais : les parcelles concernées par la compensation *in situ* ont déjà fait l'objet d'inventaires écologiques complets et appartiennent au CHTL.

3. Avantages opérationnels et économiques

- Simplification logistique : la gestion et le suivi des mesures de compensation sont facilités par la proximité géographique (moins de contraintes de déplacement, coordination plus aisée).
- Réduction des coûts : moins de dépenses liées à l'acquisition de terrains éloignés ou à la gestion de sites distants.

4. Acceptabilité sociale et transparence

- Visibilité pour les parties prenantes : les acteurs locaux (riverains, associations, collectivités) perçoivent plus facilement l'utilité des mesures, ce qui renforce leur adhésion au projet.
- Pédagogie environnementale : la proximité permet de sensibiliser le public et les usagers du site à la biodiversité et aux enjeux de compensation. D'autant plus qu'un **parcours santé de rééducation** est envisagé au nord du site.

5. Conformité réglementaire

- Respect du principe d'équivalence :la réglementation privilégie les mesures de compensation proches et équivalentes aux impacts, pour garantir leur efficacité.

En synthèse, une compensation écologique à proximité immédiate maximise l'efficacité environnementale, réduit les coûts et les délais, et favorise l'équivalence écologique. Elle s'inscrit dans une logique de durabilité et de responsabilité territoriale.

Il convient de souligner que, tout comme l'emprise du projet, les mesures compensatoires situées à proximité immédiate seront également exposées aux nuisances liées à la création de l'hélistation. Bien que les espèces locales soient déjà adaptées aux bruits émis par l'aéroport, ce dérangement supplémentaire doit être pris en compte.

Ainsi, compléter ces mesures *in situ* par des actions *ex situ*, sur d'autres communes, permettra de disposer de sites compensatoires non affectés par ces perturbations. Cette approche garantira une **équivalence écologique optimale**.

La nécessité d'élargissement de la RD et le remplacement de l'ouvrage de franchissement de la Geune permettront d'avoir un **effet positif sur l'écologie locale** par le biais du projet de **renaturation de la Geune**.

Les fonctionnalités écologiques seront considérablement améliorées et favoriseront le déplacement des espèces. La renaturation permettra également d'améliorer la qualité générale du cours d'eau grâce à un écoulement plus naturel. La création d'habitats variés (ripisylve, zones humides) et la reconstitution de berges « naturelles » permettra une restauration de la biodiversité locale et une stabilisation des berges.

Les méandres ralentissent également l'écoulement de l'eau ce qui aura pour effet de réduire le risque inondation.

En synthèse, le reméandrage et la renaturation d'un cours d'eau anthropisé permettent de restaurer les fonctions naturelles du milieu, tout en offrant des bénéfices concrets pour les écosystèmes. Cela est permis par le choix du site de Lanne.

8 Le déroulement de la concertation et son bilan quantitatif

À la demande de la DREAL, le bilan de la concertation a été supprimé du dossier de dérogation. Il est disponible dans le dossier Chapeau du DDAE.

9 Maintien dans un état favorable des populations des espèces concernées

À ce stade de l'animation foncière, un catalogue vertueux de mesures compensatoires a pu être proposé par le CEN, dans le cadre de la convention de partenariat signée avec le CHTL.

Les analyses successives de la dette écologique puis du gain attendu de la compensation, montrent que les mesures compensatoires proposées permettent le maintien dans un état de conservation favorable des populations d'espèces protégées concernées.

La stratégie de mise en œuvre des mesures compensatoires sera affinée à la suite de la rédaction des plans de gestion qui sera effectuée en 2026 par le CEN, sur la base des états initiaux qui vont débuter sur les sites compensatoires choisis.

Les habitats restaurés offriront des conditions favorables à la survie et la reproduction des espèces protégées, compensant les pertes liées au projet. L'équivalence géographique des mesures compensatoires est validée par la proximité fonctionnelle des sites choisis (entre 0 m et 3,5 km).

Les corridors qui seront créés ou restaurés (création de haies et ripisylves, restauration de ripisylves, etc.) faciliteront les déplacements des espèces et notamment des chiroptères qui utilisent les éléments linéaires du paysage pour se mouvoir.

L'efficacité des mesures compensatoires sera mesurée par le CEN, dans le cadre de la convention signée avec le CHTL. Des mesures complémentaires ou correctives seront proposées si cela s'avère nécessaire.

Grâce à sa stratégie de compensation écologique, le projet de construction d'un nouvel hôpital démontre que les mesures mises en place garantissent le maintien des populations d'espèces protégées dans un bon état de conservation, tout en contribuant à la résilience des écosystèmes locaux.
Cette condition d'octroi de la dérogation est sécurisée par le biais de la convention avec le CEN.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

10 Contexte écologique global

Sources : Diagnostic écologique - SCE Aménagement & environnement, juillet 2021 ; Diagnostic écologique - AMIDEV, juin 2023 et septembre 2024, État initial du Volet Naturel d'Étude d'Impact rédigé par Artelia, novembre 2025.

10.1 Zonages du patrimoine naturel

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- **les zonages réglementaires**, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être encadrées voire interdites (comme les sites Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope…) ;
- **les zonages d'inventaire** du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et ZNIEFF de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable).

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires de développement et d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs naturels régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (ex. : Espaces Naturels Sensibles).

10.2 Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

Au sein de l'aire d'étude éloignée, les zonages d'inventaire suivants ont été recherchés :

- les ZNIEFF de type I et II ;
- les zones humides (inventaires régional et départemental) ;

10.2.1 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF continentale de type I s'inscrit sur une partie de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de la ZNIEFF " Collines de Lanne Saint-Roch » (Identifiant national : 730 030 351).

Une ZNIEFF continentale de type 2 est localisée au sud, à environ 450 m de l'aire d'étude immédiate, il s'agit de la ZNIEFF « Coteaux et vallons des Angles et du Bénaquès » (Identifiant national : 730 030 503).

- **ZNIEFF de type I « Collines de Lanne Saint-Roch »** (Identifiant national : 730 030 351) :

INPN, 2018, Formulaire de la ZNIEFF 730030351

La colline proche de la chapelle de Saint-Roch à Lanne est située entre 370 et 400 m en rive droite de la Geune, une petite rivière qui forme une terrasse humide.

Le site occupe un pointement rocheux constitué pour la partie la plus haute de terrains sédimentaires du Tertiaire comprenant des calcschistes ou des brèches et un substrat de basse terrasse et d'alluvions plus récentes pour les parties latérales, descendant en pente douce jusqu'à la plaine de Lanne à l'est, et formant un escarpement plus marqué du côté ouest.

Cette situation offre à la végétation des conditions assez humides du fait de l'exposition de la partie ouest du site et par la disposition en gouttière avec une faible pente et un sol imperméable pour sa partie est.

Le climat est globalement assez humide, chaud en été ; la disposition du site en fait un belvédère très exposé à l'ensoleillement.

Les habitats naturels dominants sont les landes, représentant près de 80 % et constituant des formations plus ou moins herbeuses. La lande à Ajonc nain (Ulex minor) est largement dominante et peut s'associer, selon l'exposition et les conditions plus ou moins mésophiles ou humides, soit à la Bruyère vagabonde (Erica vagans) et à la Callune (Calluna vulgaris), soit à la Molinie bleue (Molinia caerulea). Sur les parties les plus humides au sud-est s'ajoutent des plantes plus typiques de la lande humide telles que le Genêt d'Angleterre (Genista anglica), la Gentiane pneumonanthe (Gentiana pneumonanthe), espèce déterminante, la Pulicaire (Pulicaria sp.) ou la Serratule des teinturiers (Serratula tinctoria).

Les parties les plus entretenues par le pâturage ou par la fauche s'apparentent aux pelouses acides à Agrostis. La chênaie est peu étendue, mais les parties bocagères comprennent quelques vieux chênes (Quercus robur).

Le site est intéressant par la présence d'espèces végétales associées aux landes atlantiques, humides voire aux bas-marais faiblement acides ou alcalins : l'Ajonc nain, le Cirse découpé (Cirsium tuberosum subsp. anglicum ou Cirsium dissectum), la Gentiane pneumonanthe, la Valériane dioïque (Valeriana dioica).

Étant ici en situation de plaine, les deux dernières espèces citées sont déterminantes et figurent également sur la liste rouge régionale. Le bon état des landes concernées autorise à penser qu'une recherche plus approfondie permettrait vraisemblablement de compléter cette liste par d'autres espèces à forte valeur patrimoniale.

Ce site peu connu auparavant n'a pas fait l'objet d'observations spécifiques concernant la faune. On peut cependant signaler que ce massif isolé couronné de vieux arbres offre de grandes possibilités de nidification aux rapaces du bocage et surtout aux busards dans les landes. Le Busard Saint-Martin (Circus cyaneus) est d'ailleurs fréquemment observé en train de chasser à proximité. La présence de formations ouvertes sans traitements agricoles est propice aux insectes, notamment aux papillons. L'abondance de la Gentiane pneumonanthe en fait un site potentiel pour l'Azuré des mouillères (Maculinea alcon). Les vieux chênes du bocage constituent l'habitat d'insectes du bois tels que le Grand Capricorne (Cerambyx cerdo), qu'il serait intéressant de rechercher ici.

Le site de la colline de Saint-Roch à Lanne constitue un ensemble de landes atlantiques assez étendu, préservées et très caractéristiques, avec plusieurs habitats devenus rares en plaine. Il renferme des espèces végétales typiques de ces milieux et inscrites au Livre rouge régional. Il offre de bonnes potentialités pour la faune, notamment pour les papillons et les oiseaux des milieux ouverts ou du bocage.

Tableau 10 : Liste des habitats déterminants ZNIEFF

Nom EUNIS	Code EUNIS
Pelouses à *Agrostis* et *Festuca*	E1.72
Bocages	X10
Landes naines aquito-ligériennes à Ajoncs	F4.239
Landes humides à Molinia caerulea	F4.13

Source : Formulaire ZNIEFF « Collines de Lanne Saint-Roch »

Tableau 11 : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF

Type	Nom latin	Nom commun
Flore	Cirsium dissectum (L.) Hill, 1768	Cirse d'Angleterre
	Genista anglica L., 1753	Genêt d'Angleterre
	Gentiana pneumonanthe L. 1753	Gentiane des marais
	Quercus suber L. 1753	Chêne liège
	Ulex minor Roth, 1797	Ajonc nain
	Valeriana dioica L. 1753	Valériane dioïque

Source : Formulaire ZNIEFF « Collines de Lanne Saint-Roch »

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

10.2.2 Zones humides

La zone humide du SAGE la plus proche se situe à 445 mètres au sud de la zone d'étude, en limite d'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'une zone humide probable ne semblant pas avoir de lien fonctionnel (connexion hydraulique) avec l'aire d'étude immédiate. Les zones humides probables sont des données issues des partenaires du territoire, non intégrées dans les zones humides effectives car n'ayant pas d'informations suffisamment fiables, mais susceptibles d'être potentiellement humides et donc d'intérêt.

La zone humide avérée la plus proche se situe à 1,08 km à l'ouest de la zone d'étude, aucune connexion hydraulique n'est présente avec la zone d'étude.

Aucune zone humide du SAGE n'est présente à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée et aucune connexion hydraulique n'est à mettre en évidence avec les zones humides présentes au-delà des aires d'étude rapprochée ou éloignée.

10.3 Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Au sein de l'aire d'étude éloignée, les zonages réglementaires suivants ont été recherchés :

- les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ;
- les Réserves Naturelles Nationales et les Réserves Naturelles Régionales (RNN et RNR) ;
- les forêts de protection ;
- les Parcs Naturels Nationaux (PNN) ;
- les sites Natura 2000 ;
- les Réserves de Biosphère (RBS) ;
- les cours d'eau ;
- les mesures compensatoires ;
- sites soumis à la Convention RAMSAR sur les zones humides.

Natura 2000 est un outil européen reposant sur la relation d'un réseau écologique cohérent d'espaces en faveur de la préservation de la biodiversité tout en tenant compte des exigences scientifiques, économiques, sociales, culturelles et régionales. Cet outil est régi par la directive « Oiseaux » n°79/409/CEE du 02 avril 1979 et la directive « Habitats, Faune, Flore » n°92/43/CEE du 21 mai 1992. Le réseau Natura 2000 comprend des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC), qui sont communément appelées « sites Natura 2000 ».

En synthèse, le site Natura 2000 le plus proche est situé à 7 km de l'aire d'étude immédiate et ne présente pas de lien fonctionnel avec celle-ci. Aucune incidence potentielle n'est attendue sur le réseau Natura 2000.

Un classement des cours d'eau a été réalisé au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement, révisé en 2010 et arrêté le 7 octobre 2013.

Deux arrêtés ont été pris :

- **un premier arrêté établit la liste 1 des cours d'eau sur lesquels la construction de tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique est interdit ;**
- **un second arrêté établit la liste 2 des cours d'eau sur lesquels il convient d'assurer ou de rétablir la libre circulation des poissons migrateurs et le transit des sédiments, dans les 5 ans qui suivent la publication de la liste des cours d'eau.**

La Geüne ressort dans la liste 1 sous la dénomination « La Geüne et ses affluents à l'amont de la confluence du ruisseau des Graves (inclus) ». Ce secteur est également classé comme « réservoir biologique ». Ce classement ne concerne pas le tronçon étudié qui est localisé bien en aval.

Aucune mesure compensatoire d'un autre projet n'est présente à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, la plus proche se situe à environ 1,2 km au nord et est associée au projet d'aménagement de la bretelle de Louey.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

10.3.1 Autres types de zonages

Les zonages suivants ont été recherchés :

- les Espaces naturels sensibles (ENS) ;
- les Parcs naturels régionaux (PNR) ;
- les Plans nationaux d'action (PNA).

Trois PNA sont présents à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et la recouvrent : le PNA Milan royal, le PNA Aigle royal et le PNA Desman des Pyrénées, la zone d'étude est en zone noire Desman ce qui signifie que l'espèce doit être considérée présente. Une contrainte réglementaire est donc mise en évidence et des mesures devront être prises.

En ce qui concerne le Milan royal, il s'agira de maintenir des conditions propices à l'hivernage et la migration de l'espèce.

Pour l'Aigle royal, il s'agira de maintenir des conditions propices à l'hivernage, la reproduction et la migration de l'espèce.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

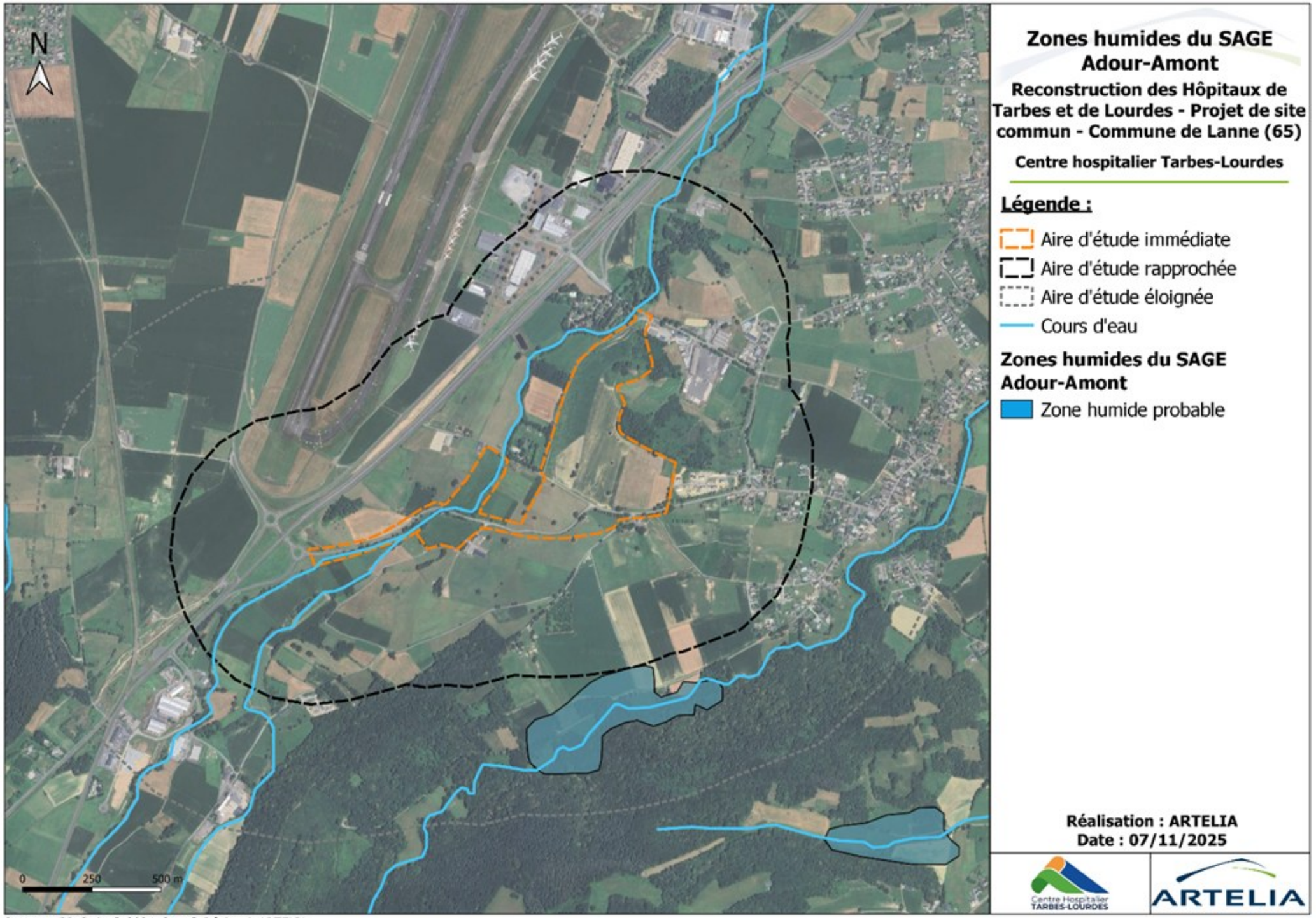


Figure 48 : Zones humides du SAGE Adour Amont

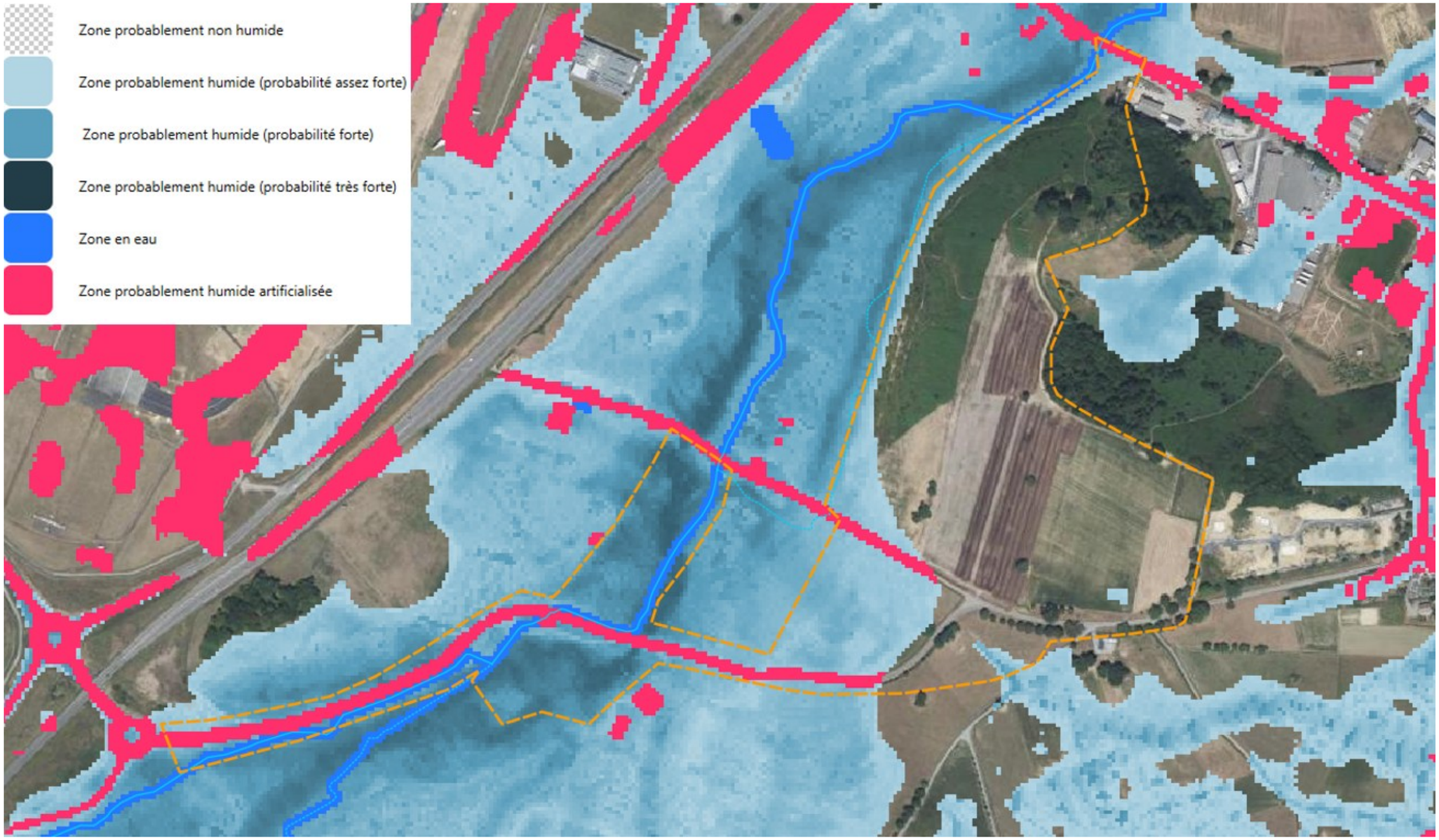
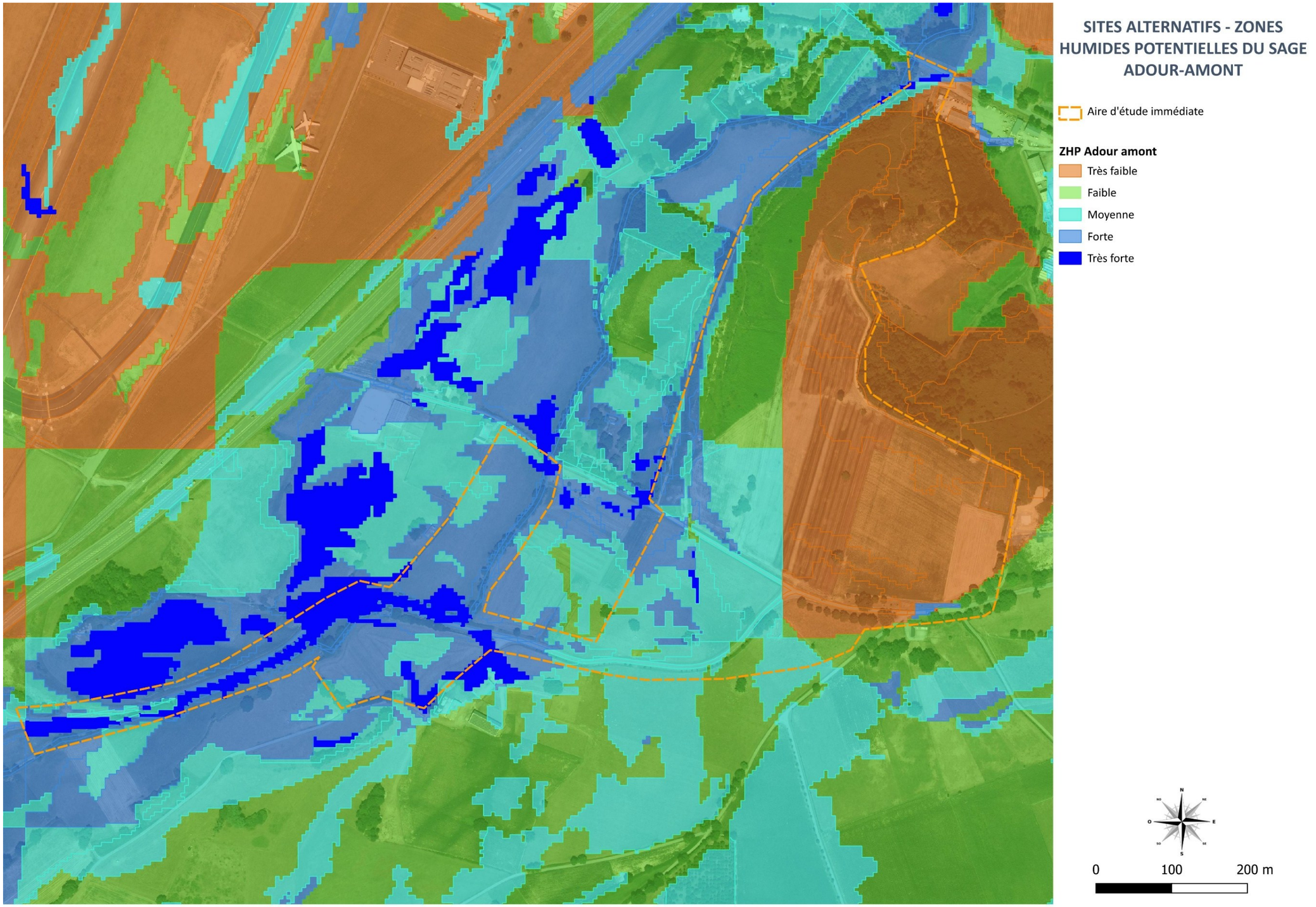


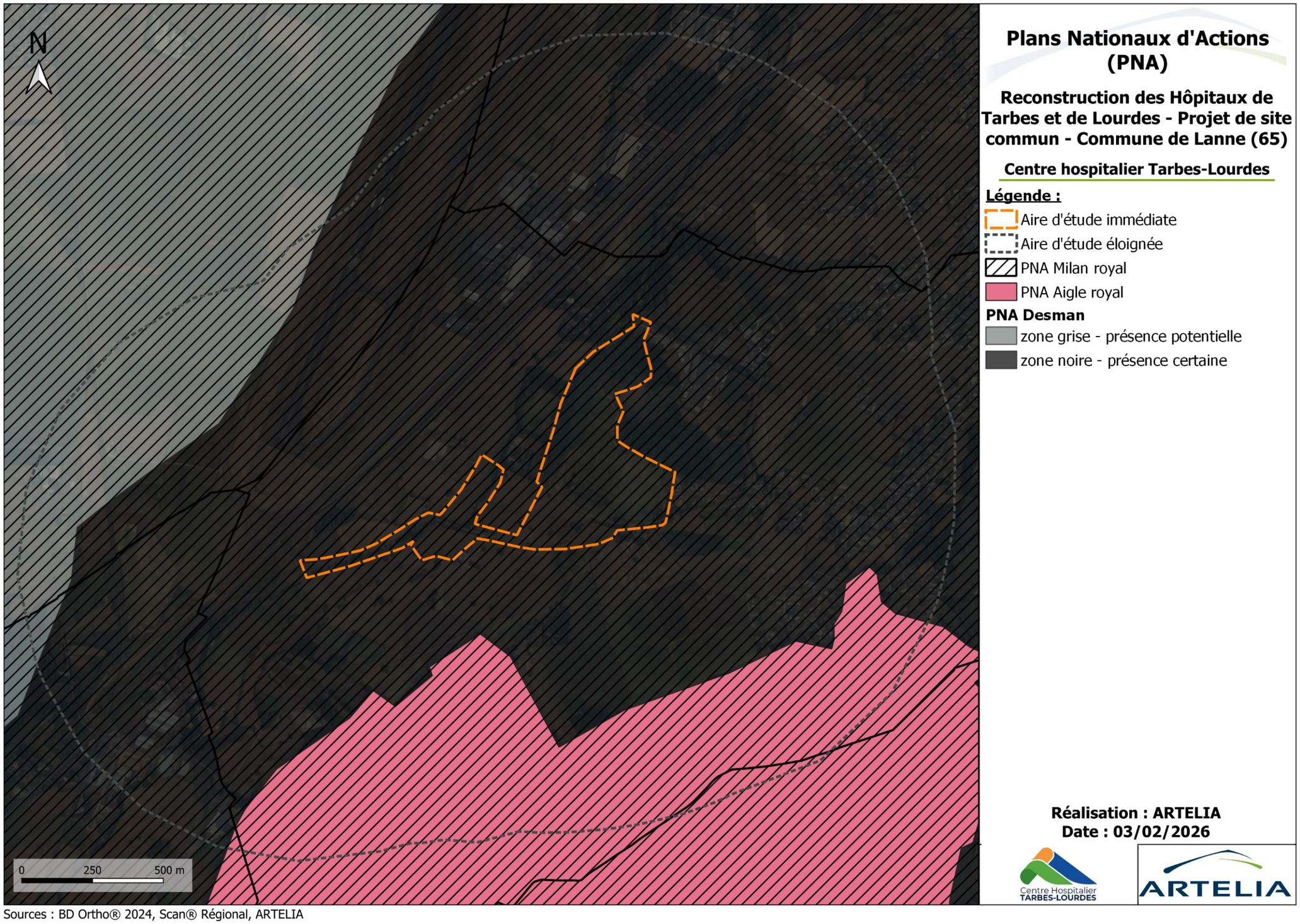
Figure 49 : Prélocalisation des zones humides (Source : CNRS-Université de Rennes 2 - PatriNat OFB-MNHN - Institut Agro Rennes-Angers - INRAE - Agence de l'eau RMC - Tour du Valat)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes. Sources : IGN Orthophotoplans ; SAGE Adour Amont ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2026

Figure 50 : Localisation des zones humides potentielles du SAGE Adour-Amont à l'échelle de l'aire d'étude immédiate



Sources : BD Ortho® 2024, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 51 : Plans nationaux d'actions

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

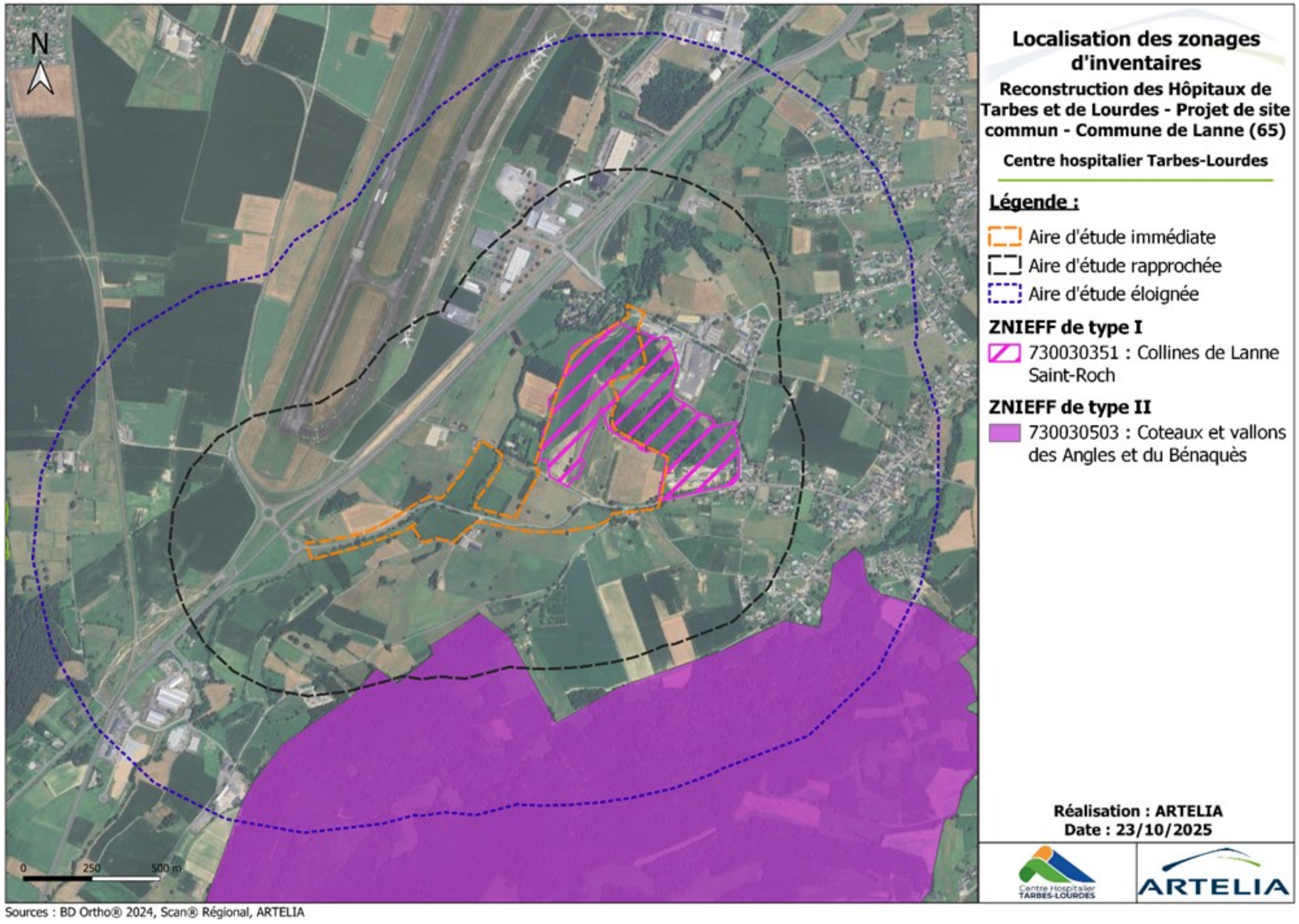


Figure 52 : Localisation des zonages d'inventaire du patrimoine naturel

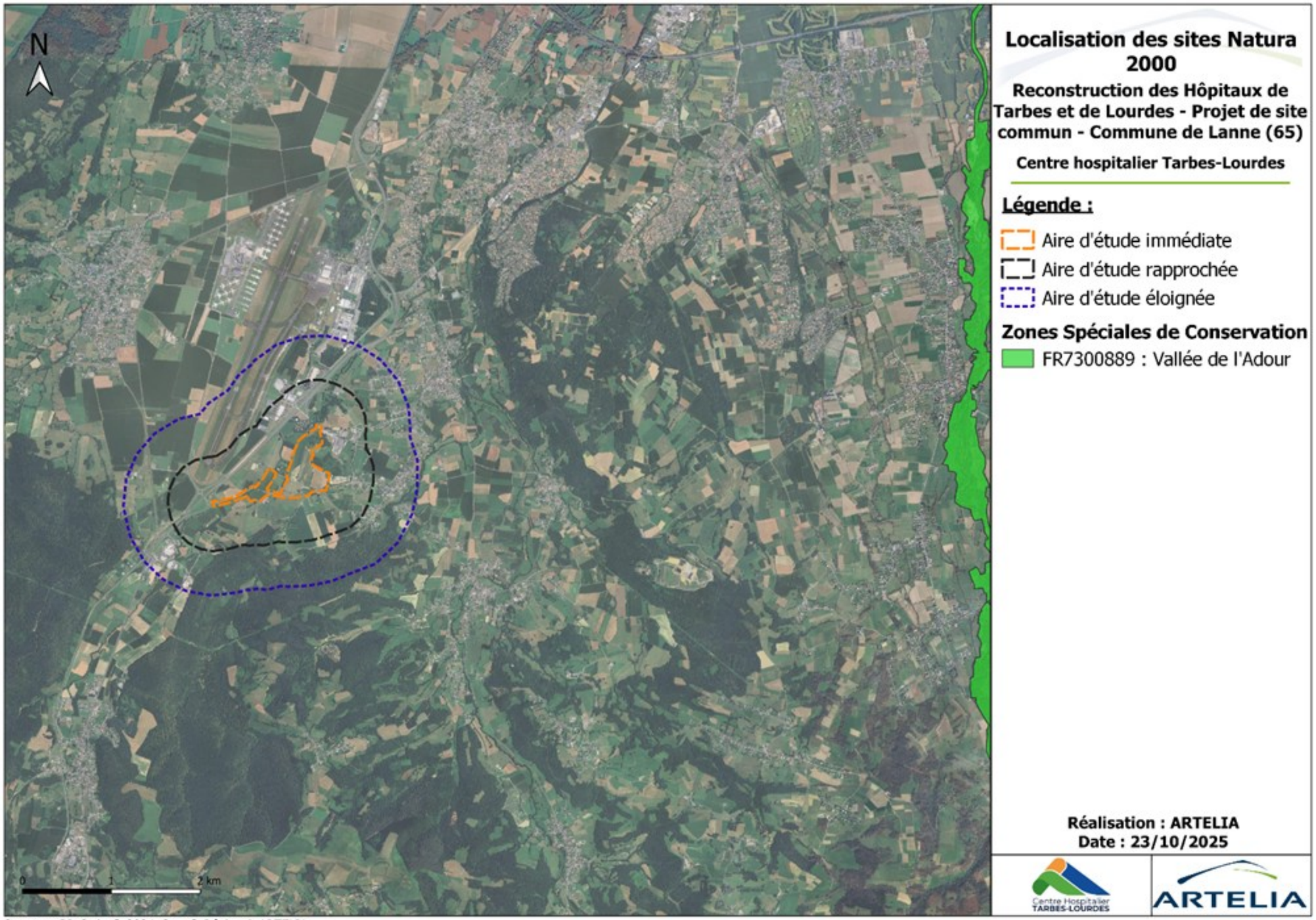


Figure 53 : Localisation des zonages réglementaires du patrimoine naturel

10.3.2 Synthèse des zonages du patrimoine naturel

Le tableau suivant synthétise les zonages du patrimoine naturel recensés autour de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 12 : Synthèse des zonages du patrimoine naturel

NOM DU SITE	CODE	LOCALISATION DU ZONAGE PAR RAPPORT À L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE	LIEN FONCTIONNEL AVEC LE PROJET IMPLICATIONS RÉGLEMENTAIRES ET/OU OPÉRATIONNELLES
ZONAGES RÉGLEMENTAIRES			
/	/	/	/
ZONAGES D'INVENTAIRE			
ZNIEFF de type I « Collines de Lanne Saint-Roch »	730030351	Inclus	Zonage inclus dans l'AEI Lien fonctionnel mis en évidence Prise en compte des espèces associées à ce zonage dans la suite de l'étude écologique
ZNIEFF de type II « Coteaux et vallons des Angles et du Bénaquès »	730030503	450 m au sud	Absence de lien fonctionnel
Zone humide probable du SAGE ADOUR AMONT	25360	445 mètres au sud	Absence de lien fonctionnel
AUTRES ZONAGES			
PNA Desman	/	Inclus	Contrainte réglementaire liée à la présence du Desman du fait du zonage en zone noire.
PNA Milan royal	/	Inclus	Contrainte réglementaire associée aux aires d'hivernage et flux migratoire, à prendre en compte dans l'analyse des incidences
PNA Aigle royal	/	500 m au sud	Contrainte réglementaire associée aux aires d'hivernage et flux migratoire, à prendre en compte dans l'analyse des incidences

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

10.4 Continuités et fonctionnalités écologiques

10.4.1 À l'échelle régionale

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Midi-Pyrénées a été adopté par arrêté préfectoral 27 mars 2015. Ce schéma constitue un outil important d'aménagement du territoire visant à préserver et restaurer les continuités écologiques à l'échelle régionale.

Le SRADDET de la région Occitanie a été approuvé en 2022 mais ce sont encore les cartes du SRCE qui sont en vigueur.

Le SRCE Midi-Pyrénées identifie un corridor à l'est de Lanne. L'échelle de ce document ne fait rien apparaître à cette échelle de travail, au niveau du site étudié ici pour l'hôpital.

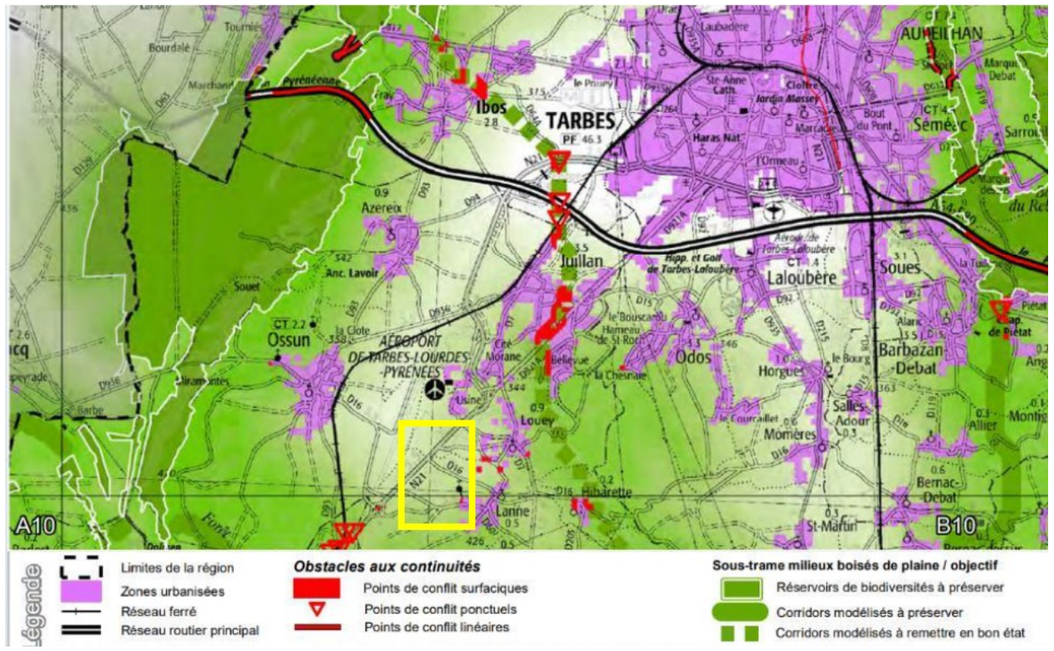


Figure 54 : Extrait du SRCE

10.4.2 À l'échelle locale

À l'échelle locale, le périmètre étudié apparaît comme une enclave relativement isolée dans la matrice agricole et l'urbanisation lâche. Les corridors boisés subsistants sont limités aux abords des cours d'eau.



Figure 55 : Localisation du corridor boisé

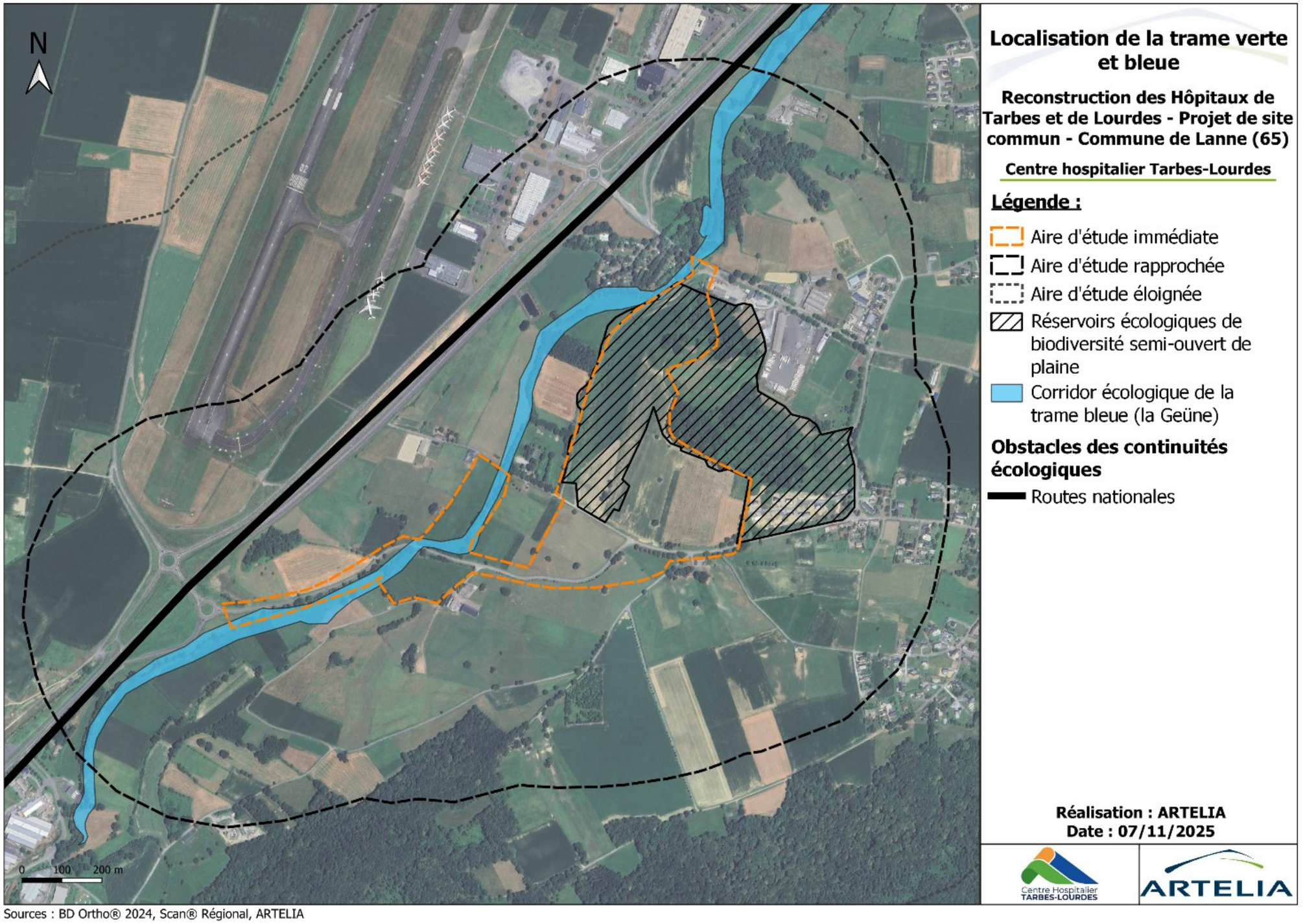
Les terrains du projet sont pour partie concernés par un réservoir de biodiversité semi-ouvert de plaine reprenant l'emprise de la ZNIEFF précédemment citée.

Un corridor ouvert de plaine s'étire de Sud-Ouest en Nord-Est en passant par le réservoir de biodiversité précité (alternance de prairies et cultures).

Un corridor bleu d'orientation générale Sud-Ouest/Nord-Est reprenant le cours de la Geune passe en frange nord du site projet.

La RN21 doublée de la RD921 à l'Ouest constituent un obstacle à la plupart des espèces de petite faune terrestre.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Sources : BD Ortho® 2024, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 56 : Identification des trames verte et bleu autour du projet

10.4.3 À l'échelle du PLU

La commune de Lanne est soumise au Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) du Canton d'Ossun approuvé le 31 mars 2022 sous la conduite de la communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées (CATLP). D'après les règlements graphiques et écrits de ce plan, la zone d'étude est localisée sur les zonages suivants :

- en grande partie en zone AUh (zone à urbaniser),
- zone AU2h (zone fermée à l'urbanisation, destinée à l'aménagement du futur hôpital) ;
- zone naturelle N (concerne une partie de la ZNIEFF au nord, des parcelles à l'est, la zone de reméandrage de la Geune) ;
- en petite partie en zone A agricole.

Une prescription linéaire de type Haie est présente à 130 m à l'ouest du site, la chênaie présente au nord du site correspond à un EBC. Des arbres isolés et classés sont également présents.



Figure 57 : PLU de Lanne © Géoportail de l'urbanisme

En synthèse, à l'échelle régionale, aucun élément constitutif des trames vertes et bleues n'est mis en évidence au droit du projet. À l'échelle locale, des réservoirs de biodiversité semi-ouverts et ouverts ainsi qu'un corridor de la trame bleue sont mis en évidence. La RN21 ainsi que la RD921 constituent des obstacles aux continuités.

Un élément à enjeu est présent au sein du PLU. Il s'agit de la Chênaie au nord de l'aire d'étude immédiate qui correspond à un espace boisé classé.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

11 Expertise écologique

11.1 Historique des inventaires écologiques

Sources : Diagnostic écologique - SCE Aménagement & environnement, juillet 2021 ; Diagnostic écologique - AMIDEV, juin 2023 et septembre 2024, État initial du Volet Naturel d'Étude d'Impact rédigé par Artelia, novembre 2025 ; passages complémentaires EODD en 2025 ; passage complémentaire Artelia, en 2025.

Dans le cadre du projet, des inventaires faune/flore 4 saisons ont été engagés par le bureau d'étude SCE Environnement en 2021 sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate / emprise du projet hors RD216.

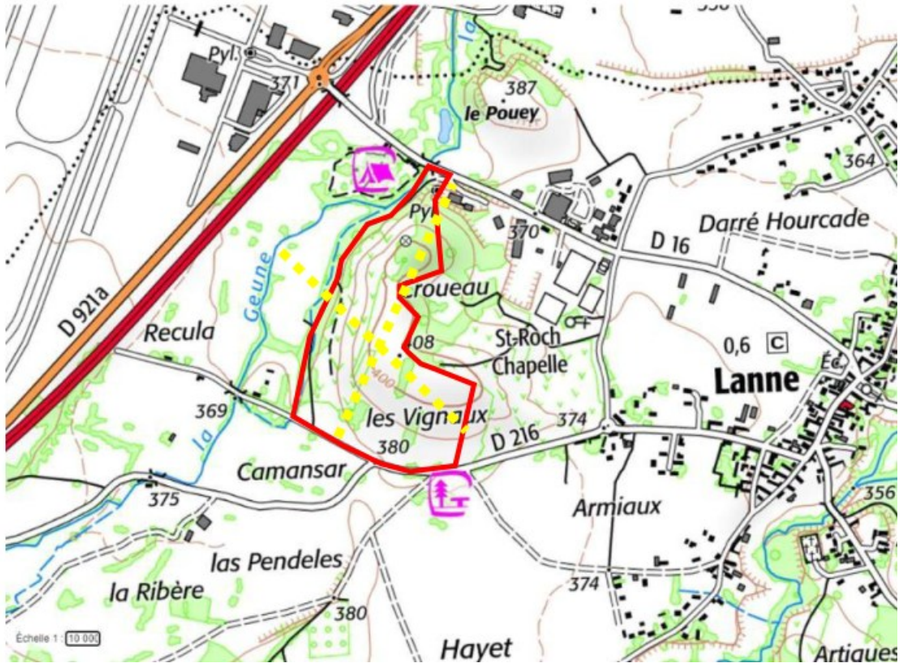


Figure 58 : Localisation de l'aire d'étude des inventaires SCE

En 2023, le bureau d'étude AMIDEV a été mandaté pour compléter les prospections 4 saisons au droit de trois secteurs bien précis localisés sur la figure suivante. Des compléments ont aussi été réalisés en 2024 sur demande de la MOA et de son AMO.

Ces trois secteurs avaient été définis de la façon suivante : les secteurs 2 et 3 étaient destinés à être aménagés en zone de parking. La zone 1 était destinée à accueillir une route d'accès au centre hospitalier.



Figure 59 : Secteurs ayant fait l'objet d'inventaires complémentaires menés par AMIDEV en 2023-2024

Par la suite une harmonisation de l'état des lieux d'AMIDEV avec l'état des lieux de SCE a été réalisée en 2024 prenant en compte l'aire d'étude immédiate définie dans le paragraphe de justification des aires d'étude (2.3).

Nota : dans l'étude d'AMIDEV, le terme « zone d'étude » correspond à l'aire d'étude immédiate, c'est-à-dire l'emprise initiale du projet (avant évitement).

Finalement, suite à la réception de l'étude harmonisée d'AMIDEV, la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires complémentaires a été soulevée par EODD fin 2024.

Des inventaires complémentaires ont donc été menés par EODD en 2025 sur l'aire d'étude immédiate et concernaient l'avifaune, les chiroptères et les arbres.

Artelia a également réalisé un prédiagnostic écologique sur l'emprise de reméandrage de la Geune en 2025.

Des études de fonctionnalités du milieu ont aussi été effectuées par les écologues du Conservatoire des Espaces Naturels (CEN), apportant un niveau de connaissance supplémentaire et décisif sur les zones humides.

L'ensemble des résultats d'inventaires et synthétisé dans le diagnostic écologique, à l'échelle des aires d'étude finales.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

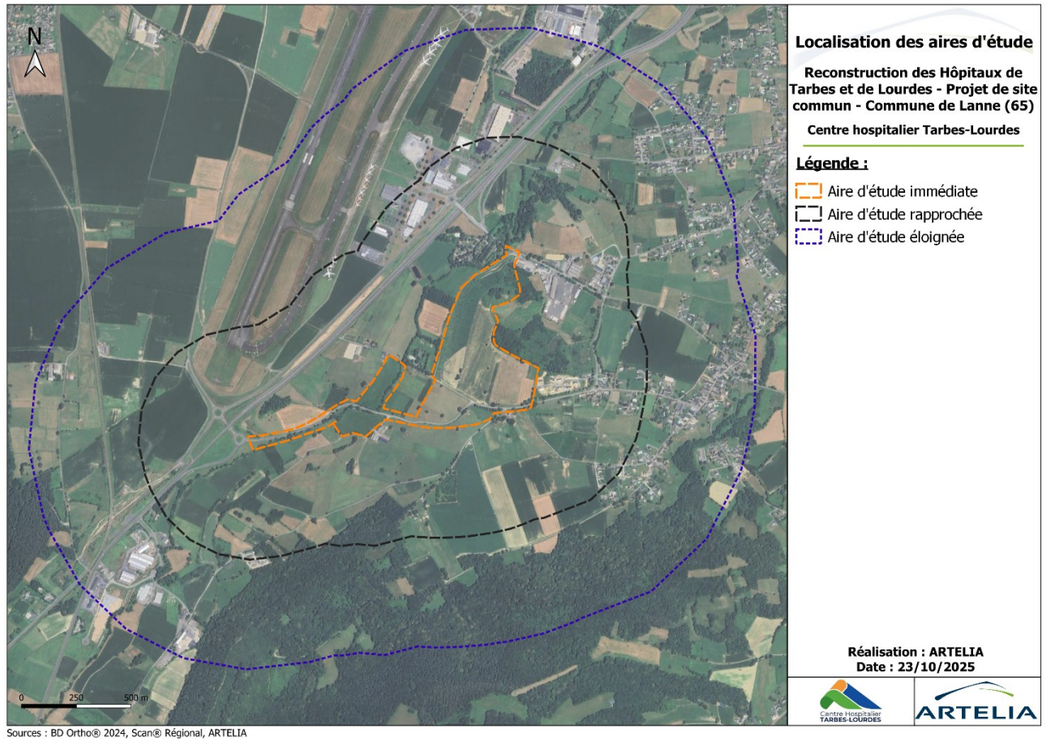


Figure 60 : Localisation des aires d'étude finales

11.2 Dates et objets des prospections de terrain

Les inventaires réalisés avaient pour vocation :

- d'identifier les habitats, flore et faune ordinaires et d'intérêt patrimonial ;
- d'identifier d'éventuelles zones humides sur le périmètre projeté ;
- de mettre en évidence d'éventuelles problématiques relatives aux espèces exotiques envahissantes.

Les dates de passages figurent dans le tableau ci-après. L'ensemble des différents secteurs ont été prospectés selon les méthodologies décrites dans les paragraphes dédiés.

Tableau 13 : Calendrier des inventaires

Date de passage	Observateurs	Prospection	Conditions météorologiques	Thèmes
2021				
9-10 juin	SCE	Diurne	14-25°C, vent faible	Toute faune, flore, habitats naturels
12 juillet	SCE	Diurne	14-18°C, pluie éparse	Toute faune, flore, habitats naturels
24 septembre	SCE	Diurne	12-25°C, éclaircies	Toute faune, flore, habitats naturels
2022				
10-11 mars	SCE	Diurne	11-13°C, vent 5km/h, pluie éparse	Toute faune, flore, habitats naturels
2-3 mai	SCE	Diurne	11-14°C, vent 5-15°C, pluie	Toute faune, flore, habitats naturels
2023				
10 mai	Mathieu Fougnie et Alexandre Lorentz (Amidev)	Diurne et nocturne	Ciel partiellement dégagé la journée et dégagé la nuit, vent moyen la journée et vent faible la nuit, 16°C la journée et 12°C la nuit	Toute faune
2 juin	Alexandre Lorentz (Amidev)	Diurne	Ciel dégagé, pas de vent, 22°C	Sondage pédologique
23 aout	Alexandre Lorentz, Mathieu Fougnie et Mathieu Mehl (Amidev)	Diurne	Ciel dégagé, 26-35°C	Toute faune, flore, habitats naturels
27 septembre	Mathieu Mehl et Alexandre Lorentz (Amidev)	Diurne	Ciel dégagé, vent faible, 25-30°C	Toute faune, flore, habitats naturels
2024				
24 janvier	Mathieu Mehl (Amidev)	Diurne	Ciel dégagé, 10-15°C	Toute faune
4 avril	Mathieu Mehl et Thomas Weber (Amidev)	Diurne et nocturne	Ciel dégagé, vent faible, 25°C en journée, 20°C de nuit	Toute faune dont faune nocturne

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Date de passage	Observateurs	Prospection	Conditions météorologiques	Thèmes
16 juillet	Mathieu Mehl (Amidev)	Nocturne	Partiellement couvert, vent faible à moyen	Pose d'enregistreurs ultrasonores
20 aout	Alexandre Lorentz (Amidev)	Diurne	Ciel dégagé, 20-24°C	Harmonisation des habitats naturels
2025				
7 mai	Célia Heydon (EODD)	Diurne	Ensoleillé, vent faible, 8 à 12 °C	Avifaune
16 juin	Célia Heydon (EODD)	Diurne	-	Pose SM4
17 juin	Célia Heydon (EODD)	Diurne	Ensoleillé, vent modéré, 15 à 23°C	Avifaune
18 juin	Célia Heydon (EODD)		-	Récupération SM4
18 août	Sandra Michalet (Artelia)	Diurne	21°C, vent faible, nuageux, absence de pluie	Toute faune, flore, habitats naturels
27 août	Alice Drouhin (EODD)	Diurne	-	Pose SM4 et contrôle de l'arbre impacté
31 août	Alice Drouhin (EODD)	Diurne	-	Récupération SM4
23 et 24 octobre	Célia Heydon (EODD)	Diurne	-	Diagnostic d'arbres

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Les périodes prospectées par les deux bureaux d'étude sont reprises dans le tableau suivant qui renseigne les périodes favorables aux inventaires des différents groupes.



Figure 61 : Synthèse des périodes prospectées par les deux bureaux d'étude © EODD

11.3 Méthodologie

11.3.1 Analyse bibliographique

Les listes d'espèces sont établies, d'une part grâce aux inventaires réalisés dans le cadre de la présente étude, d'autre part grâce à l'acquisition de données bibliographiques.

En effet, le temps d'investigation, toujours limité en nombre de jours, ne permet pas de dresser un inventaire exhaustif de la zone d'étude. Ces passages permettent néanmoins d'avoir des résultats suffisamment représentatifs des cortèges d'espèces présents et des enjeux qu'ils représentent. Afin de les compléter, une liste d'espèces potentielles est également réalisée à partir de la bibliographie.

D'une façon générale, les listes d'espèces retenues sont issues de la confrontation entre l'évaluation des potentialités écologiques des milieux présents sur la zone d'étude, la biologie des espèces (issue de nos connaissances personnelles ainsi que de la consultation d'ouvrages naturalistes listés en annexe) et de données bibliographiques :

- Données des résultats d'inventaires issues du diagnostic écologique réalisé en juillet 2022 par SCE Aménagement & Environnement dans le cadre de la reconstruction des hôpitaux de Tarbes et Lourdes sur la commune de Lanne ;
- Données du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP), dans un rayon de 2 km autour de la zone d'étude (voir carte ci-dessous).

Le SINP est une organisation collaborative qui favorise une synergie entre différents acteurs pour la production, la gestion, le traitement, la valorisation ainsi que la diffusion des données sur la nature et les paysages. Il est animé par la DREAL en Occitanie, les données sont alimentées par de nombreux acteurs du territoire, notamment les Conservatoire Botaniques Nationaux (CBN) et les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN).

Concernant la faune aquatique, les données fournies par le SINP ont été recoupées avec les données d'inventaires disponibles sur le site internet naiades.eaufrance.fr ainsi que celles de la Fédération de Pêche 65.

Les données d'espèces localisées au sein de l'emprise projet ont été considérées comme présentes. Pour les données plus éloignées, la potentialité de l'espèce a été évaluée au sein de la zone d'étude et seules les espèces susceptibles d'utiliser le site ont été retenues.

11.3.2 Méthodologie de réalisation des inventaires par SCE

La méthodologie de réalisation des inventaires naturalistes par le bureau SCE est décrite dans le tableau ci-dessous :

Tableau 14 : Méthodologie d'inventaires (source : diagnostic écologique SCE, 2022)

Groupe	Modes opératoires
Habitats	▶ Relevés de végétation ▶ Schéma de lien dynamique entre les groupements ▶ Comprendre la répartition/dynamique de la végétation
Flore	▶ Recherches spécifiques de la flore protégée, de la flore de zones humides et autres espèces patrimoniales
Oiseaux	▶ Points d'écoute au printemps (point d'écoute) ▶ Enregistreur automatique : Audiomoth 1.0 : nuits 09-10 juin 2021 ; 10-11 mars 2022 ▶ Observations en fin de journée ▶ Localement « pishing »
Amphibiens-reptiles	▶ Recherche de pontes, larves, adultes amphibiens au niveau des points d'eau éventuels ; recherche nocturne en mars avec lampe. ▶ Prospections en lisières aux périodes et vitesses adaptées
Mammifères	▶ Recherche d'indices de présence : traces, fèces, coulées ▶ Piège photographique ▶ Recherche de gîte favorable pour les chauves-souris, ▶ Ecoutes au détecteur d'ultrasons (juillet 2021)
Odonates	▶ Recherche des imagos lors de trois passages estivaux (juin, juillet, septembre)
Coléoptères	▶ Prospection des vieux arbres : recherche de trous de sortie, de restes au pied des arbres, d'adultes sous les écorces
Papillons diurnes	▶ Recherche des imagos lors de trois passages entre avril et juillet
Orthoptères	▶ Recherche des imagos de juillet à septembre, écoute de chants

11.3.3 Méthodologie de réalisation des inventaires par AMIDEV

Lors de chaque visite, toute espèce identifiée avec certitude est notée, indépendamment de la spécialité de l'observateur. Au besoin, des guides naturalistes ont été utilisés afin d'aider à la détermination des espèces.

Les inventaires faunistiques se sont concentrés sur les vertébrés (mammifères, oiseaux, amphibiens, reptiles) et pour les insectes, sur les deux ordres les mieux connus, ceux pour lesquels nous sommes le plus à même d'évaluer le statut des espèces, c'est-à-dire les Odonates (libellules et demoiselles) et les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour). D'autres taxons (orthoptères par exemple) ne font l'objet que de données opportunistes, mais sont tout de même mentionnées par la suite.

L'inventaire de la faune a pu être effectué sur une grande majorité de la zone d'étude. En effet, les divers secteurs et milieux de cette zone étaient relativement accessibles.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

L'inventaire systématique de ces nombreux groupes faunistiques requiert l'utilisation de plusieurs techniques de prospection et d'échantillonnage. Elles sont développées ci-après dans les parties consacrées à chaque groupe d'espèces. Pour l'ensemble de ces groupes, une attention particulière est portée aux milieux susceptibles d'héberger des espèces protégées.

11.3.3.1 Expertise des habitats naturels

Pour l'étude des habitats naturels, l'approche phytosociologique sigmatiste a été privilégiée : elle utilise les espèces floristiques pour caractériser des associations végétales.

Pour chaque unité de végétation est effectué un rattachement à la typologie EUNIS (European Nature Information System). Les habitats naturels ainsi référencés font l'objet d'une représentation cartographique réalisée sous SIG (QGIS) selon la nomenclature EUNIS. Par souci de lisibilité de la carte des habitats à une échelle satisfaisante, la cartographie peut comporter des « unités mixtes », c'est-à-dire des entités d'apparence homogène constituant en réalité une mosaïque d'associations végétales variées et imbriquées. Les habitats peuvent être qualifiés selon un niveau de précision plus ou moins fin.

Les correspondances avec le manuel EUR27 – Habitats d'intérêt communautaire dans l'Union européenne – sont indiquées dans le cas où l'habitat est reconnu d'intérêt communautaire. Les codes EUR ont été définis à partir des habitats de la typologie EUNIS qui relèvent de la Directive Habitats.

L'inventaire des habitats a été effectué par un parcours complet de la zone d'étude et une carte des habitats naturels a été dressée.

11.3.3.2 Expertise de la flore

L'inventaire de la flore consiste à visiter la zone d'étude dans son ensemble et à noter toutes les espèces floristiques rencontrées, afin de décrire et de caractériser les habitats naturels en présence. Un intérêt particulier est porté sur la recherche d'espèces à forts enjeux, c'est-à-dire les espèces protégées, menacées ou exotiques envahissantes, ainsi que sur celles servant à la détermination des habitats.

11.3.3.3 Expertise de la faune

Les listes d'espèces ont été établies d'une part grâce aux inventaires réalisés dans le cadre de la présente étude et d'autre part grâce à l'acquisition de données bibliographiques.

- **Avifaune**

D'une manière générale, les premières heures de la journée sont privilégiées pour ce groupe faunistique. Cependant, d'autres périodes de la journée peuvent s'avérer propices à certaines espèces, comme pour les rapaces et oiseaux planeurs nécessitant des ascendances thermiques ou encore la nuit pour des rapaces nocturnes. Le groupe faunistique des oiseaux a ainsi été étudié au cours de l'ensemble des passages diurnes et nocturnes. L'inventaire des oiseaux s'effectue selon trois modalités : la recherche à vue, au chant et par le biais d'indices de présence.

Recherche à vue :

La recherche à vue a été réalisée sur toute la zone d'étude, au sein de chaque type de milieux, afin d'y inventorier l'ensemble des cortèges présents. Tout comportement pouvant apporter des précisions sur l'utilisation du territoire par les espèces a été relevé (parades, brindilles ou proies dans le bec, jeunes, survol…).

Recherche au chant :

Les espèces n'étant pas toujours visibles ou identifiables, notamment lorsque la végétation est dense, l'écoute des chants et cris permet d'élargir le champ de détection et d'identification des espèces. De plus, notamment en période de reproduction, le chant signale un caractère reproducteur sur le site.

Plusieurs points d'écoute de 15 minutes ont été réalisés en matinée, et ce, dans l'ensemble des milieux de la zone d'étude. Ils ont été réalisés au cours des différents passages, avec une plus grande fréquence lors des inventaires de printemps et d'été (en période de reproduction).

Deux points d'écoute de 15 min ont également été réalisés lors de passages nocturnes afin d'identifier les rapaces nocturnes qui pourraient fréquenter la zone.

Recherche d'indices de présence :

La recherche d'indices de présence (plumes, loges de pic, pelotes de réjection…) est une modalité supplémentaire permettant de détecter la présence de certaines espèces, parfois difficilement observables.

- **Amphibiens**

L'inventaire des amphibiens se réalise selon deux modalités la recherche nocturne (visuelle et sonore) et la recherche diurne.

Recherche nocturne :

Cette période est la plus propice pour l'observation des amphibiens, plus actifs de nuit. L'utilisation d'une lampe à forte puissance permet une meilleure détection, autant au sol qu'en milieu aquatique.

Lors de la recherche nocturne, les individus sont recherchés, en priorité à proximité des sites propices à leur reproduction, c'est-à-dire des zones humides et aquatiques. La recherche porte sur les individus adultes, mais aussi les larves, têtards ou pontes. Les individus adultes sont également recherchés en phase terrestre.

Lors de deux sorties de terrain nocturnes, plusieurs points d'écoute ont été réalisés à proximité des sites de reproduction potentiels identifiés. En effet, le chant des grenouilles, crapauds et rainettes est spécifique à chaque espèce. C'est parfois le seul moyen d'identifier une espèce parmi un genre (exemple du complexe des grenouilles vertes). De plus, il témoigne du caractère reproducteur de l'individu sur le site, ou à proximité directe.

Dans le cas présent, trois points d'écoute nocturne de 15 minutes ont été réalisés à proximité de divers milieux aquatiques/humides favorables à la reproduction d'amphibiens.

Recherche diurne :

Les amphibiens adultes présentent aussi des mœurs diurnes, en phase terrestre. En effet, beaucoup d'espèces ne fréquentent les milieux aquatiques qu'au cours de la période de reproduction. Les amphibiens sont ainsi aussi recherchés lors des passages terrain en phase diurne.

- **Reptiles**

L'inventaire des reptiles se fait par des contacts à vue des individus. Pour cela, les sites favorables à la thermorégulation sont en priorités prospectés. Pour la recherche d'individus, les heures les plus chaudes de la journée sont privilégiées lors de la période de printemps, mais des heures plus fraîches en matinée en période estivale sont préconisées. En effet, si les reptiles sont des ectothermes avec certains besoins thermiques, des températures trop élevées (supérieures à 30 °C en général) sont évitées. C'est d'autant plus le cas de nos jours avec les étés caniculaires, limitant l'activité des reptiles aux heures les plus fraîches.

De plus, lorsque cela est possible, les refuges tels que des murets, pierres, souches ou gravats sont inspectés. Ces inspections peuvent permettre de détecter des espèces en phase de repos ou de cache ou encore des indices de présence tels que des mues.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Mammifères terrestres

La recherche de mammifères se réalise principalement via l'analyse d'indices de présence (crottes, empreintes, terriers…). Des contacts visuels ou sonores viennent toutefois compléter l'inventaire, de manière plus ponctuelle. En effet, les mammifères sont largement représentés par des espèces de petite taille et relativement craintives donc difficilement observables sur le terrain. De plus, plusieurs espèces ont des périodes d'activités plutôt nocturnes.

- Chiroptères

Concernant les chiroptères, les passages diurnes permettent de repérer les gîtes potentiels sur le site d'étude (arbres avec cavités, fissure ou écorce décollée, bâtiments ou ouvrages divers…) ainsi que les corridors de déplacements privilégiés (cours d'eau, lisière forestière…). En complément, des enregistreurs d'ultrasons sont placés pendant une nuit au niveau des corridors et/ou à proximité des gîtes potentiels afin d'identifier les espèces qui fréquentent la zone d'étude. Ici, deux enregistreurs (modèles SMbat4 et SMminibat2) ont été placés la nuit du 16 au 17/07 et les enregistrements ont été analysés par la naturaliste indépendante Laurene Trebucq.

- Entomofaune
  - Lépidoptères

L'inventaire des lépidoptères se concentre principalement sur les rhopalocères (papillons « de jour »). Les espèces à enjeux étant relativement rares, les espèces cibles sont recherchées en priorité. Cependant, toute autre espèce identifiée est notée, afin d'avoir un aperçu des cortèges présents.

Certaines espèces d'hétérocères (papillons « de nuit ») peuvent être actives de jour et être observées lors des passages de terrain. Dans le cas échéant, elles sont ainsi intégrées à la présente analyse. L'inventaire des lépidoptères se réalise selon deux modalités : la détection à vue des imagos (adultes) et la recherche d'autres stades de développement.

Détection à vue des adultes :

La détection visuelle des lépidoptères adultes est la manière la plus efficace de les inventorier. Les individus sont contactés à vue, en vol ou posés. Pour cela, les périodes les plus chaudes de la journée sont privilégiées (espèces ectothermes), mais les périodes de trop fortes chaleurs sont à éviter. L'utilisation du filet pour la capture d'individu se limite aux espèces qui ne sont déterminables qu'en main.

Détection des autres stades de développement :

En complément des contacts à vue des adultes, toute chenille observée fait l'objet d'une identification. De manière plus rare et occasionnelle, notamment dans le cas où des adultes seraient aperçus à proximité de plantes-hôtes, la présence d'œufs peut être recherchée, afin de mettre en évidence le caractère reproducteur de l'espèce.

  - Odonates

Les espèces d'odonates à enjeux étant relativement rares, les espèces cibles sont recherchées en priorité. Cependant, toute autre espèce identifiée est notée, afin d'avoir un aperçu des cortèges présents. L'inventaire des odonates se réalise selon deux modalités : la recherche d'imagos (adultes) et la recherche d'exuvies.

Détection à vue des adultes :

La détection visuelle des odonates adultes est la manière la plus efficace de les inventorier. Les individus sont contactés à vue, en vol ou posés. Pour cela, les périodes les plus chaudes de la journée sont privilégiées (espèces ectothermes), mais les périodes de trop fortes chaleurs ou de canicules sont à éviter. L'utilisation du filet pour la capture d'individu se limite aux espèces qui ne sont déterminables qu'en main.

Détection des autres stades de développement :

Lors de la dernière mue et l'émergence des adultes, l'enveloppe extérieure, dite exuvie, est laissée sur divers supports proches des milieux aquatiques où se développent les larves. Pour de nombreuses espèces, il est possible de les déterminer à partir de la forme de ces exuvies, qui sont donc recherchées pour compléter l'inventaire.

  - Orthoptères

Le groupe taxonomique des orthoptères ne fait l'objet que de données opportunistes. Les contacts plus rares et ponctuels ne peuvent ainsi être totalement représentatifs des cortèges d'espèces présents sur le site.

La recherche de ces espèces se fait uniquement à vue et concerne majoritairement leur stade adulte. L'utilisation du filet pour la capture d'individu se limite aux espèces qui ne sont déterminables qu'en main. Comme pour les autres espèces ectothermes, les heures les plus chaudes de la journée sont privilégiées, mais les journées de fortes chaleurs et/ou de canicules sont évitées.

  - Coléoptères

L'inventaire des coléoptères se concentre principalement sur les espèces saproxyliques à enjeux, représentées notamment par le Grand Capricorne, la Rosalie des Alpes et le Lucane cerf-volant. Le nombre d'espèces à enjeu étant faible, elles sont recherchées en priorité. Toutes les autres espèces également vues sont notées afin d'avoir un aperçu des cortèges présents. Les journées chaudes et ensoleillées sont privilégiées pour la recherche de ces espèces, mais de trop fortes chaleurs sont toutefois à éviter.

L'inventaire des coléoptères saproxyliques à enjeux se réalise selon deux modalités : la recherche d'adultes et d'habitats favorables/trous d'émergence.

Détection à vue des adultes :

Sur et à proximité de chaque arbre propice à la présence de ces espèces, le tronc et les branches sont examinés à la jumelle pour potentiellement détecter des individus adultes.

Recherche d'habitats favorables et des trous d'émergence :

Les coléoptères saproxyliques visés présentent des exigences écologiques spécifiques en termes d'habitats (essences, expositions, maturité…). Les arbres propices à leur présence sont ainsi recherchés en priorité, à savoir les gros arbres matures, notamment chênes bien ensoleillés et exposés sud. Lorsqu'un ou plusieurs de ces derniers est (sont) localisé(s), une recherche minutieuse de présence de trous d'émergence est enclenchée. La présence de trous d'émergence est caractéristique du caractère reproducteur de l'espèce, d'autant plus que les adultes sont difficilement observables (durée d'activité courte, petite taille…).

- Faune aquatique

La faune aquatique n'a pas fait l'objet d'inventaire spécifique.

11.3.4 Expertise des zones humides

11.3.4.1 Cadre réglementaire sur les zones humides et méthodologie

L'article L. 211-1 du Code de l'environnement définit comme zones humides « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Cette définition a été complétée par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté ministériel du 24 juin 2008), précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Un espace peut ainsi être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des deux critères suivants :

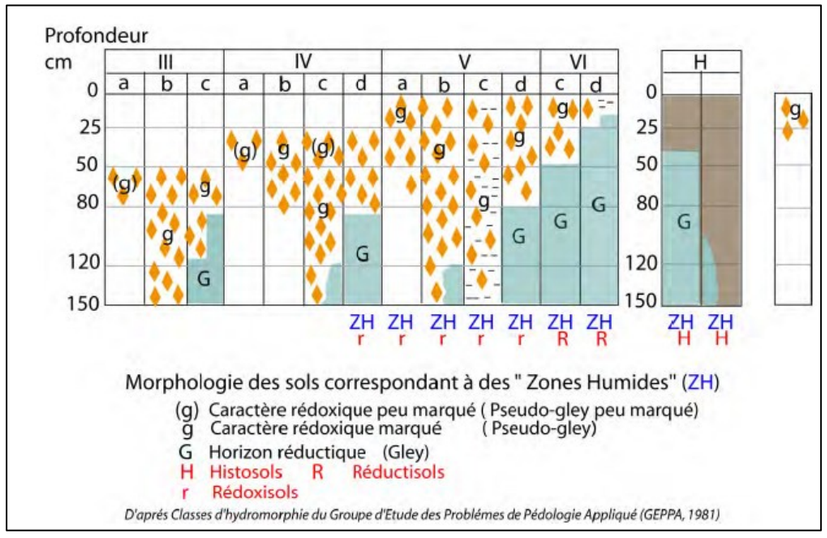
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Ses sols présentent des traits d'hydromorphie qui témoignent d'un engorgement permanent ou temporaire. Ils correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de l'arrêté.
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par des espèces hygrophiles indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces de l'annexe 2.1 de l'arrêté.
  - Soit par des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant en annexe de l'arrêté.

Le périmètre de la zone humide doit être délimité au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

L'identification des zones humides floristiques est établie soit par la présence d'habitats caractéristiques des zones humides (listé en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008) soit par la présence d'au moins 50 % d'espèces dominantes caractéristiques des zones humides (listé en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008).

Concernant les relevés pédologiques, le tableau GEPPA, ci-contre, permet d'évaluer le caractère humide d'un sol selon sa classification. Les classes Vb, Vc, Vd, VI, H correspondent à des sols de zones humides ; les classes IVd et Va et les types de sols correspondants peuvent être exclus par le préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.



Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981, modifié). Les classes Vb, Vc, Vd, VI, H correspondent à des sols de zones humides ; les classes IVd et Va et les types de sols correspondants peuvent être exclus par le préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

Figure 62 : Classes des sols selon le GEPPA, 1981

La définition de zone humide pédologique suit les définitions suivantes :

- Sols hydromorphes : sols qui montrent des signes d'engorgement prolongé ;
- Sols rédoxiques : « un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5% de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale » ;
- Sols réductiques « sols générés par un engorgement permanent et une nappe stagnante » ;
- Histosols « issus de sols engorgés d'eau où la matière organique s'accumule ».

L'identification des zones humides pédologiques se fait grâce à des sondages pédologiques. Les sondages sont effectués avec une tarière métallique de 1,20 m selon les critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif aux zones humides.

Dans le cadre de cette étude, la méthode de délimitation par le critère floristique et par le critère pédologique a été utilisée. **36 sondages ont été effectués par le bureau AMIDEV.**

11.3.5 Méthodologie de réalisation des inventaires – EODD – inventaires complémentaires 2025

11.3.5.1 Compléments oiseaux nicheurs

La méthode utilisée pour inventorier les oiseaux en période de reproduction est celle de l'IPA ou « Indice Ponctuel d'Abondance ». Cette méthode consiste, aux cours de passages distincts de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 15 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact.

Localisation des points d'écoute / observation : Les points sont répartis de façon à obtenir un échantillonnage représentatif des différents habitats présents.
Ils sont disposés de manière que les surfaces suivies ne se superposent pas. En effet, la distance de détectabilité du chant des espèces varie en fonction des espèces : elle peut être de 300 mètres et plus pour des espèces comme les pics, et d'environ une centaine de mètres pour la plupart des passereaux.

Période d'échantillonnage IPA : Les passages IPA sont réalisés entre le 1er avril et le 15 juin, avec une tolérance jusqu'au 20 juin. Les comptages sont effectués par temps clément, durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du jour, période la plus favorable où les oiseaux se manifestent le plus.

Calcul de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) et analyse du statut reproducteur sur le site : En fonction des observation réalisées sur chaque point d'écoute / observation, un chiffre est attribué aux individus, ce qui permet d'estimer le nombre de couples présents et la probabilité de nidification pour chacune des espèces contactées.

Le tableau suivant présente la probabilité de nidification en fonction de l'observation réalisée.
Afin d'attribuer un statut aux espèces contactées, elles sont également notées selon les indices et preuves de nidification présentés ci-après :

Tableau 15 : Probabilité de la nidification en fonction de l'observation

STATUT REPRODUCTEUR	TYPE D'OBSERVATION
NON REPRODUCTEUR	Présence sans indice de reproduction (simple observation pendant la période de reproduction, estivants)
NICHEUR POSSIBLE	Observation de l'espèce dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction.
	Observation en une occasion du chant ou de parades dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction.
NICHEUR PROBABLE	Observation d'un couple dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction.
	Territoire présumé, par l'observation de comportements territoriaux à plus d'une semaine d'intervalle et au même endroit.
	Parade nuptiale (couple).
	Visite par l'oiseau d'un site de nid probable.
	Cris d'alarme des adultes ou autres comportements suggérant la présence d'un nid ou de jeunes.
NICHEUR CERTAIN	Transport de matériel, construction de nid, creusement de loge chez certains cavernicoles.
	Adulte tentant de détourner l'attention en simulant une blessure ou par une parade de diversion.
	Découverte d'un nid ou de coquilles récentes.
	Jeunes récemment envolés (nidicoles), poussins en duvet (nidifuges).
	Adulte gagnant ou quittant un site de nid, dans ces circonstances indiquant qu'il est occupé.
	Adultes transportant de la nourriture pour les jeunes ou évacuant des fientes.
	Nid contenant des œufs ; adulte couvant.
	Nid contenant des jeunes ou jeunes entendus au nid.

Les prospections IPA ont été réalisées les 07 mai et 17 juin. La météo était favorable. Six points d'écoute ont été réalisés.

11.3.5.2 Compléments enregistrements acoustiques chiroptères

L'objectif est d'identifier les espèces et leur utilisation du site : corridor de déplacement, site de chasse, place de swarming et potentialité de gite.

Les points d'écoute sont localisés aux lieux jugés les plus attractifs pour les chiroptères (haie bocagère, plan d'eau, lisière forestière, ...).

La période d'inventaire adaptée à la recherche des chiroptères s'étend de mai à octobre. Plusieurs passages sont donc réalisés durant cette période, de manière à prendre en compte plusieurs étapes du cycle biologique des chiroptères (sortie d'hivernage, élevage des jeunes, accouplement, ...).

Les enregistrements débutent dès le crépuscule (période où l'activité de chasse est la plus intense) et doivent être effectués dans de bonnes conditions météorologiques : absence de précipitations, vent faible, température supérieure à 12°C.

- Enregistrements acoustiques :

Des sessions d'inventaires sur des nuits complètes sont réalisées. Cette technique permet de contacter les espèces les plus discrètes et les plus rares du peuplement. Les appareils utilisés pour les points d'écoute passive sont des SM4 à grande capacité de mémoire qui enregistrent en temps réel les signaux captés. Les microphones utilisés sont omnidirectionnels et offrent ainsi une couverture maximale des points d'écoute.



Figure 63 : SM4 utilisé pour l'inventaire des chiroptères

- Analyses acoustiques :

Les fichiers générés sont tout d'abord analysés par SonoChiro® qui est un logiciel spécifique de traitement automatique des enregistrements ultrasonores de chiroptères. Il réalise automatiquement un pré-tri des données en mettant de côté les sons parasites et en réalisant une pré-identification des espèces.

Il permet notamment de ressortir :

- l'identification par groupe d'espèce.
- l'identification à l'espèce.
- l'indice mettant en évidence la présence de cris sociaux (Ics) variant de 0 à 10.
- l'indice mettant en évidence la présence de cris de capture de proie de (buzz de capture).

Les données générées par le logiciel SonoChiro® sont ensuite en partie validées manuellement par un expert chiroptérologue via le logiciel de visualisation BatSound (Wildcare).

La méthode utilisée s'inspire de la méthode élaborée par Michel Barataud, chercheur en écologie acoustique des chauves-souris.

- Interprétation des données :

Les données obtenues en fin d'analyse permettent de quantifier le nombre de contacts pour une espèce donnée par points d'écoute.

Si le nombre de nuits d'enregistrement est suffisant, un indice d'activité sera calculé. Dans ce cas, la hiérarchisation de l'activité est ensuite déterminée selon le référentiel Vigie-Chiro décrit au lien suivant : referentielsvc.pdf (vigienature.fr).

Les valeurs données dans le tableau Vigie-Chiro sont des nombres de contacts cumulés sur l'ensemble des nuits complètes en point fixe, selon le protocole. Elles permettront d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur le site :

- pour une activité supérieure à la valeur Q98%, l'activité est classée très forte, particulièrement notable pour l'espèce.
- pour une activité supérieure à la valeur Q75%, l'activité est classée forte, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce.
- pour une activité supérieure à la valeur Q25%, l'activité est classée modérée, donc dans la norme nationale.
- pour une activité inférieure à la valeur Q25%, l'activité est classée faible pour l'espèce.

Les prospections chiroptères ont été réalisées en juin et en aout 2025. Quatre SM4 ont été posés en juin sur trois nuits et trois SM4 ont été posés en aout sur cinq nuits.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

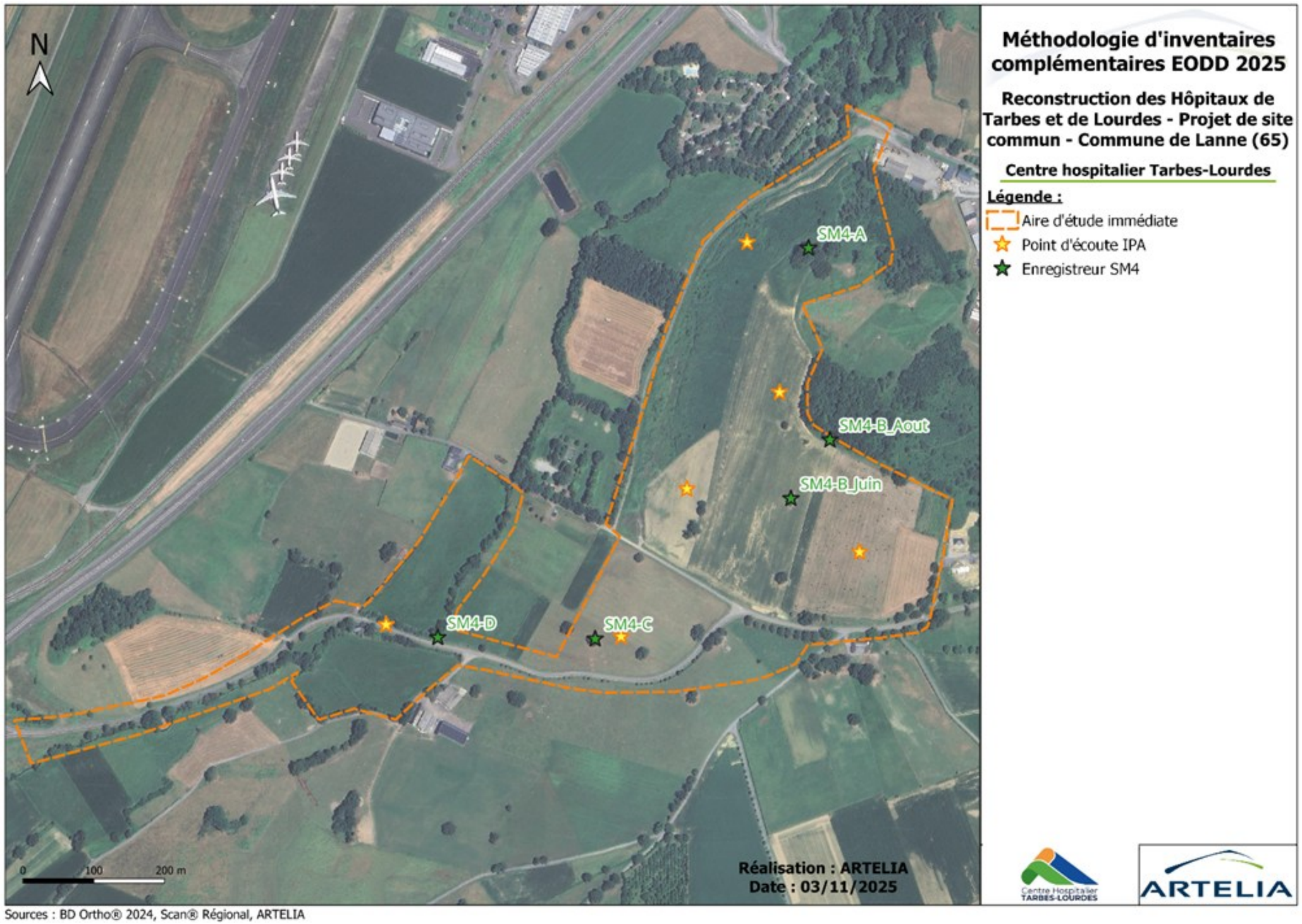


Figure 64 : Méthodologie des compléments d'inventaires réalisés par EODD en 2025

11.3.6 Présentation des résultats et hiérarchisation des enjeux - AMIDEV

Toutes les espèces inventoriées et potentielles sont listées dans des tableaux où figurent :

- le nom scientifique ;
- le nom français ;
- le statut de protection au regard de la législation nationale ;
- le statut au regard de la législation nationale en termes d'espèce "chassable" et/ou "nuisible" ;
- le statut au regard des directives européennes, Habitats ou Oiseaux ;
- le statut au regard de différentes conventions internationales (Berne, Bonn…) ;
- le statut de vulnérabilité ou degré de menace dans les colonnes "liste rouge" nationale / régionale ;
- la présence ou la potentialité (espèces potentielles issues de la bibliographie) dans l'emprise de la zone d'étude ;
- la source de la donnée.

La mention dans les « livres rouges » nationaux ou régionaux d'une espèce s'accompagne, lorsque les données la concernant sont suffisantes, d'une catégorisation de son statut de menace, conformément à la classification de l'UICN. À chaque fois que le statut d'une espèce est disponible, il est présenté dans les tableaux des parties ci-après, en suivant le code couleur suivant :

Espèce régionalement éteinte (RE)	Espèce (régionalement) éteinte
En danger critique (CR)	Espèce menacée
En danger (EN)	
Vulnérable (VU)	
Quasi menacé (NT)	Espèce presque menacée
Préoccupation mineure (LC)	Espèce non menacée
Données insuffisantes (DD)	Statut non évalué faute de données suffisantes
Non applicable (NA)	Espèce introduite ou présente de manière occasionnelle

Les enjeux sur le secteur du projet, par espèce ou groupe d'espèces, sont également présentés, ils ont été évalués à l'aide de nos connaissances personnelles et de la consultation d'ouvrages bibliographiques, notamment des Atlas régionaux ainsi qu'à l'aide de la hiérarchisation des enjeux à l'échelle régionale développée par la DREAL.

- L'analyse de la situation écologique (bioévaluation) des espèces se repose sur les critères suivants :
- valeur patrimoniale des espèces (selon le niveau de rareté, de menace) ;
- statut réglementaire des espèces (arrêtés de protection, directives européennes…) ;
- fonctionnalité écologique : utilisation du territoire par les espèces (reproduction/nidification, hivernage/estivage, alimentation, repos…), la qualité et la densité des connexions biologiques, la mosaïque de milieux… ;
- responsabilité que le niveau local porte sur l'espèce (notion d'endémisme) ;
- sensibilité des espèces au projet ainsi que la quantification des habitats disponibles à proximité (notion de potentiel écologique et de résilience).

Pour certains groupes faunistiques, mais aussi pour l'ensemble des groupes de manière générale, les habitats présents sur la zone d'étude sont des indicateurs sur la situation écologique potentielle des espèces. En effet, la notion d'espèce est très fortement liée à celle de l'habitat.

C'est pourquoi, la localisation d'individus, notamment pour des groupes comme les oiseaux ou les mammifères dont la grande mobilité permet de grands déplacements, les points de contact réalisés n'apportent que peu d'informations si ce n'est la présence de l'espèce sur le site au moment de l'inventaire. Il est ainsi généralement plus fréquent de prendre du recul et d'aborder les enjeux en travaillant sur la notion d'habitats.

Enfin, l'observation d'indices spécifiques de l'utilisation du territoire par une espèce (reproduction/nidification, alimentation, repos…) dépend de nombreux facteurs (temporels, climatiques, écologiques…), qui ne sont pas toujours réunis lors des inventaires. La non-observation de tels indices n'indique cependant pas une absence d'utilisation du territoire. C'est pourquoi la notion de potentialité est fréquemment utilisée.

Afin de ne pas surcharger les cartographies dans les parties suivantes, les données issues des inventaires de SCE ne sont présentées que pour les espèces à enjeux recensées.

11.3.7 Méthodologie de hiérarchisation des enjeux – EODD

11.3.7.1 Enjeu intrinsèque

Dans le cas où il existe une liste de hiérarchisation régionale dans laquelle les méthodes de calcul d'enjeu sont validées (ex : Occitanie, Nouvelle-Aquitaine), elles sont prioritairement utilisées.

Dans les autres cas, la méthode présentée ci-dessous est utilisée pour les espèces floristiques et faunistiques. L'enjeu intrinsèque est déterminé en croisant les statuts des listes rouges nationales et régionales, puis en croisant les résultats obtenus avec les statuts de protection tels que les Directives européennes Habitats-Faune-Flore ou Oiseaux et les protections nationales, régionales ou départementales.

L'enjeu intrinsèque est déterminé sur sept niveaux, allant de non significatif à majeur.

Les deux tableaux ci-dessous sont utilisés successivement pour déterminer l'enjeu intrinsèque d'une espèce.

Tableau 16 : Croisement des listes rouges

LR régionale \ LR nationale	DD ou absence LR	LC	NT	VU	EN	CR/RE
DD ou absence LR	0	0	1	2	3	4
LC	0	1	2	3	4	5
NT	1	2	3	4	5	6
VU	2	3	4	5	6	7
EN	3	4	5	6	7	8
CR/RE	4	5	6	7	8	8

DD : Données insuffisantes _ **LC :** préoccupation mineure _ **NT :** quasi-menacé _ **VU :** vulnérable _ **EN :** en danger _ **CR :** en danger critique _ **RE :** éteinte au niveau régional

Tableau 17 : Croisement du résultat des listes rouges et des statuts de protection

	Aucune protection	DO/ DHFF ou PN et/ou PR et/ou PD	(PN et/ou PR et/ou PDpt) + DO/H
0	Non significatif	Faible	Faible
1	Très faible	Faible	Modéré
2	Faible	Modéré	Modéré
3	Modéré	Modéré	Fort
4	Modéré	Fort	Fort
5	Fort	Fort	Très fort
6	Fort	Très fort	Très fort
7	Très fort	Majeur	Majeur
8	Majeur	Majeur	Majeur

DO : Directive Oiseaux 1979 ; **DHFF** : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992
PN : Protection nationale ; **PR** : Protection régionale ; **PD** : Protection départementale

Le niveau d'enjeu intrinsèque ainsi obtenu peut cependant être modifié dans les cas suivants :

- les espèces déterminantes ZNIEFF bénéficient d'un enjeu à minima considéré comme faible ;
- les espèces pour lesquelles il existe une seule Liste rouge :
  - en cas d'absence de liste rouge régionale, la LR de la région voisine peut être utilisée ;
  - si l'espèce est supposée absente dans la région, ce cas exceptionnel fera l'objet d'un arbitrage explicité dans le rapport d'inventaire ;
  - en cas d'espèce seulement évaluée au niveau régional, la colonne « absence LR » de la liste rouge nationale sera utilisée.
- les espèces à enjeu au moins VU sur la Liste rouge UICN européenne ou mondiale, l'enjeu peut être augmenté au cas par cas ;
- les espèces bénéficiant d'un PNA spécifique ;
- les espèces pour lesquelles une information spécifique, locale existe (par ex : statut de rareté locales, limites de répartition…).

11.3.7.2 Enjeu contextualisé pour la faune

L'enjeu intrinsèque de l'espèce est modulé en fonction de l'utilisation du site par l'espèce. La fréquence d'utilisation et la fonction du site pour l'espèce sont prises en compte afin d'ajuster au mieux l'enjeu. L'enjeu intrinsèque peut donc être conservé, diminué ou augmenté.

Tableau 18 : Note de contextualisation de l'enjeu

Utilisation du site	Reproduction ou hibernation	Alimentation ou repos	Passage / transit
Utilisation remarquable	+1	0	0
Utilisation normale	0	-1	-1
Utilisation marginale	-1	-2	-2
Utilisation occasionnelle	-2*	-2*	-2*
* : enjeu au maximum faible (au cas par cas)			

L'enjeu contextualisé est obtenu en croisant l'enjeu intrinsèque et la note de contexte de l'espèce.

Tableau 19 : Enjeu contextualisé

Enjeu intrinsèque	Note de contexte			
	-2	-1	0	1
Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Très faible
Très faible	Non significatif	Non significatif	Très faible	Faible
Faible	Non significatif	Très faible	Faible	Modéré
Modéré	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Fort	Faible*	Modéré	Fort	Très fort
Très fort	Faible*	Fort	Très fort	Majeur
Majeur	Faible*	Très fort	Majeur	Majeur
* : enjeu au maximum faible (au cas par cas)				

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

11.4 Rappel de la réglementation

L'article L411-1 du Code de l'environnement fixe les principes de protection des espèces et prévoit notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. Les arrêtés ministériels et régionaux déclinent ces listes et précisent les activités interdites. Sont notamment concernées dans le cadre des projets d'aménagement et de construction :

- la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées ;
- la capture ou l'enlèvement, la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées ;
- la coupe, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement des spécimens d'espèces végétales protégées ;
- le transport en vue de relâcher dans la nature de spécimens d'espèces animales protégées ;
- la récolte, l'utilisation, le transport ou la cession de spécimens d'espèces végétales protégées.

Dès la conception et tout au long de la conduite de projet ou d'activité, le porteur de projet veillera à ne pas porter atteinte aux espèces de faune et de flore sauvages protégées. Pour cela, il doit disposer en amont d'une bonne connaissance des espèces présentes sur le périmètre de son projet afin de les éviter autant que possible. L'application de la démarche ERC (éviter, réduire, compenser) est une exigence du droit.

L'article L.411-2 du Code de l'environnement instaure la possibilité de déroger à l'interdiction de porter atteinte aux espèces protégées, sous certaines conditions dont la démonstration est à apporter dans le dossier de demande de dérogation au titre de la protection des espèces.

11.5 Résultats du diagnostic écologique

Pour rappel, dans cette partie comme dans les précédentes, une zone d'étude globale est présentée qui prend en compte les inventaires effectués par AMIDEV et par le bureau d'études SCE Aménagement & Environnement. Les habitats retenus sont ceux identifiés en 2024 lors du passage complémentaire dédié (puisque certains d'entre eux ont évolué depuis les passages de SCE en 2021 et 2022).

11.5.1 Habitats naturels

L'aire d'étude immédiate est située à une altitude d'environ 400 m dans une région biogéographique au climat tempéré océanique, soumise à une influence montagnarde. Les vents dominants sont d'ouest/nord-ouest et les précipitations sont en moyenne de 985 mm par an. Concernant la température moyenne annuelle, elle est d'environ 12,3°C.

L'usage du site est principalement agricole avec la présence de cultures, de vignes et de pâturages.

11.5.1.1 Caractérisation des habitats

Suite aux inventaires effectués sur les années 2021, 2022, 2023, 2024 et 2025, 27 habitats naturels et anthropiques ont été inventoriés sur l'aire d'étude immédiate.

Les formations végétales majoritaires sont les milieux herbacés et/ou agricoles telles que les pâturages atlantiques, les petites monocultures, les prairies améliorées et les friches rudérales. La partie ouest de l'aire d'étude est plus complexe avec la présence d'un cours d'eau entouré d'arbres formant une ripisylve.

Six habitats naturels ont été identifiés comme zone humide :

- Fossé avec végétation humide (EUNIS : J5.41),
- Mégaphorbiaie x Coupe forestière (EUNIS : E3 x G5.81),
- Prairie humide non pâturée (EUNIS : E3.5),
- Ripisylve (EUNIS : G1.2),
- Ripisylve x friche rudérale (EUNIS : G1.2 x E5.1),
- Typhaie x Prairie à Joncs (EUNIS : C3.23 x E3.4).

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été inventorié.

Tableau 20 : Habitats naturels et anthropiques

Code EUNIS	Code Corine Biotope	N2000	Intitulé	Zones humides (critère habitat)	Enjeux potentiels habitats naturels
C2.22	24.13	-	Hyporhithron	NC	Moyen
C3.23 X E3.4	53.13 X 37.1	-	Typhaies X Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	H	Moyen
E2.1	38.1	-	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	p.	Faible
E2.112	38.112	-	Prairies atlantiques à Cynosurus et Centaurea	p.	Faible
E2.2	38.2	-	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	p.	Faible
E2.7	38	-	Prairies mésiques non gérées	p.	Faible
E2.7 XF3.1	38 X 31.8	-	Prairies mésiques non gérées X Fourrés tempérés	p.	Faible
E3 X G5.81	37 X 31.87	-	Prairies humides et prairies humides saisonnières X Coupes forestières récentes	H	Moyen
E3.5	37.3	-	Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses	H	Moyen
E5.1	87	-	Végétations herbacées anthropiques	p.	Faible
FA.3	84	-	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	p.	Faible
FB.41	83.211	-	Vignobles traditionnels	p.	Faible
F3.1	31.8	-	Fourrés tempérés	p.	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Code EUNIS	Code Corine Biotope	N2000	Intitulé	Zones humides (critère habitat)	Enjeux potentiels habitats naturels
F3.131 X F3.1 X E5.3 X E3.51	31.831 X 31.8 X 37.31	-	Ronciers X Fourrés tempérés X Formations à Pteridium aquilinum X Prairies à Molinia caerulea et communautés apparentées	p.	Faible
G1.2	44.3	91E0*	Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes	H	Moyen
G1.2 X I1.53	44.3 X 87	91E0*	Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes X Friches rudérales	H	Moyen
G1.8	41.5	-	Chênaies acidiphile	p.	Faible
G5.1	84.1	-	Alignements d'arbres d'espèces non indigènes	p.	Faible
G5.1	84.1	-	Alignements d'arbres	p.	Faible
G5.81 X F3.1	31.87 X 31.8	-	Coupes forestières récentes X Fourrés tempérés	p.	Faible
I1.13	82.1	-	Petites monocultures intensives (<1 ha)	p.	Faible
I1.53	87.1	-	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	p.	Faible
J2	86	-	Construction à faible densité	NC	Négligeable
J4.2	86	-	Chemins carrossables	NC	Négligeable
J4.2	86	-	Réseaux routiers	NC	Négligeable
J5.41	89.22	-	Canaux d'eau non salée complétement artificiels	NC	Faible
J5.41 X D5.3	89.22 X 53.5	-	Canaux d'eau non salée complétement artificiels	H	Moyen

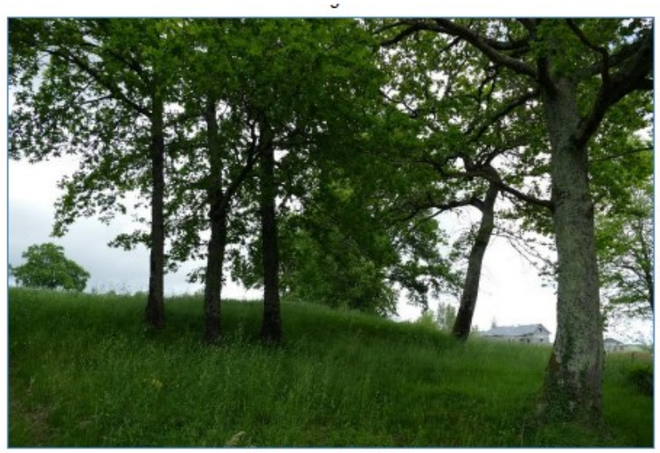
L'ensemble des habitats rencontrés sur le site sont décrits ci-dessous :

- **Alignements d'arbres (EUNIS G5.1)**

Cet habitat boisé de faible superficie présente une forme linéaire. La patrimonialité de cet habitat dépend des espèces qui composent l'alignement (essences, densité…), mais repose également sur leur âge. En effet, les plus vieux alignements peuvent abriter des espèces d'insectes saproxylophages, souvent patrimoniaux et peuvent en outre offrir des cavités permettant la nidification de nombreux oiseaux. Leur intérêt est donc très hétérogène.

Sur la zone d'étude, on retrouve cet habitat dans l'ensemble des secteurs.

Il est représenté dans le secteur le plus à l'est par des alignements de grands Chênes pédonculés (*Quercus robur*), l'enjeu de conservation pour cet habitat est donc considéré comme modéré. Dans le secteur le plus au sud, des alignements de Tilleuls ont été plantés et sont assez âgés, leur enjeu de conservation est modéré.



Source : AMIDEV

Figure 65 : Alignements de chênes



Source : AMIDEV

Figure 66 : Alignements de tilleuls

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

D'autres alignements d'arbres sont présents au niveau du nord de la zone d'étude. Ces alignements correspondent à une plantation d'essence de la famille des Cupressacées non indigène de la région biogéographique de la commune de Lanne. Son enjeu de conservation est faible à nul.


Source : AMIDEV

Figure 67 : Alignements d'espèces non indigènes

- **Chênaie acidiphile (EUNIS G1.8)**

Il s'agit de communautés forestières atlantiques et médio-européennes dominées par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ou le Chêne sessile (*Quercus petraea*) sur des sols eutrophes ou mésotrophes avec généralement des strates herbacée et arbustive bien développées et spécifiquement riches. Le Charme (*Carpinus betulus*) est généralement présent. Les autres ligneux les plus fréquents sont le Noisetier (*Corylus avellana*), l'Erable champêtre (Acer campestre), l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), etc. La strate arbustive se compose de l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), du Troène (*Ligustrum vulgare*), parfois du Fragon (*Ruscus aculeatus*) et du Chèvrefeuille (*Lonicera sp*.). La strate herbacée est en général assez fournie.

Sur la zone d'étude cet habitat est présent à l'extrémité nord-est.

- **Construction à faible densité (EUNIS J2)**

Il s'agit des petites constructions situées au nord (mur, parking, local technique). Cet habitat n'a aucun enjeu de conservation.

- **Coupe forestière X Fourré (EUNIS G5.81 X F3.1)**

Au nord, à proximité du chemin carrossable une zone a été totalement défrichée comme en témoignent les nombreuses souches. Cet habitat perturbé par des travaux récents est colonisé par de nombreuses espèces ligneuses (*Rubus sp.*, *Cornus sanguinea*, *Fraxinus excelsior*, *Juglans regia*, *Frangula alnus, etc.*) formant un fourré assez dense. Son enjeu de conservation est faible.


Source : AMIDEV

Figure 68 : Coupe forestière X Fourrés

- **Cours d'eau (EUNIS C2.22)**

Les habitats aquatiques sont nécessaires au cycle de développement de nombreuses espèces animales dont plusieurs sont patrimoniales. De plus, les milieux aquatiques sont au cœur des préoccupations actuelles, notamment en matière de reconquête de la qualité de l'eau (qualité biologique et chimique), c'est pourquoi leur enjeu de conservation est fort. Sur le site, le cours d'eau de la Geune traverse l'aire d'étude immédiate.

Il est constaté un changement du régime hydrique de ce cours d'eau ces dernières années, avec notamment deux assecs estivaux depuis 2020. Il s'agit donc d'un cours d'eau permanent avec des évènements exceptionnels d'assec sur les cinq dernières années.


Source : AMIDEV

Figure 69 : Cours d'eau

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 70 : Cours d'eau asséché (source : Artelia)

- Fossé (EUNIS J5.41)

Sur le site, des fossés ont été creusés afin de drainer les abords des réseaux routiers ou encore des champs. Lorsque les fossés ne sont pas colonisés par des espèces caractéristiques des zones humides floristiques leur enjeu est faible. Dès lors qu'il est considéré comme zone humide, le fossé possède un enjeu de conservation modéré à faible.



Source : AMIDEV

Figure 71 : Fossé avec végétation humide

- Friche rudérale (EUNIS I5.53)

Les communautés végétales caractéristiques de cet habitat comportent une majorité d'espèces nitrophiles (ou rudérales). Les perturbations régulières favorisent l'implantation d'espèces invasives. Sur le site on retrouve cet habitat à proximité des réseaux routiers et des espaces aménagés. L'enjeu de conservation de cet habitat est faible à nul.

- Haies (EUNIS FA.3)

Il s'agit d'un habitat linéaire dont la strate est arbustive (moins de 7 m). Les haies ont une fonction de régulation du climat. Elles protègent les cultures du vent et contribuent au confort des animaux élevés en plein air, leur offrant des abris contre les intempéries ou le soleil et parfois du fourrage en période de sécheresse. L'enjeu de conservation de l'habitat est considéré comme faible.



Source : AMIDEV

Figure 72 : Haie

- Landes et fourrés mixtes avec une majorité de Ronces et de Fougère aigle (EUNIS F3.131 X F3.1 X E5.3 X E3.51)

Il s'agit de formations arbustives pré- et post-forestières, la plupart du temps décidues, d'affinités atlantiques ou médio- européennes. Ces formations sont caractéristiques de la zone de forêts décidues, mais colonisent aussi des stations fraîches, humides ou perturbées. Leur intérêt est hétérogène, il dépend essentiellement des espèces qui les composent.

Sur le site, l'habitat est composé de nombreuses espèces dispersées de façon hétérogène. Dans la majorité des cas il s'agit d'un fourré médio-européen en mélange avec de la Fougère aigle et sur quelques zones de la Molinie bleue et des ronces se développent. L'enjeu de conservation de cet habitat est faible.



Source : AMIDEV

Figure 73 : Landes et fourrés mixtes avec une majorité de Ronces et de Fougère aigle

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Mégaphorbiaie X Coupe forestière (EUNIS E3.51 X G5.81)

Il s'agit d'une zone ayant subi une coupe forestière importante. A la suite de cela, une végétation arbustive et herbacée se développe avec de nombreuses espèces caractéristiques de zones humides (*Frangula alnus*, *Salix spp*, *Agelica sylvatica*, *Juncus spp*., *etc*.). Cet habitat est présent le long du chemin carrossable au nord de la zone d'étude.



Source : AMIDEV

Figure 74 : Mégaphorbiaie X Coupe forestière

- Pâturage atlantique (EUNIS E2.122)

Ces prairies se développent au niveau de l'étage planitaire à collinéen, sur des sols mésophiles et régulièrement pâturés. Les communautés végétales caractéristiques de cet habitat sont dominées par une strate herbacée basse et irrégulière. L'aspect est hétérogène, formé de touffes de Poacées telles que le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata L.*), les Fétuques (*Festuca sp*.), etc., entre lesquels se développe un tapis d'espèces rampantes telles que le Trèfle blanc (Trifolium repens L.) et les rosettes de la Pâquerette (*Bellis perennis L.*) ou du Pissenlit (*Taraxacum officinale Weber.*). Cette diversité d'aspect est conditionnée par la pression de pâturage.

Cet habitat commun présente un faible enjeu de conservation.



Source : AMIDEV

Figure 75 : Pâturage atlantique

- Pâturage permanent (EUNIS E2.1)

Ces pâturages sont présents sur les berges de la Geüne. Il s'agit de prairie de pâturage ovins à végétation très rase, typique des milieux surpâturées. On retrouve principalement des graminées communes (Dactyle aggloméré, Fromental élevé) ainsi que d'espèces rampantes (Pâquerette vivace, Plantain lancéolé).

Cette diversité d'aspect est conditionnée par la pression de pâturage.

Cet habitat commun présente un faible enjeu de conservation.



Figure 76 : Pâturage atlantique (source : Artelia)

- Petite monoculture (EUNIS I1.13)

La qualité faunistique et floristique de ces milieux dépend de l'intensité des pratiques agricoles et de la présence de bandes enherbées. Cet habitat peut potentiellement abriter des plantes messicoles rares. Cependant les cultures intensives ne présentant généralement pas de plantes adventices. Fortement et régulièrement remaniés, ces milieux anthropisés présentent un très faible intérêt. Son enjeu de conservation et faible à nul.



Source : AMIDEV

Figure 77 : Petite monoculture

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- **Prairie de fauche (EUNIS E2.2)**

Il s'agit de prairies se développant sur des sols fertiles et bien pourvus en eau, de substrats de nature géologique très variée (calcaires secondaires, argiles, limons, sables tertiaires) dont l'influence peut être en partie « gommée » par le mode d'exploitation. Les ligneux sont en principe absent, sauf en cas de sous-exploitation ou de la présence d'arbres isolés. La hauteur de la végétation varie en fonction de la richesse du sol et du mode d'exploitation, mais excède le plus souvent les 50 cm. Il s'agit en général de formations herbacées hautes (plus de 1 mètre en général), à forte biomasse, dominées par des graminées sociales dont les plus fréquentes sont l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), la Gaudinie fragile (*Gaudinia fragilis*), l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*) et le Brome mou (*Bromus hordeaceus*). Diverses dicotylédones - des Apiacées comme les œnanthes, des Astéracées comme les centaurées ou la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*) viennent compléter cette strate haute. En conditions plutôt mésotrophes, la strate basse peut être très diversifiée et comprendre de nombreuses espèces à port semi-érigé et dont la floraison abondante attire de nombreux pollinisateurs : Fabacées appartenant aux genres Trifolium, Vicia, Lathyrus, Lotus, mais également diverses petites graminées des genres Agrostis, Bromus ou Vulpia, notamment. Les parcelles les plus eutrophisées - ou « améliorées » dans une optique de production agricole - font état généralement d'une diversité floristique amoindrie, et sont réduites alors à des faciès graminéens dominés par quelques Poacées très productives et de bonne qualité fourragère.

Sur le site l'habitat est situé en au sud au bord la route départementale. Son enjeu de conservation est faible compte tenu de la pauvre diversité des parcelles.

- **Prairie humide non pâturée (EUNIS E3.5)**

Ces prairies occupent généralement des positions topographiques variées : pentes, replats, dépressions. Le sol présente une hydromorphie peu profonde à moyenne. Elles résultent souvent de travaux agricoles ou sylvicoles (jachères, coupes rases). Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides au sens de l'arrêté du 1er octobre 2009.

Sur la zone d'étude, cet habitat sur une seule localité.



Source : AMIDEV

Figure 78 : Prairie humide non pâturée

- **Prairie mésophile non gérée (EUNIS E2.7)**

Il s'agit de prairies mésiques naturelles qui ne sont pas entretenues ni gérées. Il est aussi en mélange avec des fourrés, ce qui traduit une « fermeture du milieu ». Cet habitat possède un enjeu de conservation faible.



Source : AMIDEV

Figure 79 : Prairie mésophile non gérée

- **Réseau routier (EUNIS J4.2)**

Il s'agit d'un habitat anthropique soit goudronné pour les routes soit recouvert de cailloux pour les chemins carrossables. Son enjeu de conservation est nul.



Source : AMIDEV

Figure 80 : Réseau routier

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Typhaie X Prairie à Joncs (EUNIS C3.23 X E3.4)

Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l'Arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Ces prairies hygrophiles dominées par les Joncs (*Juncus sp*.) sont constituées d'une végétation dense de plantes vivaces, inférieures à 1 mètre, de type graminoïde. Elles se développent sur des substrats de type alluvionnaire, régulièrement inondables. Elles sont tributaires de pratiques agro-pastorales : fauchage ou pâturage. Leur régression au cours des dernières décennies est liée au drainage, à l'intensification des pratiques agropastorales.

Cet habitat est présent sur une légère dépression au nord de la zone d'étude.



Source : AMIDEV

Figure 81 : Typhaie X Prairie à Joncs

- Ripisylve (EUNIS G1.2)

Il s'agit de forêts riveraines mixtes, parfois à structure complexe et riches en espèces, des plaines inondables et des galeries forestières, le long des cours d'eau à débit lent ou rapide des zones némorales, boréonémorales, steppiques et subméditerranéennes. Sur la zone d'étude il s'agit d'un résidu de forêt riveraine de la Geune, elle forme désormais qu'un alignement de quelques arbres avec une majorité de *Fraxinus excelsior* et de *Alnus glutinosa*. **Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.** Son enjeu de conservation est modéré.



Source : AMIDEV

Figure 82 : Ripisylve

La ripisylve le long de la RD216 est largement perturbée par la présence du réseau routier et de l'entretien en bord de route. Ainsi, en complément d'être un résidu de forêt riveraine, son état de conservation est mauvais. Par conséquent son enjeu est considéré comme modéré à faible.



Source : AMIDEV

Figure 83 : Ripisylve X Friche rudérale

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Vignoble traditionnel (EUNIS FB.41)

Il s'agit des parcelles de culture de la vigne. La qualité faunistique et floristique de ces milieux dépend de l'intensité des pratiques agricoles et de la présence de bandes enherbées entre les rangs. Cet habitat peut potentiellement abriter des plantes messicoles rares, cependant les cultures intensives ne présentent généralement pas de plantes adventices. Cet habitat anthropique présente un très faible intérêt du point de vue floristique. Sur la zone d'étude, c'est sur le secteur à l'est que se trouve la vigne. Elle est gérée de façon extensive et possède une diversité floristique assez importante. Son enjeu de conservation est donc faible.



Source : AMIDEV

Figure 84 : Vigne

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

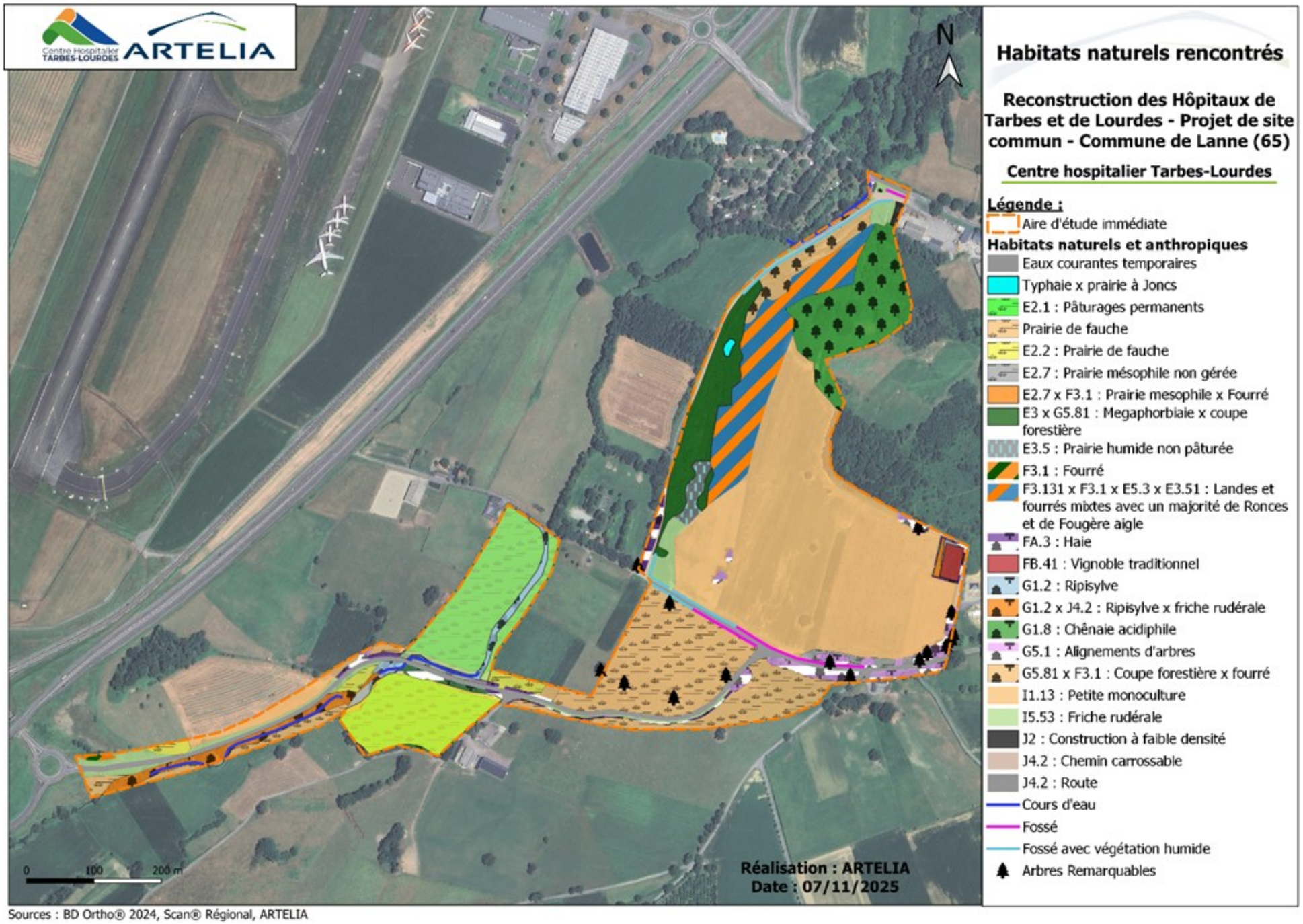


Figure 85 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques

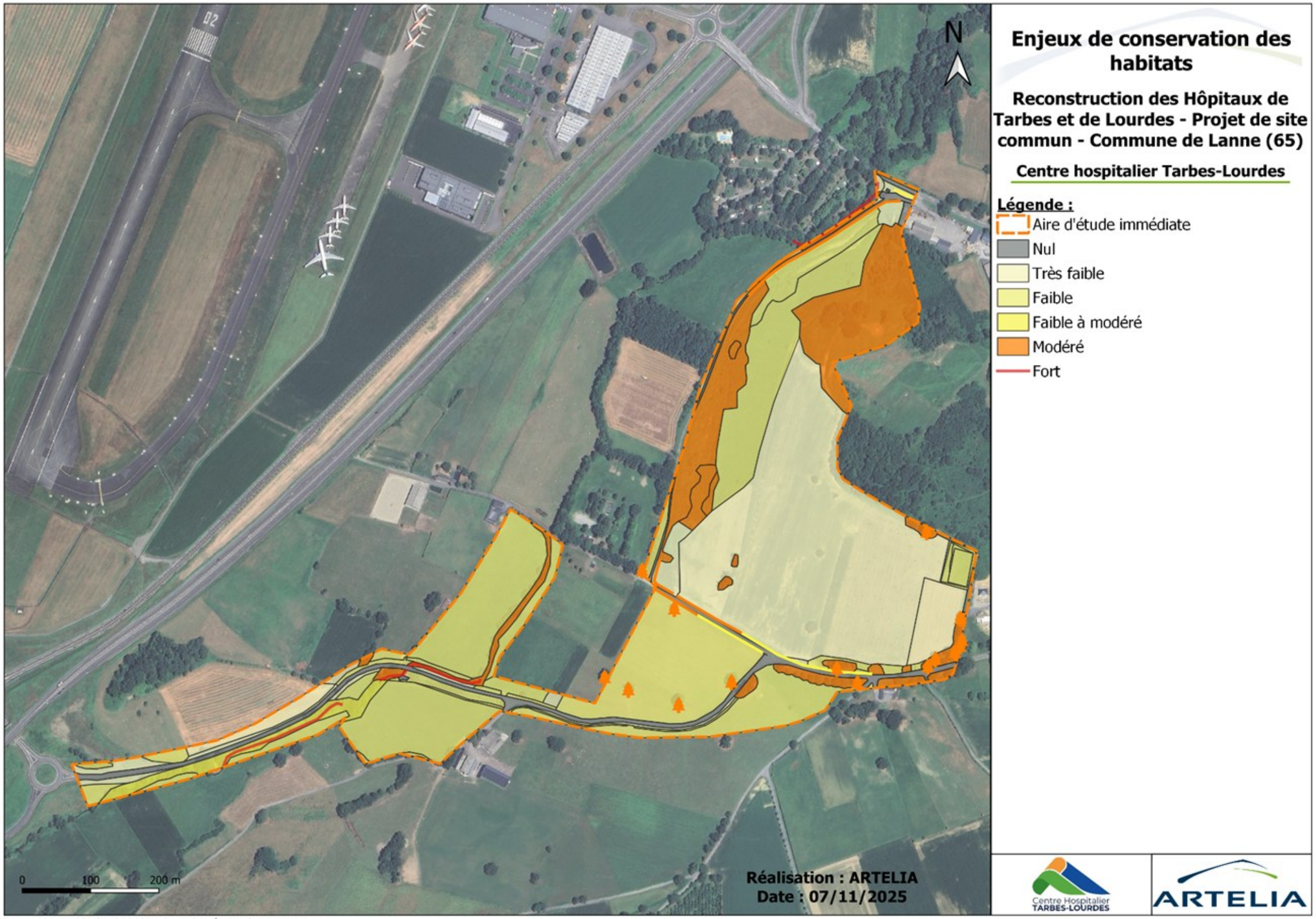


Figure 86 : Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques

11.5.2 Flore vasculaire

11.5.2.1 Analyse bibliographique

Aucune espèce végétale protégée ou menacée n'a été mentionnée dans les données bibliographiques consultées.

De plus, dans les données issues du diagnostic écologique réalisé en juillet 2022 par SCE Aménagement & Environnement 235 espèces végétales ont été identifiées, mais aucune n'est protégée.

11.5.2.2 Résultats des inventaires naturalistes

11.5.2.2.1 Description de la flore patrimoniale

354 espèces floristiques ont été recensées lors des passages d'inventaire. **Aucune espèce protégée ou menacée n'a été inventoriée.**

La diversité des milieux naturels est représentée par une diversité d'espèce floristique. Il s'agit d'une flore caractéristique des plaines du sud-ouest de la France.

La liste complète des espèces recensées est disponible en ANNEXE 8 :.

11.5.2.2.2 Description des espèces végétales exotiques envahissantes

Plusieurs espèces de plantes exotiques envahissantes ont été recensées :

- le Buddleia de David (Buddleja davidii) au sein des fourrés et des coupes d'arbres récentes ;
- le Brome cathartique (Ceratochloa cathartica) au bord des routes ou sur les friches rudérales ;
- le Souchet vigoureux (Cyperus eragrostis) aux bords du cours d'eau de la Geune.
- l'Echinochloa pied de coq (Echinochloa crus-gali) au sein des prairies ;
- l'Erigeron du Canada (Erigeron canadensis) au bord des routes ou sur les friches rudérales ;
- la Balsamine de l'Himalaya (Impatiens glandulifera) aux bords du cours d'eau de la Geune ;
- le Paspale dilaté (Paspalum dilatatum) aux bords des routes ;
- le Bambou (Phyllostachys sp.) aux bords du cours d'eau de la Geune ;
- le Raisin d'Amérique (Phytolacca americana) sur les friches rudérales ;
- le Chêne rouge d'Amérique (Qercus sect. rubra) planté dans une haie ;
- le Sumac de Virginie (Rhus typhina) planté dans une haie ;
- le Séneçon du Cap (Senecio inaequidens) au niveau du rond-point proche de la route nationale ;
- le Sporobole des Indes (Sporobolus indicus) aux bords des routes.



Figure 87 : Deux espèces exotiques envahissantes en France : Paspalum distichum, Impatiens glandulifera, Lanne, été 2021 (SCE)

En synthèse, les enjeux liés à la flore sont faibles considérant l'absence d'espèce patrimoniale. Concernant les plantes exotiques envahissantes, l'enjeu est modéré.

11.5.3 Zones humides

11.5.3.1 Analyse bibliographique

Sollicitées par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

Sur ou à proximité du site d'étude, on note :

- une probabilité forte à très forte à l'ouest du site, en lien avec la terrasse humide de la Geune ;
- une probabilité assez forte au nord-est du site (pente assez douce, terrains imperméables).

Se référer à la Figure 49 : Prélocalisation des zones humides (Source : CNRS-Université de Rennes 2 - PatriNat OFB-MNHN - Institut Agro Rennes-Angers - INRAE - Agence de l'eau RMC - Tour du Valat).

En revanche, aucune zone humide n'a été pré-localisée dans le cadre de la cartographie des zones humides sur le territoire du SAGE Adour Amont.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

11.5.3.2 Résultats de la recherche de zones humides

11.5.3.2.1 Critère « habitat »

Six habitats naturels identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate sont caractéristiques des zones humides floristiques au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Ces habitats figurent en annexe II de l'arrêté listant les habitats naturels caractéristiques des zones humides. Il s'agit de :

- Ripisylve (EUNIS : G1.2), d'une surface de 2 518,52 m² ;
- Ripisylve x friche rudérale (EUNIS G1.2 x E5.1) ; d'une surface de 4 170,21 m² ;
- Fossé avec végétation humide (EUNIS : J5.41 x D5.3), d'une longueur de 612,3 m pour une largeur d'environ 1,5 m soit une surface de 918,5 m² ;
- Mégaphorbiaie x Coupe forestière (EUNIS : E3 x G5.81), d'une surface de 14 596,92 m² ;
- Prairie humide non pâturée (EUNIS : E3.5), d'une surface de 2138,11 m² ;
- Typhaie x Prairie à Joncs (EUNIS : C3.23 x E3.4), d'une surface de 284,5 m².

Ces habitats présentent une surface d'environ 27 540 m².

Sur la zone d'étude, la ripisylve est un résidu de forêt riveraine de la Geune, elle forme désormais qu'un alignement de quelques arbres avec une majorité de *Fraxinus excelsior* et de *Alnus glutinosa*. Au bord de la RD216, la ripisylve est en mauvais état de conservation avec très peu d'arbres et une strate herbacée perturbée.

Le fossé avec végétation humide se situe aux bords du chemin carrossable, il est constitué d'une multitude de plantes associées aux zones humides avec notamment *Juncus effusus*, *Alisma lanceolatum*, *Cirsium palustre*, *Eupatorium cannabinum*, *Lythrum salicaria*.

11.5.3.2.2 Critère « végétation »

Les relevés phytosociologiques n'ont pas permis d'identifier de zones humides sur les habitats ne figurant pas en annexe II de l'arrêté listant les habitats naturels caractéristiques des zones humides.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

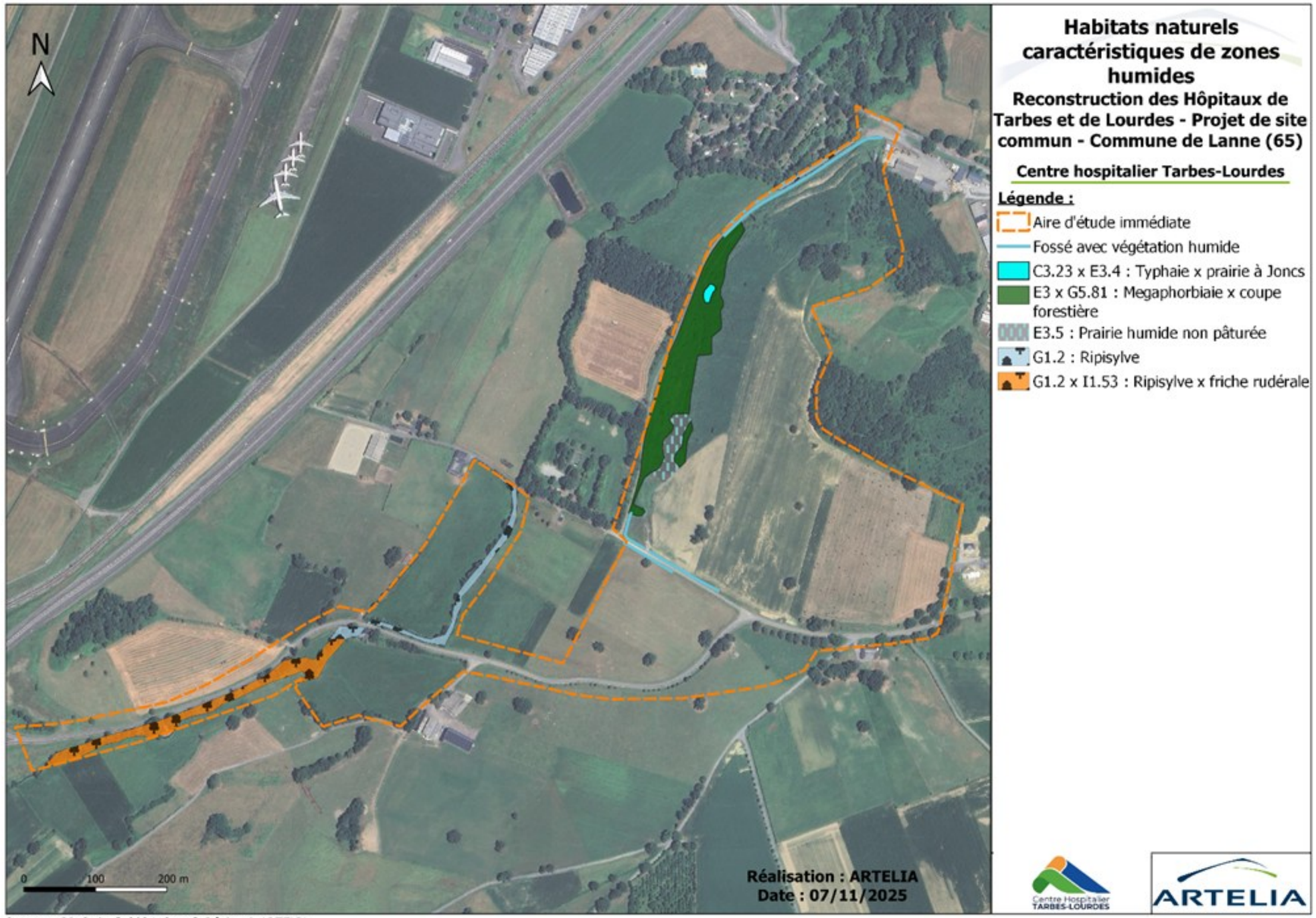


Figure 88 : Habitats naturels caractéristiques des zones humides floristiques

11.5.3.2.3 Critère « sol »

Compte tenu des critères définis dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009 :

- en présence de végétation « spontanée », les zones humides peuvent être identifiées selon un des deux critères pédologiques ou floristiques ;
- en l'absence de végétation « spontanée », seul le critère pédologique permet d'identifier les zones humides.

Dans ce cas précis, la période d'inventaire et l'usage du site (agricole) ne permettaient pas une identification des zones humides optimale par le seul critère floristique. C'est pourquoi une expertise pédologique a été menée au sein de la zone d'étude immédiate et dans les secteurs présumés humides (secteur topographiquement bas, présence d'espèces floristiques caractéristiques, proximité du cours d'eau...).

Le 2 juin 2023 et le 4 avril 2024, AMIDEV a mené une expertise hydropédologique sur site dans l'objectif :

- d'identifier les profils pédologiques caractéristiques d'éventuelles zones humides pédologiques (selon l'arrêté du 1er octobre 2009) ;
- de connaître la structure des sols ;
- d'apporter quelques indications sur le battement de la nappe.

Ainsi, dans le cadre de la présente étude, 35 sondages à la tarière manuelle ont été réalisés. De plus, des investigations pédologiques ont été effectuées par le bureau SCE avec 40 sondages effectués.

<u>Hydromorphie et classe GEPPA – Résultats AMIDEV</u> :

Au cours des sondages pédologiques, une attention particulière a été portée à l'apparition de traces d'hydromorphie ou de réduction pouvant témoigner de la présence d'une zone humide.

Le tableau suivant présente, pour chaque sondage réalisé, les caractéristiques hydromorphiques observées, la classe GEPPA et si le sondage est caractéristique ou non, d'une zone humide pédologique selon l'arrêté du 1er octobre 2009.

Aucune classe caractéristique des zones humides selon la classification GEPPA et la réglementation n'a été observée. Les sondages dont les classes n'ont pas été identifiées correspondent à :

- des sondages bloqués par des éléments grossiers qui n'ont pas pu être assez profonds pour caractériser une classe (bloqués entre 40 et 60 cm) ;
- des sondages n'ayant aucune trace d'oxydation donc qui ne peuvent pas être identifiés dans une classe GEPPA.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 89 : Sondages pédologiques effectués par AMIDEV

Tableau 21 : Traits hydromorphiques et classe GEPPA observées par AMIDEV

Sondage	Traces rédoxiques	Traces réductiques	Venue d'eau	Classe GEPPA	Sondage caractéristique d'une zone humide ?
S1	Oxydation à 30 cm et augmentant avec la profondeur	-	Non	IVc	Non
S2	Oxydation à 30 cm et augmentant avec la profondeur	-	Non	IVc	Non
S3	Pas de traces	-	Non	-	Non
S4	Oxydation à 50 cm et augmentant avec la profondeur	-	Non	IIIb	Non
S5	Pas de traces	-	Non	-	Non
S6	Pas de traces	-	Non	-	Non
S7	Oxydation peu marquée à 50 cm	-	Non	IIIb	Non
S8	Oxydation peu marquée à 40 cm	-	Non	IIIb	Non
S9	Oxydation entre 25 et 40 cm	-	Non	IVa	Non
S10	Pas de traces	-	Non	-	Non
S11	Pas de traces	-	Non		Non
S12	Oxydation à 40 cm et augmentant avec la profondeur	Possible après eau	Oui à 80 cm	IIIc	Non
S13	Oxydation à 50 cm et augmentant avec la profondeur	Possible après eau	Oui à 70 cm	IIIc	Non
S14	Oxydation à 40 cm et augmentant avec la profondeur	Possible après eau	Oui à 70 cm	IIIc	Non
S15	Pas de traces	-	Non	-	Non
S16	Oxydation à 25 cm et augmentant avec la profondeur	-	Non	IVc	Non
S17	Oxydation à 50 cm et augmentant avec la profondeur	-	Non	IIIb	Non
S18	Pas de traces	-	Non	-	Non
S19	Pas de traces	-	Non	-	Non
S20	Oxydation à partir de 50 cm	-	Oui à 80 cm	IIIb	Non
S21	Pas de traces	-	Non	-	Non
S22	Pas de traces	-	Non	-	Non
S23	Pas de traces	-	Non	-	Non
S24	Pas de traces	-	Non	-	Non
S25	Pas de traces	-	Non	-	Non
S26	Pas de traces	-	Non	-	Non
S27	Pas de traces	-	Non	-	Non
S28	Pas de traces	-	Non	-	Non
S29	Pas de traces	-	Non	-	Non
S30	Pas de traces	-	Oui à 70 cm	-	Non
S30	Pas de traces	-	Oui à 50 cm	-	Non
S31	Pas de traces	-	Non	-	Non
S32	Pas de traces	-	Non	-	Non
S33	Pas de traces	-	Non	-	Non
S34	Oxydation à 40 cm et augmentant avec la profondeur	Possible après eau	Oui à 70 cm	IIIc	Non
S35	Oxydation à 40 cm et augmentant avec la profondeur	Possible après eau	Oui à 80 cm	IIIc	Non

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Hydromorphie et classe GEPPA – Résultats SCE :

Le tableau suivant présente, pour chaque sondage réalisé, les caractéristiques hydromorphiques observées, la classe GEPPA et si le sondage est caractéristique ou non, d'une zone humide pédologique selon l'arrêté du 1er octobre 2009.

Tableau 22 : Traces hydromorphiques et classe GEPPA observées par SCE

Sondage	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie (en cm)	Classe GEPPA	Zone humide	Commentaires
1	40	-	Nc	Non	Refus à 40 cm
2	60	25	IVb	Non	Refus à 60 cm
3	80	Seulement de 0 à 10 cm	Nc	Non	Hydromorphie seulement en surface liée à une forte pente
4	80	Seulement de 0 à 10 cm	Nc	Non	Hydromorphie seulement en surface liée à une forte pente
5	80	15	Vb	Oui	-
6	80	5	Vb	Oui	-
7	60	-	Nc	Non	-
8	60	-	Nc	Non	-
9	60	-	Nc	Non	-
10	60	0	Vb	Oui	-
11	60	0	Vb	Oui	-
12	60	30	IVb	Non	-
13	70	10	Vb	Oui	Refus à 70 cm (roche)
14	80	25	IVb	Non	-
15	70	25	IVb	Non	Refus à 70 cm (roche)
16	70	25	IVb	Non	Refus à 70 cm (roche)
17	60	-	Nc	Non	Refus à 60 cm (roche)
18	40	-	Nc	Non	Refus à 40 cm (roche)
19	70	25	IVb	Non	Refus à 70 cm (roche)
20	60	25	IVb	Non	Refus à 60 cm (roche)
21	50	30	IVa ou IVb	Non	Refus à 50 cm (roche)
22	50	-	Nc	Non	-
23	50	-	Nc	Non	-
24	50	40	IVa ou IVb	Non	-
25	60	10	Vb	Oui	-
26	60	40	IVb	Non	-
27	60	25	IVb	Non	-
28	60	25	IVb	Non	-
29	60	-	Nc	Non	-
30	60	-	Nc	Non	-
31	60	15	Va ou Vb	Oui	-
32	60	-	Nc	Non	-
33	80	0	Va ou Vb	Oui	-
34	80	30	IVb	Non	-
35	60	30	IVb	Non	-
36	60	50	IIIb	Non	-
37	60	50	IIIb	Non	-
38	30	-	nc	Non	Refus
39	60	-	Nc	Non	-
40	60	30	IVb	Non	-

Au total, huit sondages pédologiques se révèlent caractéristiques des zones humides.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

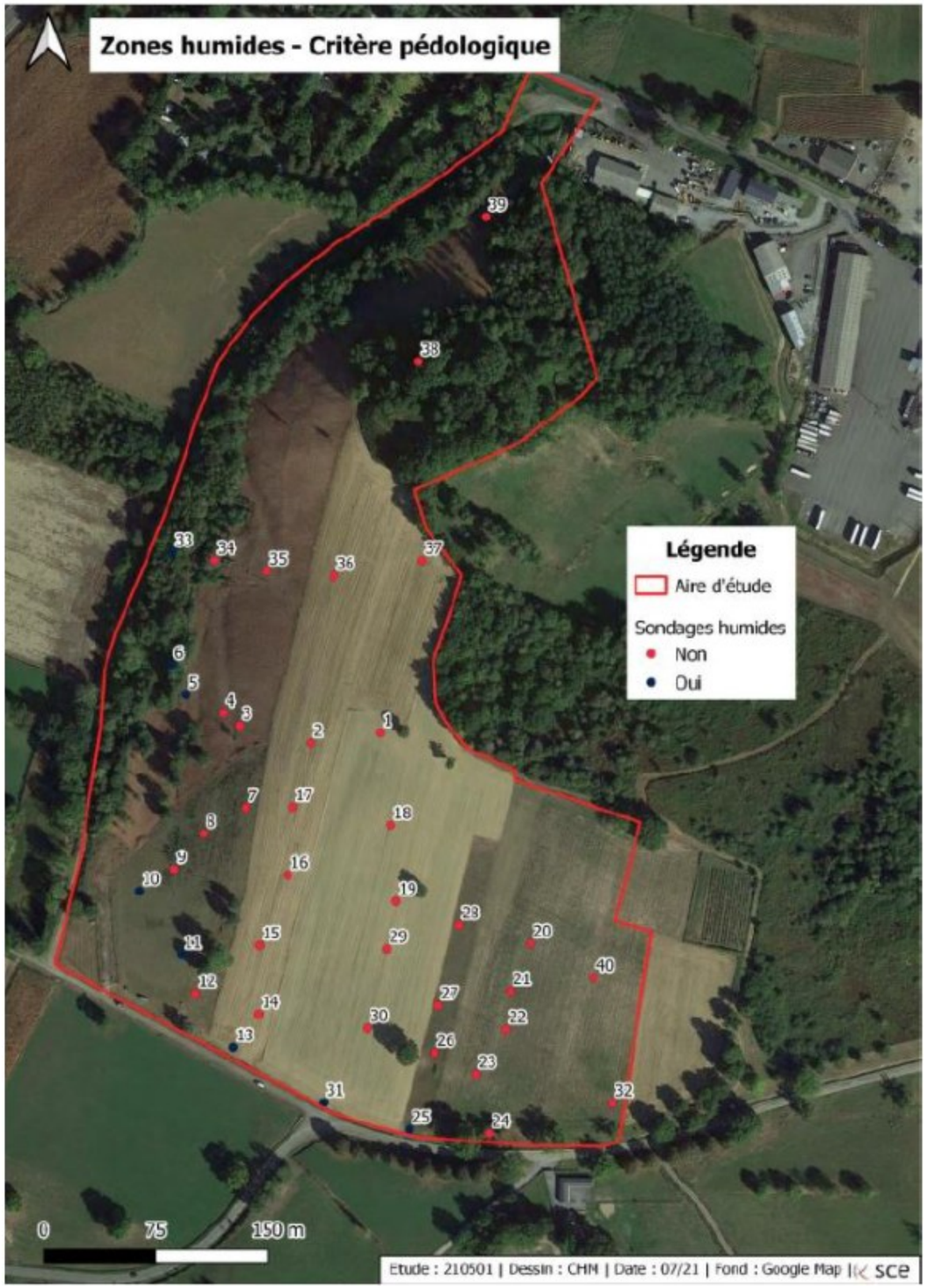
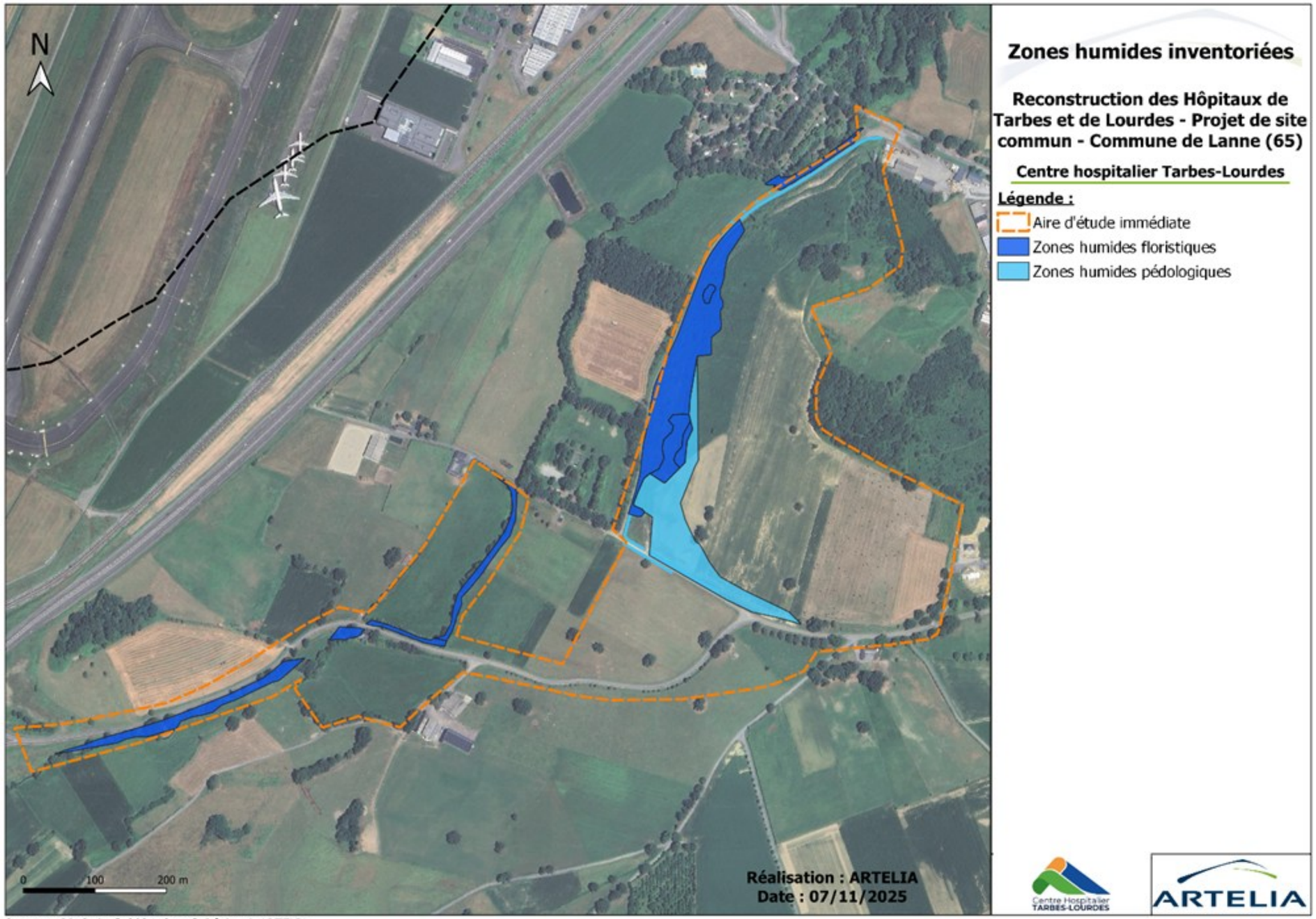


Figure 90 : Sondages pédologiques effectués par SCE

11.5.3.2.4 Conclusion

En synthèse, à la suite des expertises floristiques et pédologiques, la surface de zone humide retenue est d'environ 40 872 m².



Sources : BD Ortho® 2024, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 91 : Zones humides retenues

11.5.4 Synthèse des enjeux habitats naturels, flore et zones humides

Le tableau suivant synthétise les enjeux en lien avec les habitats naturels, la flore et les zones humides.

Tableau 23 : Synthèse des enjeux habitats naturels, flore et zones humides

Enjeux flore et habitats naturels		
Thème	Zone d'étude	
	Commentaires	Niveau d'enjeu
Habitats naturels	À la suite des passages de terrain, 27 habitats naturels ont été recensés. Tous les habitats sont communs et présentent peu d'enjeux. Les enjeux de conservation les plus importants sont retrouvés au niveau du cours d'eau, des boisements et des zones humides.	Modéré
Zones humides	La surface de zones humides retenues au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides est de 40872 m².	Fort
Flore banale	354 espèces floristiques ont été recensées, aucune espèce protégée n'a été inventoriée.	Faible
Flore exotique envahissante	13 espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur la zone d'étude.	Modéré

11.5.5 Faune

La faune rencontrée sur le site d'étude est constituée d'espèces très diverses fréquentant et utilisant des milieux très différents. En effet, de nombreux types habitats (boisements, aquatiques, prairies, cultures…) ont été recensés, permettant une richesse spécifique importante avec des espèces aux niches écologiques variées. Les espèces recensées sont plus ou moins communes et inféodées à des milieux spécifiques. Certaines sont reproductrices sur le site et d'autres ne sont que de passage (migration, hivernation, alimentation).

11.5.5.1 Avifaune

11.5.5.1.1 Espèces potentielles

D'après AMIDEV, trente espèces d'oiseaux sont identifiées dans la bibliographie et jugées comme potentielles sur l'aire d'étude immédiate.

Seize autres espèces sont mentionnées dans la bibliographie locale. Ce sont des espèces qui fréquentent néanmoins des milieux non représentés sur la zone d'étude, ou qui pourraient fréquenter le site de manière très occasionnelle en passage migratoire par exemple. Aussi ces espèces ne sont pas considérées dans le reste de l'analyse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 24 : Espèces oiseaux potentielles sur la zone d'étude

OISEAUX											
Espèces		Protection							Zone d'étude		
Nom latin	Nom français	Législation nationale	Dir. Oiseaux	Berne	Bonn	Liste rouge Occitanie	Liste rouge France	Déterminante ZNIEFF	Statut dans la région	Potentialité	Source de la donnée
Anthropiques											
Tyto alba	Chouette effraie	No.1	-	B2	-	EN	LC	Oui	Nicheur	Alimentation possible	(3)
Ubiquistes											
Motacilla alba alba	Bergeronnette grise	No.1	-	B2	-	LC	LC	Oui	Nicheur	Nidification possible	(2)
Ouverts											
Alauda arvensis	Alouette des champs	Ch	OII/B	B3	-	LC	NT	-	Nicheur	Alimentation possible	(3)
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	No.1	-	B2	-	LC	LC	-	Nicheur	Alimentation possible	(3)
Emberiza calandra	Bruant proyer	No.1	-	B3	-	VU	LC	-	Nicheur	Nidification possible	(3), (2)
Elanus caerulus	Elanion blanc	No.1	OI	B2	-	LC	VU	-	Nicheur	Alimentation possible	(3)
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	Ch	OII/A, OIIVA	B3	-	LC	LC	-	Nicheur	Nidification possible	(2)
Buissons / Lisières											
Emberiza citrinella	Bruant jaune	No.1	-	B2	-	EN	VU	-	Nicheur	Nidification possible	(3), (2)
Sylvia borin	Fauvette des jardins	No.1	-	B2	-	NT	NT	-	Nicheur	Nidification possible	(2)
Sylvia communis	Fauvette grisette	No.1	-	B2	-	NT	LC	-	Nicheur	Nidification possible	(3)
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	No.1	-	B2	-	NT	VU	-	Nicheur	Nidification possible	(2)
Anthus trivialis	Pipit des arbres	No.1	-	B2	-	VU	LC	-	Nicheur	Nidification possible	(2)
Boisements / Bocages											
Prunella modularis	Accenteur mouchet	No.1	-	B2	-	VU	LC	-	Nicheur	Nidification possible	(3), (2)
Hieraaetus pennatus	Aigle botté	No.1	OI	B2	b2	NT	NT	Oui	Nicheur	Alimentation possible	(3), (2)
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	No.1	-	B3	-	NT	VU	-	Nicheur	Nidification possible	(2)
Pernis apivorus	Bondrée apivore	No.1	OI	B2	b2	LC	LC	-	Nicheur	Alimentation possible	(3)
Cuculus canorus	Coucou gris	No.1	-	B3	-	NT	LC	-	Nicheur	Nidification possible	(3)
Muscicapa striata	Gobemouche gris	No.1	-	B2	b2	DD	NT	-	Nicheur	Nidification possible	(3), (2)
Turdus iliacus	Grive mauvis	Ch	OII/B	B3	-	-	-	-	Hivernant	Alimentation possible	(2)
Turdus philomelos	Grive musicienne	Ch	OII/B	B3	-	LC	LC	-	Nicheur	Nidification possible	(3), (2)
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	No.1	-	B3	-	LC	LC	-	Nicheur	Nidification possible	(2)
Poecile palustris	Mésange nonnette	No.1	-	B2	-	NT	LC	-	Nicheur	Nidification possible	(2)
Dendrocopos major	Pic épeiche	No.1	-	B2	-	LC	LC	-	Nicheur	Nidification possible	(2)
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	No.1	-	B3	-	LC	LC	-	Nicheur	Nidification possible	(2)
Fringilla montifringilla	Pinson du Nord	No.1	-	B3	-	-	-	-	Hivernant	Alimentation possible	(2)
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	No.1	-	B2	-	LC	LC	-	Nicheur	Nidification possible	(2)
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Ch	OII/B	B3	-	NT	LC	-	Nicheur	Alimentation possible	(3)
Chloris chloris	Verdier d'Europe	No.1	-	B2	-		VU	-	Nicheur	Nidification possible	(2)
Rupestres											

OISEAUX											
Espèces		Protection							Zone d'étude		
Nom latin	Nom français	Législation nationale	Dir. Oiseaux	Berne	Bonn	Liste rouge Occitanie	Liste rouge France	Déterminante ZNIEFF	Statut dans la région	Potentialité	Source de la donnée
Corvus corax	Grand Corbeau	**No.1**	-	B3	-	NT	LC	-	Nicheur	Alimentation possible	(2)
Merops apiaster	Guêpier d'Europe	**No.1**	-	B2	b2	VU	LC	-	Nicheur	Alimentation possible	(3)

Les espèces protégées figurent en rose ; (1) = AMIDEV 2023 ; (2) = SCE ; (3) = SINP

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

11.5.5.1.2 Espèces observées

Au total, ce sont 50 espèces d'oiseaux qui ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate ou à proximité directe par les bureaux d'étude Amidev, Artelia et EODD. Plusieurs cortèges d'espèces sont représentés du fait de la diversité d'habitats présents sur le site.

On y retrouve ainsi des espèces :

- du cortège des milieux forestiers : Pic vert, Pouillot véloce, etc. ;
- du cortège des milieux ouverts : *Alauda arvensis*, *Anthus spinoletta*, *etc.* ;
- du cortège des milieux semi-ouverts : Tarier pâtre, Troglodyte mignon, *etc.* ;
- du cortège des milieux anthropisés : Rougequeue noir, Tourterelle turque, *etc.* ;
- du cortège des milieux aquatiques : Héron cendré, Héron garde-bœufs, *etc.* ;
- des rapaces survolant le site pour l'alimentation : Buse variable, Milan royal, *etc.*



De gauche à droite et de haut en bas : Tarier pâtre (Saxicola rubicola) ; Cisticole des joncs (Cisticola juncidis) ; Milan royal (Milvus milvus) et Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio)

Source : AMIDEV

Figure 92 : Exemples d'espèces d'oiseaux recensées sur le site

D'autres indices de présence ont été retrouvés à l'image des trous de pic sur certains arbres du site.



Source : AMIDEV

Figure 93 : Indices de présence d'espèces de picidés

<u>Compléments :</u>

Deux passages complémentaires (IPA) ont été réalisés par EODD durant le printemps 2025 (les 7 mai et 17 juin). L'objectif était d'estimer au mieux le nombre de couples d'oiseaux nicheurs.

L'aire d'étude des inventaires d'EODD correspondait à la zone d'étude définie par AMIDEV.

Ces passages ont permis de contacter 43 espèces d'oiseaux, dont 34 espèces protégées. Au total, 24 espèces sont nicheuses de façon possible ou probable à l'échelle de la zone d'étude.

Six cortèges principaux ont pu être observés :

- espèces associées aux milieux arborés : Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Sittelle torchepot, Geai des chênes, Accenteur mouchet, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, *etc.* ;
- milieux arborés semi-ouverts : Chardonneret élégant ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- espèces associées aux milieux arbustifs / buissonnants / semi-ouverts : Bruant zizi, Hypolaïs polyglotte, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre ;
- espèces associées aux milieux ouverts : Cisticole des joncs ;
- espèces associées aux milieux humides : Bouscarle de cetti, Cisticole des joncs ;
- espèces anthropophiles : Moineau domestique, Pigeon ramier, Hirondelle rustique.

Trois espèces nicheuses présentent un enjeu de conservation modéré à l'échelle de la zone d'étude.

La Cisticole des joncs, contactée sur la zone d'étude au niveau de la mégaphorbiaie, est vulnérable à l'échelle nationale. Elle fréquente les prairies ouvertes de longues herbes, les friches abandonnées et les lisières des terres agricoles. Elle s'installe également fréquemment à l'intérieur ou à proximité de zones humides (marais, étendues inondées, prairies imbibées, fossés au bord des routes). Un couple est nicheur probable à la faveur des milieux ouverts du site.

Le Bruant jaune est vulnérable à l'échelle nationale et en danger en Occitanie. Il fréquente les milieux herbacés pourvus d'un nombre suffisant de ligneux pour sa reproduction (arbres, arbustes et buissons). Un couple est nicheur probable à l'échelle de la zone d'étude. De plus, deux autres couples ont pu être observés au niveau de l'aire d'étude rapprochée.

La Linotte mélodieuse a été observée au sein de la zone d'étude et de l'emprise finale du projet. Au moins quatre couples sont nicheurs probables, dont un couple avéré. Cette espèce est vulnérable à l'échelle nationale et quasi-menacée à l'échelle régionale. Elle exploite les milieux ouverts à semi-ouverts, avec présence de buissons pour la nidification. On la retrouve au sein d'habitats variés, à condition qu'elle y trouve des zones buissonnantes favorables à sa reproduction : landes, pelouses, marais, dunes littorales, marge des milieux agricoles, linéaires de haies, vergers, jardins.



Figure 94 : Photographies de certaines espèces observées lors des passages complémentaires (en haut à gauche : Tarier pâtre, en haut à droite : Linotte mélodieuse, en bas : Héron garde-bœuf) ©EODD, 2025

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 25 : Bio-évaluation de l'avifaune observée sur le site lors des investigations complémentaires réalisées par EODD au printemps 2025

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DO	LR FR - Nich	LR FR - Hiv	LR FR - Mig	LR OCC	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur la zone d'étude	Localisation de l'observation	Nombre de couples/individus au sein de la zone d'étude	Enjeu Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle de la zone d'étude
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	III	/	NT	/	/	LC		Npr	Zone d'étude (mégaphorbiaie)	1 à 2 couples	Faible	Faible
Emberiza cirlus (Linnaeus, 1758)	Bruant zizi	III	/	LC	/	NA	LC		Npr	Zone d'étude (mégaphorbiaie et nord)	2 couples	Faible	Faible
Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	III	/	VU	/	/	LC		Npr	Zone d'étude (mégaphorbiaie)	1 couple	Modéré	Modéré
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	III	/	LC	NA	NA	LC		Npr	Zone d'étude	au moins 5 couples	Faible	Faible
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins	III	/	LC	/	/	LC		Npr	Zone d'étude (Chênaie nord et alignements d'arbres)	3 couples	Faible	Faible
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	III	/	LC	/	NA	LC		Npr	Zone d'étude (mégaphorbiaie)	au moins 5 couples	Faible	Faible
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	III	/	LC	/	NA	LC		Npr	Zone d'étude	Colonie probable sur bâti AER	Faible	Faible
Columba palumbus (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier	/	II + III	LC	LC	NA	LC		Npr	Zone d'étude	au moins 1 couple	Non hiérarchisé	Très faible
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	III	/	LC	NA	NA	LC		Npr	Zone d'étude	6 couples	Faible	Faible
Emberiza citrinella (Linnaeus, 1758)	Bruant jaune	III	/	VU	NA	NA	EN		Npr	Zone d'étude (mégaphorbiaie et parcelles est)	1 couple + 2 couples dans l'AER	Modéré	Modéré
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	III	/	LC	NA	NA	LC		Npo	Zone d'étude	2 couples	Faible	Faible
Sitta europaea (Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	III	/	LC	/	/	LC		Npo	Zone d'étude	2 couples	Faible	Faible
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	/	II	LC	/	NA	LC		/	Zone d'étude	2 individus	Non hiérarchisé	Non-significatif
Corvus frugilegus (Linnaeus, 1758)	Corbeau freux	/	II	LC	LC	/	LC	Déterminante SO	Alimentation	Zone d'étude	/	Faible	Faible
Corvus corone (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	/	II	LC	NA	/	LC		Alimentation	Zone d'étude	/	Non hiérarchisé	Non-significatif
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	/	II	LC	NA	/	NT		Alimentation	Zone d'étude	au moins 1 couple	Non hiérarchisé	Faible
Corvus corax (Linnaeus, 1758)	Grand Corbeau	III	/	LC	/	/	LC		Transit	Zone d'étude	/	Faible	Très faible
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	/	II	LC	/	/	LC		Npr	Emprise finale	/	Non hiérarchisé	Très faible
Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Étourneau sansonnet	/	II	LC	LC	NA	LC		Alimentation	Emprise finale	/	Non hiérarchisé	Non-significatif
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	III	/	LC	/	/	VU		Npr	Zone d'étude et emprise finale	2 couples	Faible	Faible
Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	III	/	VU	NA	NA	NT		Npr	Zone d'étude et emprise finale (mégaphorbiaie, cultures et pâturages)	au moins 4 couples dont un couple avéré	Modéré	Modéré
Turdus merula (Linnaeus, 1758)	Merle noir	/	II	LC	NA	NA	LC		Npr	Zone d'étude et emprise finale	au moins 5 couples	Non hiérarchisé	Très faible
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	III	/	LC	/	NA	LC		Npr	Zone d'étude et emprise finale	au moins 8 couples	Faible	Faible
Parus major (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	III	/	LC	NA	NA	LC		Npr	Zone d'étude et emprise finale	au moins 8 couples	Faible	Faible
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	III	/	LC	NA	/	LC		Npr	Zone d'étude (lisières) et emprise finale (alignement d'arbres)	2 couples	Faible	Faible
Picus viridis (Linnaeus, 1758)	Pic vert	III	/	LC	/	/	NT		Npr	Zone d'étude (lisières, chênaie nord)) et emprise finale (alignement d'arbres)	au moins 3 couples	Faible	Faible
Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres	III	/	LC	NA	NA	LC		Npr	Zone d'étude et emprise finale	6 à 7 couples	Faible	Faible
Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	III	/	NT	NA	NA	NT		Npr	Zone d'étude et emprise finale (mégaphorbiaie, cultures et pâturages)	6 à 7 couples	Faible	Faible
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	III	/	VU	NA	NA	NT		Npo	Zone d'étude et emprise finale (lisières et pâturages arborés)	au moins 2 couples	Faible	Faible
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	III	/	LC	NA	NA	LC		Alimentation	Zone d'étude et emprise finale	/	Faible	Très faible
Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)	Hirondelle rustique	III	/	NT	/	DD	NT		Alimentation	Zone d'étude et emprise finale (milieux ouverts dont cultures)	/	Modéré	Faible
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	III	I	LC	/	NA	LC		Alimentation	Zone d'étude et emprise finale (milieux ouverts dont cultures)	Nidif probable à proximité du site	Modéré	Faible
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Orite à longue queue	III	/	LC	/	NA	LC		Npo	Aire d'étude rapprochée	5 individus entendus	Faible	Faible
Jynx torquilla (Linnaeus, 1758)	Torcol fourmilier	III	/	LC	NA	NA	NT	Déterminante OC	/	Aire d'étude rapprochée	1 mâle chanteur	/	Non-significatif
Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	III	/	LC	/	NA	LC		/	Aire d'étude rapprochée	1 chanteur	Faible	Non-significatif
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	III	/	LC	NA	NA	LC		Npo	Aire d'étude rapprochée	1 couple max	Faible	Non-significatif

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DO	LR FR - Nich	LR FR - Hiv	LR FR - Mig	LR OCC	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur la zone d'étude	Localisation de l'observation	Nombre de couples/individus au sein de la zone d'étude	Enjeu Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle de la zone d'étude
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	III	/	LC	NA	NA	LC		/	Aire d'étude rapprochée	1 mâle chanteur	Faible	Non-significatif
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	III	/	LC	NA	/	LC		/	Aire d'étude rapprochée	3 couples	Faible	Non-significatif
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	III+VI	/	LC	NA	NA	LC		Alimentation	Aire d'étude rapprochée	/	Faible	Très faible
Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	III	/	NT	NA	NA	LC		Alimentation	Aire d'étude rapprochée	/	Faible	Très faible
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831)	Grive musicienne	/	II	LC	NA	NA	LC		Alimentation	Aire d'étude rapprochée	/	Non hiérarchisé	Non-significatif
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	Héron garde-bœuf	III	/	LC	NA	/	LC		Alimentation	Aire d'étude rapprochée	7 individus	Modéré	Faible
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	III	/	NT	/	DD	VU		Alimentation	Aire d'étude rapprochée	2 individus	Faible	Très faible

PN : Protection nationale : **Arrêté du 21 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 29 octobre 2009. III : Article 3 :** Espèces protégées
DO : Directive Oiseaux, 1979. **I : Annexe 1** : Espèce nécessitant la mise en place de Zone de Protection Spéciale _ **II : Annexe 2 :** Espèces chassables _ **III : Annexe 3 :** Conditions de commercialisation et de transport
LR : Listes rouges (FR : Française _ 2016, OCC : Occitanie _ 2024, Nich : Oiseau nicheurs, hiv : hivernants, Mig : migrateur).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.
Zone de compensation : x : espèce avérée dans la zone de compensation (alim ou nicheuse) ; (x) : espèce fortement probable dans la zone de compensation en raison des habitats

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 26 : Bilan de l'avifaune observée sur le site lors des précédents diagnostics et lors des investigations complémentaires réalisées par EODD au printemps 2025

Observations EODD (2025)	Observations AMIDEV (2023-2024)	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DO	LR FR - Nich	LR FR - Hiv	LR FR - Mig	LR OCC	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur l'aire d'étude immédiate	Nombre de couples/individus au sein de l'aire d'étude immédiate	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle de la zone d'étude
X		*Prunella modularis (Linnaeus, 1758)*	Accenteur mouchet	III	/	LC	NA	/	VU	/	Npr	2 couples	Faible	Faible
	X	*Motacilla cinerea Tunstall, 1771)*	Bergeronnette des ruisseaux	III	/	LC	NA	/	LC	/	Alimentation	Absence de donnée	Faible	Faible
X		*Cettia cetti (Temminck, 1820)*	Bouscarle de Cetti	III	/	NT	/	/	LC	/	Npr	1 à 2 couples	Faible	Faible
X		*Emberiza citrinella (Linnaeus, 1758)*	Bruant jaune	III	/	VU	NA	NA	EN	/	Npr	1 couple + 2 couples dans l'AER	Modéré	Modéré
X	X	*Emberiza cirlus (Linnaeus, 1758)*	Bruant zizi	III	/	LC	/	NA	LC	/	Npr	2 couples	Faible	Faible
X	X	*Buteo buteo (Linnaeus, 1758)*	Buse variable	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Alimentation	/	Faible	Très faible
	X	*Anas platyrhynchos (Linnaeus, 1758*	Canard colvert	/	II + III	LC	LC	NA	LC	/	Alimentation	Absence de donnée	Non hiérarchisé	Non-significatif
X	X	*Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)*	Chardonneret élégant	III	/	VU	NA	NA	NT	/	Npo	au moins 2 couples	Faible	Faible
X	X	*Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)*	Cisticole des joncs	III	/	VU	/	/	LC	/	Npr	1 couple	Modéré	Modéré
X		*Corvus frugilegus (Linnaeus, 1758)*	Corbeau freux	/	II	LC	LC	/	LC	Déterminante SO	Alimentation	/	Faible	Faible
X	X	*Corvus corone (Linnaeus, 1758)*	Corneille noire	/	II	LC	NA	/	LC	/	Alimentation	/	Non hiérarchisé	Non-significatif
X	X	*Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)*	Épervier d'Europe	III+VI	/	LC	NA	NA	LC	/	Alimentation	/	Faible	Très faible
X	X	*Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)*	Étourneau sansonnet	/	II	LC	LC	NA	LC	/	Alimentation	/	Non hiérarchisé	Non-significatif
X	X	*Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)*	Faucon crécerelle	III	/	NT	NA	NA	LC	/	Alimentation	/	Faible	Très faible
X	X	*Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)*	Fauvette à tête noire	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Npr	au moins 5 couples	Faible	Faible
X	X	*Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)*	Geai des chênes	/	II	LC	NA	/	NT	/	Alimentation	au moins 1 couple	Non hiérarchisé	Faible
	X	*Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)*	Gobemouche noir	III	/	VU	/	DD	EN	Déterminante OC	Npo	Absence de donnée	Modéré	Modéré
X		*Corvus corax (Linnaeus, 1758)*	Grand Corbeau	III	/	LC	/	/	LC	/	Transit	/	Faible	Très faible
X	X	*Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820)*	Grimpereau des jardins	III	/	LC	/	/	LC	/	Npr	3 couples	Faible	Faible
X		*Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831)*	Grive musicienne	/	II	LC	NA	NA	LC	/	Alimentation	/	Non hiérarchisé	Non-significatif
	X	*Ardea cinerea (Linnaeus, 1758)*	Héron cendré	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Alimentation	Absence de donnée	Faible	Très faible
X	X	*Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)*	Héron garde-bœuf	III	/	LC	NA	/	LC	/	Alimentation	7 individus	Modéré	Faible
	X	*Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)*	Hirondelle de fenêtre	III	/	NT	/	DD	NT	/	Alimentation	Absence de donnée	Faible	Faible
X	X	*Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)*	Hirondelle rustique	III	/	NT	/	DD	NT	/	Alimentation	/	Modéré	Faible
X	X	*Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)*	Hypolaïs polyglotte	III	/	LC	/	NA	LC	/	Npr	au moins 5 couples	Faible	Faible
X		*Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)*	Linotte mélodieuse	III	/	VU	NA	NA	NT	/	Npr	au moins 4 couples dont un couple avéré	Modéré	Modéré
X		*Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)*	Loriot d'Europe	III	/	LC	/	NA	LC	/	/	1 chanteur	Faible	Non-significatif
X	X	*Apus apus (Linnaeus, 1758)*	Martinet noir	III	/	NT	/	DD	VU	/	Alimentation	2 individus	Faible	Très faible
X	X	*Turdus merula (Linnaeus, 1758)*	Merle noir	/	II	LC	NA	NA	LC	/	Npr	au moins 5 couples	Non hiérarchisé	Très faible
X	X	*Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)*	Mésange bleue	III	/	LC	/	NA	LC	/	Npr	au moins 8 couples	Faible	Faible
X	X	*Parus major (Linnaeus, 1758)*	Mésange charbonnière	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Npr	au moins 8 couples	Faible	Faible
X	X	*Milvus migrans (Boddaert, 1783)*	Milan noir	III	I	LC	/	NA	LC	/	Alimentation	/	Modéré	Faible
	X	*Milvus milvus (Linnaeus, 1758)*	Milan royal	III	I	VU	VU	NA	VU	Déterminante OC	Alimentation	/	Fort	Modéré
X	X	*Passer domesticus (Linnaeus, 1758)*	Moineau domestique	III	/	LC	/	NA	LC	/	Npr	Colonie probable sur bâti AER	Faible	Faible
X		*Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)*	Orite à longue queue	III	/	LC	/	NA	LC	/	Npo	5 individus entendus	Faible	Faible
X		*Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)*	Pic épeiche	III	/	LC	NA	/	LC	/	Npr	2 couples	Faible	Faible
X	X	*Picus viridis (Linnaeus, 1758)*	Pic vert	III	/	LC	/	/	NT	/	Npr	au moins 3 couples	Faible	Faible
X	X	*Pica pica (Linnaeus, 1758)*	Pie bavarde	/	II	LC	/	/	LC	/	Npr	/	Non hiérarchisé	Très faible
	X	*Lanius collurio (Linnaeus, 1758)*	Pie-grièche écorcheur	III	I	NT	NA	NA	NT	/	Npo	Absence de donnée	Modéré	Modéré
X	X	*Columba palumbus (Linnaeus, 1758)*	Pigeon ramier	/	II + III	LC	LC	NA	LC	/	Npr	au moins 1 couple	Non hiérarchisé	Très faible
X		*Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)*	Pinson des arbres	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Npr	6 à 7 couples	Faible	Faible
X	X	*Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)*	Pouillot véloce	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Npr	6 couples	Faible	Faible
X		*Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)*	Roitelet à triple bandeau	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Npo	2 couples	Faible	Faible
X	X	*Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)*	Rougegorge familier	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Npo	1 couple max	Faible	Non-significatif
X	X	*Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)*	Rougequeue noir	III	/	LC	NA	NA	LC	/	/	1 mâle chanteur	Faible	Non-significatif
X	X	*Sitta europaea (Linnaeus, 1758*	Sittelle torchepot	III	/	LC	/	/	LC	/	Npo	2 couples	Faible	Faible
X	X	*Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)*	Tarier pâtre	III	/	NT	NA	NA	NT	/	Npr	6 à 7 couples	Faible	Faible
X		*Jynx torquilla (Linnaeus, 1758)*	Torcol fourmilier	III	/	LC	NA	NA	NT	Déterminante OC	/	1 mâle chanteur	/	Non-significatif
X	X	*Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)*	Tourterelle turque	/	II	LC	/	NA	LC	/	/	2 individus	Non hiérarchisé	Non-significatif
X	X	*Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)*	Troglodyte mignon	III	/	LC	NA	/	LC	/	/	3 couples	Faible	Non-significatif

PN : Protection nationale : **Arrêté du 21 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 29 octobre 2009. III : Article 3 :** Espèces protégées
DO : Directive Oiseaux, 1979. **I : Annexe 1** : Espèce nécessitant la mise en place de Zone de Protection Spéciale _ **II : Annexe 2 :** Espèces chassables _ **III : Annexe 3 :** Conditions de commercialisation et de transport
LR : Listes rouges (FR : Française _ 2016, OCC : Occitanie _ 2024, Nich : Oiseau nicheurs, hiv : hivernants, Mig : migrateur).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

Le tableau suivant liste les espèces recensées par Artelia sur l'emprise de renaturation de la Geune. Aucune nouvelle espèce recensée.

Tableau 27 - Liste des espèces d'oiseaux identifiées lors de l'inventaire de terrain par Artelia

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité				Enjeu en Occitanie	Espèce contactée dans l'aire d'étude ou potentielle	Statut biologique potentiel
		DO	PN	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de passage en France métropolitaine (2011)	Liste rouge des oiseaux non nicheurs hivernants de France métropolitaine (2011)	Déterminante ZNIEFF en Occitanie			
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	-	Art. 3	NT	NE	NE	-	Faible	Contactée	Reproduction possible
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Faible	Contactée	Reproduction possible
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	-	Art. 3	VU	DD	NE	-	Moyen	Contactée	Reproduction possible
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	-	Art. 3	LC	NE	NA	-	Faible	Contactée	Reproduction possible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Faible	Contactée	Reproduction possible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Faible	Contactée	Reproduction possible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Faible	Contactée	Reproduction possible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	-	Art. 3	LC	NE	NA	-	Faible	Contactée	Reproduction possible

Légende : **Protection** : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges** : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacée, VU = vulnérable, NA = non applicable, NE = non évalué, DD = donnée manquante

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

11.5.5.1.3 Bioévaluation de l'avifaune

Parmi un total de 50 espèces identifiées, 41 sont protégées au niveau national. En effet, la grande majorité des espèces d'oiseaux est protégée en France. Ceci n'indique toutefois pas une fragilité ou des enjeux très spécifiques à l'aire d'étude immédiate. Parmi l'ensemble des espèces identifiées, l'**Aigle botté** (Hieraaetus pennatus), la **Bondrée apivore** (Pernis apivorus), l'**Elanion blanc** (Elanius caerulus), le **Milan noir** (Milvus migrans), le **Milan royal** (Milvus milvus) et la **Pie-grièche écorcheur** (Lanius collurio) sont inscrits à l'annexe I de la directive "Oiseaux" (espèces nécessitant la mise en place d'une zone de conservation).

Au total, **23 espèces sont statuées d'espèces menacées** au niveau français et/ou au niveau régional selon la classification UICN (mentions CR, EN, VU) ou quasi-menacées (mention NT) :

De plus, quatre espèces sont dites déterminantes ZNIEFF en Occitanie et présentent ainsi un certain intérêt patrimonial supplémentaire :

- L'**Aigle botté** (*Hieraaetus pennatus*) ;
- La **Chouette effraie** (*Tyto alba*)
- Le **Cisticole des joncs** (*Cisticola juncidis*)
- Le **Milan royal** (*Milvus milvus*).

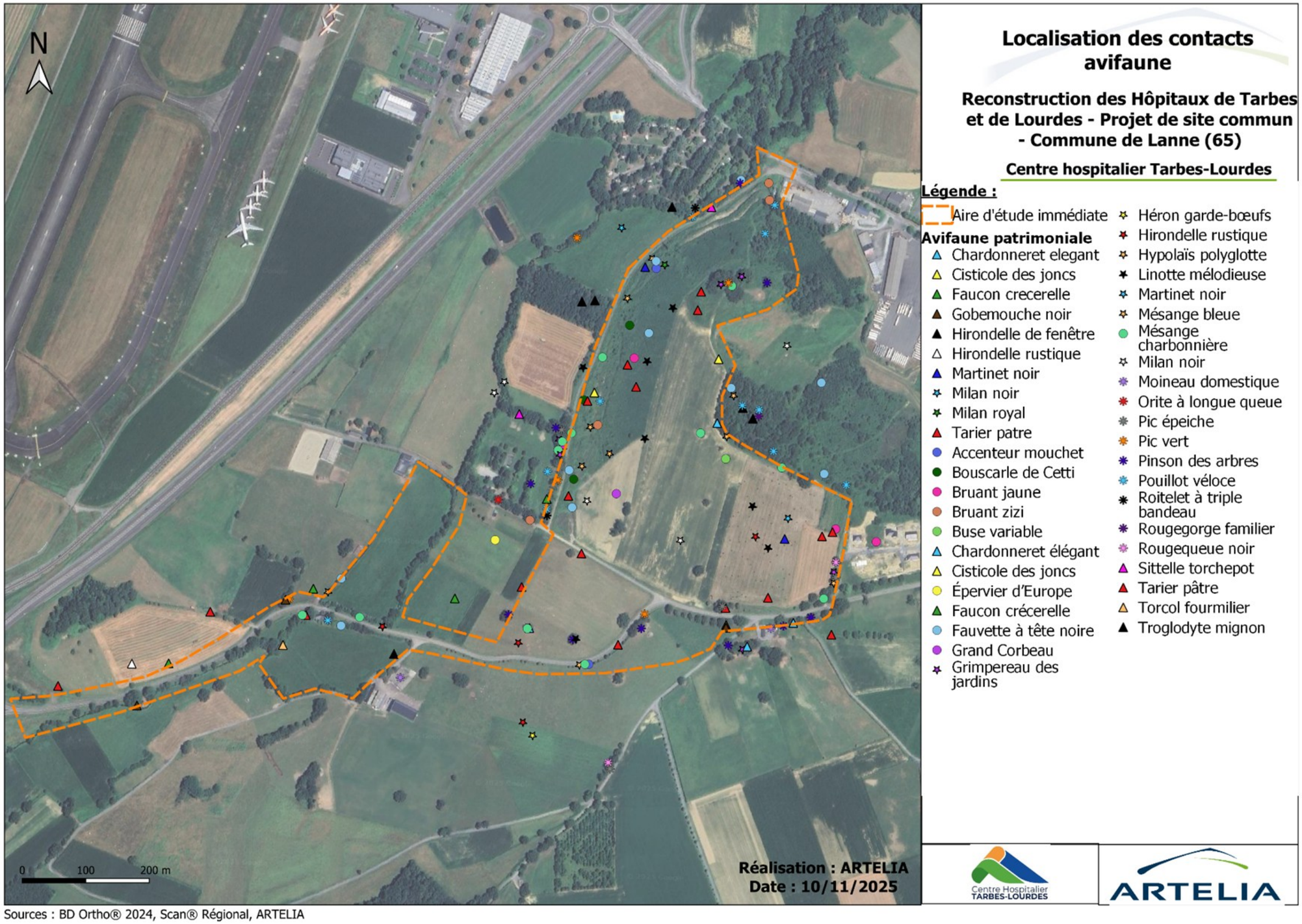
Enfin, parmi l'ensemble des espèces identifiées, 21 n'utilisent très certainement pas l'aire d'étude immédiate comme site de nidification. Leur présence relève de phases d'alimentation. Cette période peut s'étendre sur l'ensemble de l'année ou ne concerner que des saisons spécifiques à l'image du **Pinson du Nord** (*Fringilla montifringilla*) et de la **Grive mauvis** (*Turdus iliacus*) qui ne sont présents qu'en période hivernale.

Hormis le **Cisticole des joncs** (*Cisticola juncidis*) et le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*), l'ensemble des quarante-trois autres espèces est considéré comme possiblement nicheur sur le site. En effet, le Cisticole des joncs et le Tarier pâtre sont, eux, considérés comme nicheurs certains à la suite d'observation d'individus adultes et juvéniles ou bien de comportements de parade au sein d'habitats propices à leur nidification.

Ainsi, ce sont trente-sept espèces protégées qui sont potentiellement nicheuses sur le site dont quatorze espèces menacées ou quasi-menacées : le **Bouvreuil pivoine** (*Pyrrhula pyrrhula*), le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), le **Bruant proyer** (*Emberiza calandra*), le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*), le **Cisticole des joncs** (*Cisticola juncidis*), le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*), la **Fauvette des jardins** (*Sylvia borin*), la **Fauvette grisette** (*Sylvia communis),* le **Gobemouche noir** (*Ficedula hypoleuca*), le **Gobemouche gris** (*Muscicapa striata*), la **Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*), la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*), le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*) et le **Verdier d'Europe** (*Carduelis chloris*).

Compte tenu du nombre important de contacts différents et d'espèces différentes observées sur l'aire d'étude immédiate, seules les espèces menacées et/ou inscrites sur l'annexe I de la Directive Oiseaux sont représentées sur la carte ci-dessous.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Sources : BD Ortho® 2024, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 95 : Localisation de l'ensemble de l'avifaune protégée recensée

11.5.5.2 Amphibiens

11.5.5.2.1 Espèces potentielles

Une seule espèce d'amphibien est mentionnée dans la bibliographie locale et considérée comme potentielle d'après la bibliographie.

Tableau 28 : Espèces d'amphibiens potentielles

AMPHIBIENS									
ESPECES		PROTECTION						ZONE D'ETUDE	
Nom latin	Nom français	Protection nationale	Dir. habitats	Berne	Déterminante ZNIEFF Occitanie	Liste Rouge Midi-Pyrénées	Liste Rouge France	Potentialité	Source de la données
Epidalea calamita	Crapaud calamite	N1	An4	B2		LC	LC	Reproduction possible (chant entendu hors site)	(1), (3)

Les espèces protégées figurent en rose ; (1) : AMIDEV 2023 ; (2) : SCE ; (3) : SINP.
Source : AMIDEV

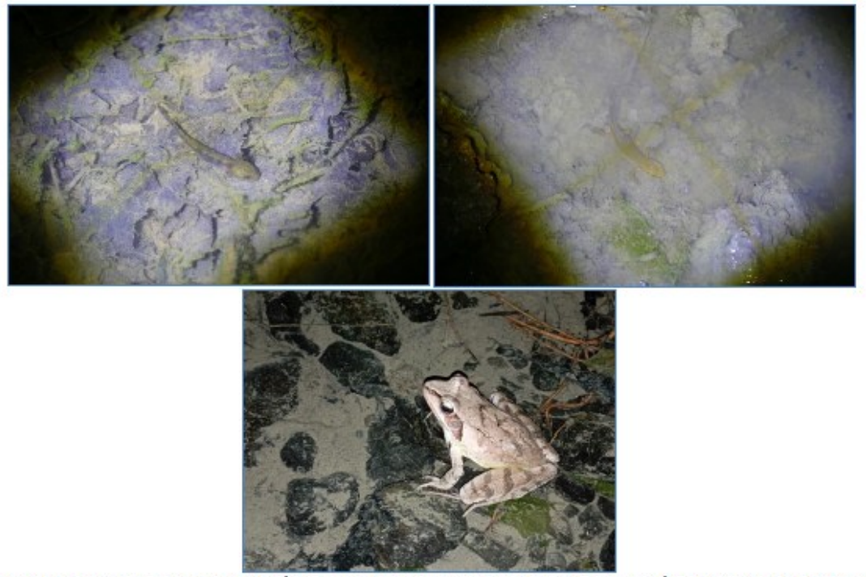
11.5.5.2.2 Espèces observées

Cinq espèces d'amphibiens ont été contactées sur la zone d'étude.

Tableau 29 : Espèces d'amphibiens recensées

AMPHIBIENS									
Espèces		Protection						Zone d'étude	
Nom latin	Nom français	Protection natioanle	Dir. habitats	Berne	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge Midi-Pyrénées	Liste rouge France	Potentialité	Source de la données
Alytes obstetricans	**Crapaud accoucheur**	N1	An4	B2	Oui	EN	LC	Reproduction possible (chant entendu hors site)	(1), (3)
Bufo spinosus	**Crapaud épineux**	N2	-	-	-	LC	-	Reproduction (têtards)	(1), (3)
Lissotriton helveticus	**Triton palmé**	N2	-	B3	-	LC	LC	Reproduction possible (adultes)	(1), (2)
Rana dalmatina	**Grenouille agile**	N1	An4	B2	-	LC	LC	Reproduction (têtards)	(1), (2), (3)
Salamandra salamandra	**Salamandre tachetée**	N2	-	B3	-	LC	LC	Reproduction (larves)	(1), (2), (3)

Les espèces protégées figurent en rose ; (1) = AMIDEV 2023 ; (2) = SCE ; (3) = SINP



A gauche : Larve de Salamandre tachetée (Salamandra salamandra) ; A droite : Triton palmé (Lissotriton helveticus) ; en bas : Grenouille agile (Rana dalmatina).
Source : AMIDEV

Figure 96 : Exemples d'espèces d'amphibiens rencontrées sur le site

11.5.5.2.3 Bioévaluation des amphibiens

Toutes les espèces identifiées sont intégralement protégées au niveau national. Pour le Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) et la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), leurs habitats sont également protégés. Ces trois espèces sont de plus inscrites à l'annexe IV de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore ».

Seul le Crapaud accoucheur est considéré comme menacé (statuts « VU », « EN » ou « CR ») sur la liste rouge régionale et/ou nationale.

Cette unique espèce menacée est de plus dite déterminante ZNIEFF en Occitanie et présente ainsi un intérêt patrimonial supplémentaire.

Enfin, au vu des divers milieux aquatiques d'eau stagnante ou courante, et des diverses zones humides recensées sur l'aire d'étude immédiate, toutes les espèces sont considérées comme potentiellement reproductrices ou avérées. Pour ce qui est du Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), de la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et de la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), l'observation de têtards ou de larves confirme la reproduction de ces espèces. Même si les contacts de ces derniers étant réalisés à proximité de l'aire d'étude immédiate et non au sein de l'emprise de l'aire d'étude immédiate, les connexions aquatiques qu'il existe entre ces « sites d'observation » et les « sites favorables sur l'aire d'étude immédiate » rend très probable la présence de têtard et larve au sein de l'aire d'étude immédiate.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 30 : Liste et niveau d'enjeu des amphibiens d'intérêt communautaire et/ou menacés identifiés sur la zone d'étude

Espèces	Directive « Habitats »	Liste Rouge Midi-Pyrénées	Liste Rouge France	Enjeu local
Crapaud accoucheur	An4	EN	LC	Modéré
Crapaud calamite	An4	LC	LC	Modéré
Grenouille agile	An4	LC	LC	Fort à modéré

Les espèces potentielles figurent en italique dans le tableau ci-dessus.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

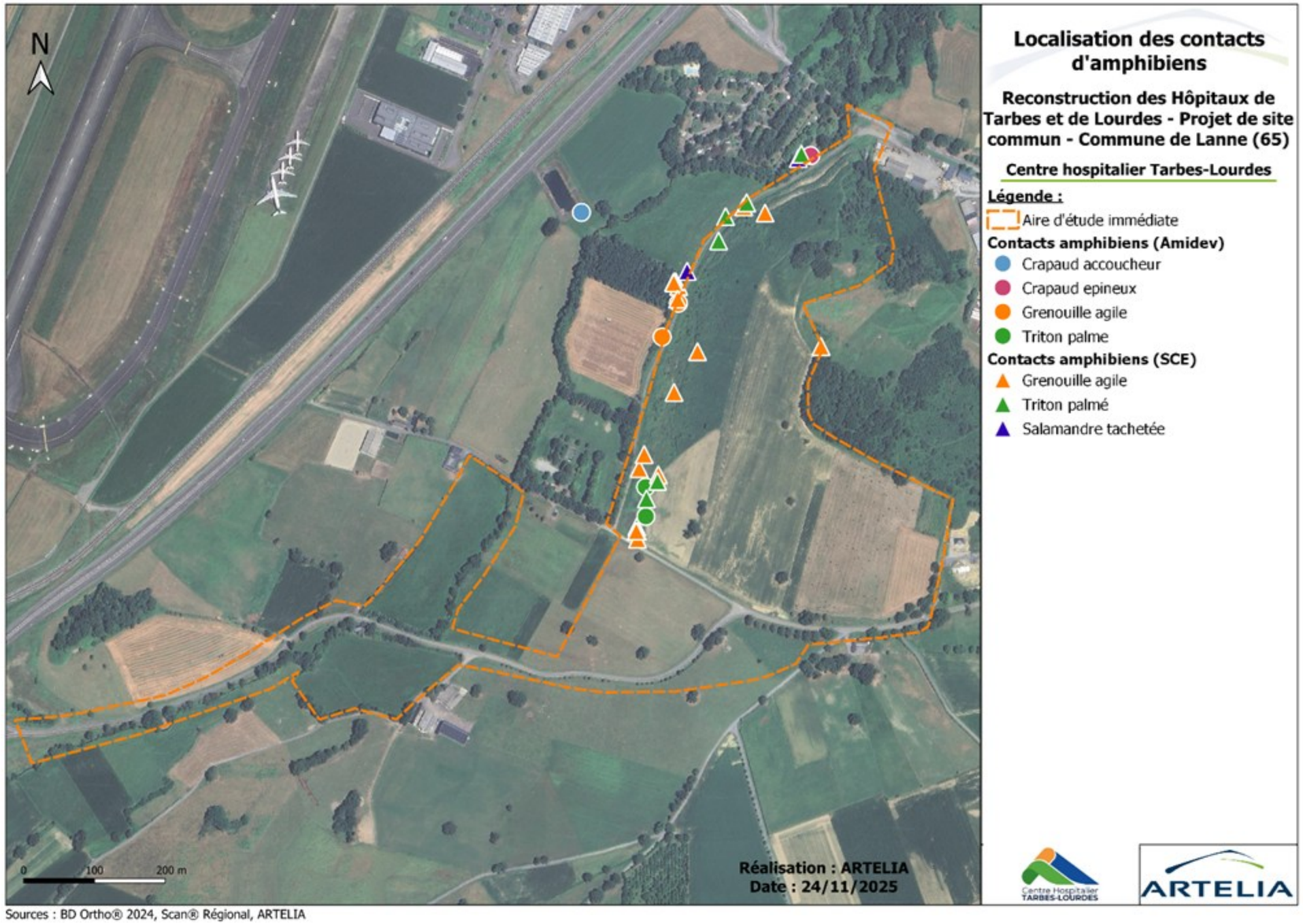


Figure 97 : Localisation des contacts d'amphibiens sur la zone d'étude

11.5.5.3 Reptiles

11.5.5.3.1 Espèces potentielles

Deux autres espèces de reptiles sont identifiées dans la bibliographie et considérées comme potentielles sur la zone d'étude.

Tableau 31 : Espèces de reptiles potentielles

REPTILES									
ESPECES		PROTECTION						ZONE D'ETUDE	
Nom latin	Nom français	Protection nationale	Dir. habitats	Berne	Déterminante ZNIEFF	Liste Rouge Midi-Pyrénées	Liste Rouge France	Potentialité	Source de la donnée
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	N1	An4	B2		LC	LC	Reproduction possible	(3)
Vipera aspis	Vipère aspic	N1		B3	Oui	VU	LC	Reproduction possible	(3)

Les espèces protégées figurent en rose. (2) : SCE ; (3) : SINP.

Source : AMIDEV

11.5.5.3.2 Espèces observées

Quatre espèces de reptiles ont été contactées par AMIDEV ou SCE sur l'aire d'étude immédiate lors des inventaires.

Tableau 32 : Espèces de reptiles recensées

REPTILES									
Espèces		Protection						Zone d'étude	
Nom latin	Nom français	Protection nationale	Dir. habitats	Berne	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge Midi-Pyrénées	Liste rouge France	Potentialité	Source de la données
Zamenis longissimus	**Couleuvre d'Esculape**	N1	An4	B2	Oui	NT	LC	Reproduction possible	(1)
Natrix helvetica	**Couleuvre helvétique**	N1	-	B3	-	LC	LC	Reproduction possible	(1), (3)
Lacerta bilineata	**Lézard à deux raies**	N1	An4	B2	-	NT	LC	Reproduction possible	(2), (3)
Podarcis muralis	**Lézard des murailles**	N1	An4	B2	-	LC	LC	Reproduction possible	(1), (2), (3)

Les espèces protégées figurent en rose ; (1) = AMIDEV 2023 ; (2) = SCE ; (3) SINP



Source : AMIDEV

Figure 98 : Habitats propices à la présence de reptiles retrouvés sur le site

11.5.5.3.3 Bioévaluation des reptiles

Toutes les espèces identifiées, ainsi que leurs habitats, sont intégralement protégées au niveau national.

Quatre de ces espèces sont de plus dites d'intérêt communautaire avec leur inscription à l'annexe IV de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore ».

Au total, trois espèces sont considérées comme menacées (statuts « VU », « EN » ou « CR ») ou quasi menacées (« NT ») sur la liste rouge régionale et/ou nationale.

Tableau 33 : Liste des reptiles d'intérêt communautaire et/ou menacés identifiés sur la zone d'étude (AMIDEV)

Espèces	Directive « Habitats »	Liste rouge Midi-Pyrénées	Liste rouge France
Couleuvre d'Esculape	**An 4**	NT	LC
Couleuvre verte-et-jaune	***An 4***	*LC*	*LC*
Lézard des murailles	**An 4**	LC	LC
Lézard à deux raies	**An 4**	NT	LC
Vipère aspic	-	*VU*	*LC*

Les espèces potentielles figurent en italique dans le tableau ci-dessus.

De plus, la Couleuvre d'Esculape (*Zamenitis longissimus*) et la Vipère aspic sont dites déterminantes ZNIEFF en Occitanie et présentent ainsi un intérêt patrimonial supplémentaire. Enfin, au vu des milieux recensés sur la zone d'étude dont certains sont particulièrement propices aux reptiles de manière générale et plus spécifiquement aux espèces identifiées ici, toutes les espèces sont considérées comme reproductrices.

Un enjeu existe en terme réglementaire (les espèces sont intégralement ou partiellement protégées) pour l'ensemble des reptiles rencontrés. Il convient cependant de souligner que ces reptiles protégés apparaissent, pour certains, peu menacés et/ou sont communs.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 34 : Enjeux reptiles (AMIDEV)

ESPECES	PROTECTION				Enjeu Occitanie (DREAL)		
Nom français	Législation nationale	Dir. Habitats	Liste Rouge Midi-Pyrénées	Liste Rouge France		Potentialité	Enjeu
Couleuvre d'Esculape	**N1**	**An4**	**NT**	LC	Modéré	Reproduction possible	**FORT A MODERE**
Vipère aspic	***N1***		***VU***	*LC*	*Modéré*	*Reproduction possible*	**MODERE**
Couleuvre helvétique	**N1**		LC	LC	Faible	Reproduction possible	**MODERE A FAIBLE**
Couleuvre Verte et jaune	*N1*	*An4*	*LC*	*LC*	*Faible*	*Reproduction possible*	
Lézard à deux raies	**N1**	**An4**	**NT**	LC	Faible	Reproduction possible	
Lézard des murailles	**N1**	**An4**	LC	LC	Faible	Reproduction possible	**FAIBLE**

Les espèces protégées figurent en rose et les espèces potentielles en italique.

Source : AMIDEV

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

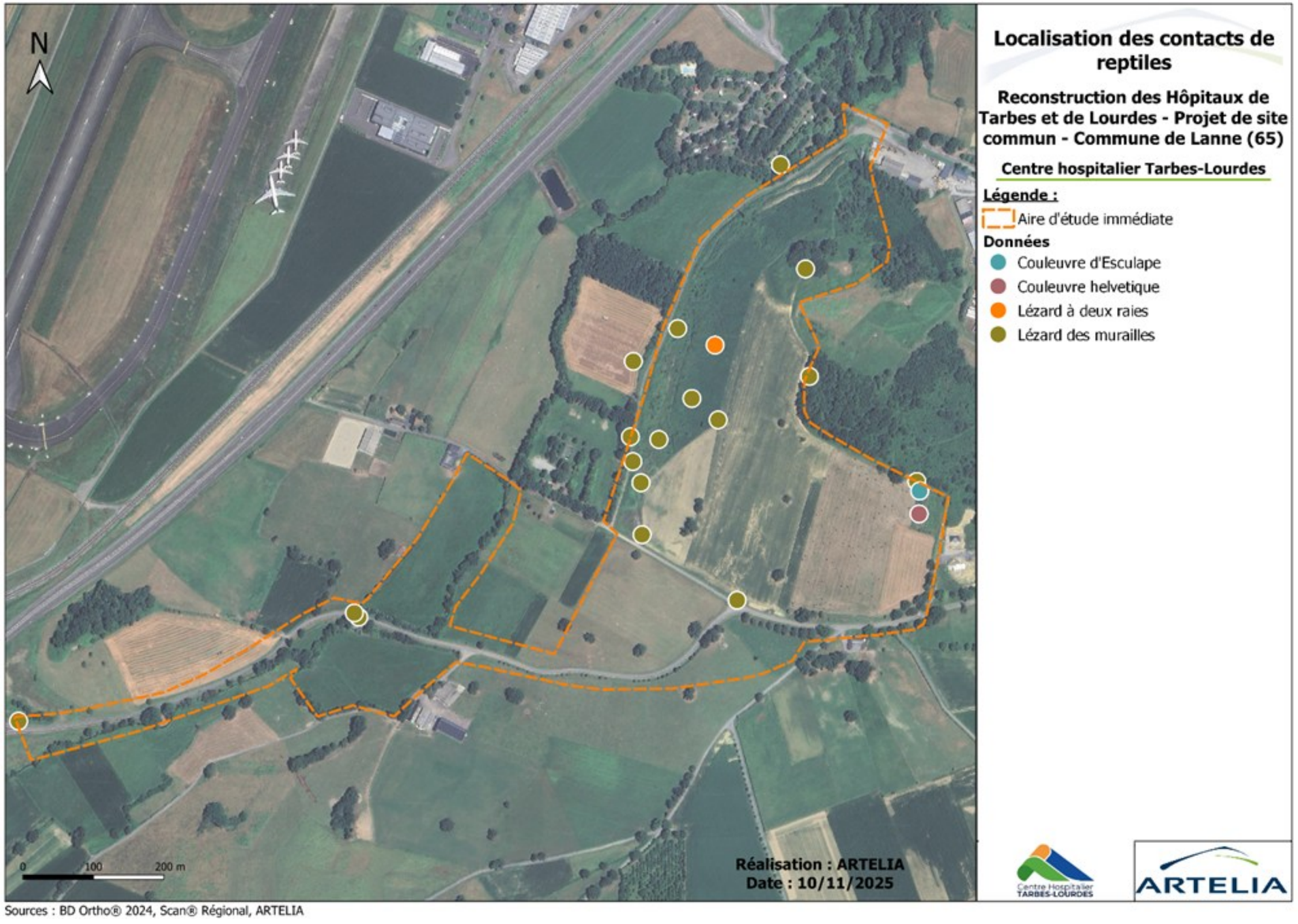


Figure 99 : Localisation des contacts de reptiles sur la zone d'étude

11.5.5.4 Mammifères terrestres, semi-aquatiques et chiroptères

11.5.5.4.1 Bilan des espèces de mammifères (y compris chiroptères) potentielles - AMIDEV

Quatre espèces de mammifères à enjeux sont identifiées dans la bibliographie et considérées comme potentielles sur la zone d'étude.

Tableau 35 : Espèces de mammifères potentielles à enjeux

MAMMIFÈRES									
Espèces		Protection						Zone d'étude	
Nom latin	Nom français	Législation nationale	Dir. habitats	Berne	Bonn	Liste rouge France	Déterminante ZNIEFF	Potentialité	Source de la donnée
Neomys fodiens	**Crossope aquatique**	Nm.1	-	-	-	LC	Oui	Reproduction possible	SINP
Sciurus vulgaris	**Ecureuil roux**	Nm.1	-	-	-	LC	-	Reproduction peu probable	SINP
Erinaceus européeus	**Hérisson d'Europe**	Nm.1	-	-	-	LC	-	Reproduction peu probable	SINP
Mustela putorius	**Putois d'Europe**	Nm2, Ch, Nu2	An5	-	-	NT	Oui	Alimentation possible	SINP

Les espèces protégées sont mentionnées en rose.

Vingt-deux autres espèces sont mentionnées dans les données du SINP. Elles ne sont pas considérées dans le reste de l'analyse, mais sont mentionnées dans les données bibliographiques en annexe. Parmi elles, il est fait mention de la Genette commune (*Genetta genetta*) et du Chat forestier (*Felix silvestris*), deux espèces protégées. Elles pourraient éventuellement passer au niveau la zone d'étude, mais de manière très occasionnelle uniquement. Elles fréquentent préférentiellement les zones boisées, comme celles présentes au sud de la zone d'étude. Compte tenu des habitats de la zone d'étude et du caractère anecdotique de leur potentialité sur la zone d'étude, elles ne sont pas prises en compte dans le reste de l'analyse.

De plus, le SMAA fait mention de la présence potentielle, en transit uniquement, de la Loutre d'Europe dans le cours d'eau de la Geüne. Cette espèce doit donc être prise en compte.

11.5.5.4.2 Mammifères recensés - AMIDEV

Vingt-et-une espèces/groupes d'espèces de mammifères sont recensées dans la zone d'étude.

Parmi elles, neuf espèces ou groupes d'espèces de mammifères sont considérés comme présents sur la zone d'étude. Sept d'entre eux ont été contactés lors des passages d'inventaires. Le Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) a été ajouté à cette liste, puisque la zone d'étude se trouve en zone noire de présence certaine de l'espèce d'après la cartographie d'alerte du PNA Desman. Enfin, deux espèces supplémentaires sont localisées sur la zone d'étude d'après les données du SINP, à savoir le Campagnol Amphibie (*Arvicola sapidus*) et le Rat surmulot (*Rattus norvegicus*).



A gauche : laissées de Ragondin (Myocastor coypus) ; à droite : mulot (Apodemus sp.) ; au milieu : empreinte de Sanglier (Sus scrofa)

Source : AMIDEV

Figure 100 : Exemples de contacts de mammifères sur la zone d'étude

11.5.5.4.3 Chiroptères recensés - AMIDEV

Dix espèces ont été identifiées grâce à l'analyse des enregistrements effectués sur la zone d'étude, ainsi que six groupes d'espèces (les enregistrements n'ayant pas permis de remonter jusqu'à l'espèce).

Lors des inventaires nocturnes, plusieurs chiroptères ont été aperçus ou entendus en vol au-dessus de la zone d'étude. Ces nombreux contacts confirment la fréquentation du site par ce groupe d'espèces, comme en attestent également les enregistrements des boitiers. Les contacts ont principalement eu lieu le long des berges de la Geüne et des alignements d'arbres, qui sont des corridors de déplacement privilégiés pour ces espèces. Certains individus ont été entendus au niveau de milieux plus ouverts, qui sont des habitats de chasse intéressants.

Plusieurs arbres ont été identifiés comme étant potentiellement favorables au gîte d'un ou plusieurs individus (présence de cavités, fissures, écorce décollée…).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Résultats d'analyse des enregistrements ultrasonores :

Le boitier SM4bat a été positionné le long de la Geüne, à proximité d'espaces ouverts de chasse et d'arbres potentiels à gîte repérés lors des inventaires diurnes. Le second boitier (SM2minibat été placé en partie nord de la zone d'étude, au niveau de la piste carrossable qui peut servir de corridor de déplacement.

L'emplacement exact des enregistreurs figure sur la carte ci-après.

Les analyses présentées dans les paragraphes suivants ont été réalisées par la naturaliste indépendante Laurene Trebucq.

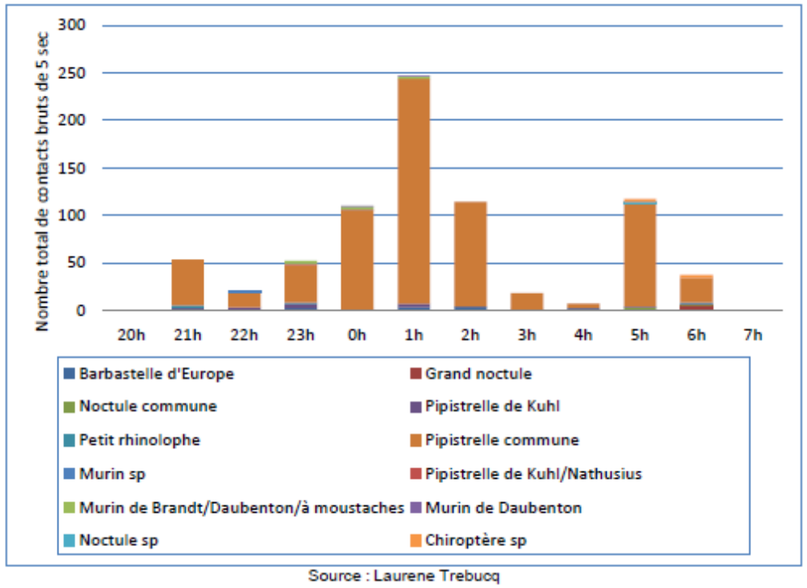
SM4bat :

L'activité enregistrée est modérée à forte, principalement du fait de la Pipistrelle commune. La diversité d'espèces recensées est également modérée.

La présence marquée de la Barbastelle laisse supposer la présence probable de gîte dans les environs. La grande Noctule et la Noctule commune ont également été enregistrées en période de retour au gîte. La présence de gîte arboricole à proximité est très probable. Il est également probable qu'un gîte favorable au petit Rhinolophe soit présent dans les environs.

Tableau 36 : Nombre de contacts de chiroptères enregistrés par le boitier SM4bat

Nombre de contacts	20h	21h	22h	23h	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	TOTAL
Barbastelle d'Europe			1	2		3	4	1	2	1			14
Grande Noctule											5		5
Noctule commune										2	1		3
Pipistrelle de Kuhl		2	2	5	1	4				1	1		16
Petit Rhinolophe		3		1							1		5
Pipistrelle commune		48	16	40	104	237	110	17	5	109	26		712
Murin sp.			2										2
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius				1	1								2
Murin de Brandt / Daubenton / à moustaches				3	3	2							8
Murin de Daubenton					1	1							2
Noctule sp										1			1
Chiroptère sp.										3	3		6
TOTAL	0	53	21	52	110	247	114	18	7	117	37	0	776



Source : Laurene Trebucq

Figure 101 : Activité horaires brute (SM4)

SM2minibat :

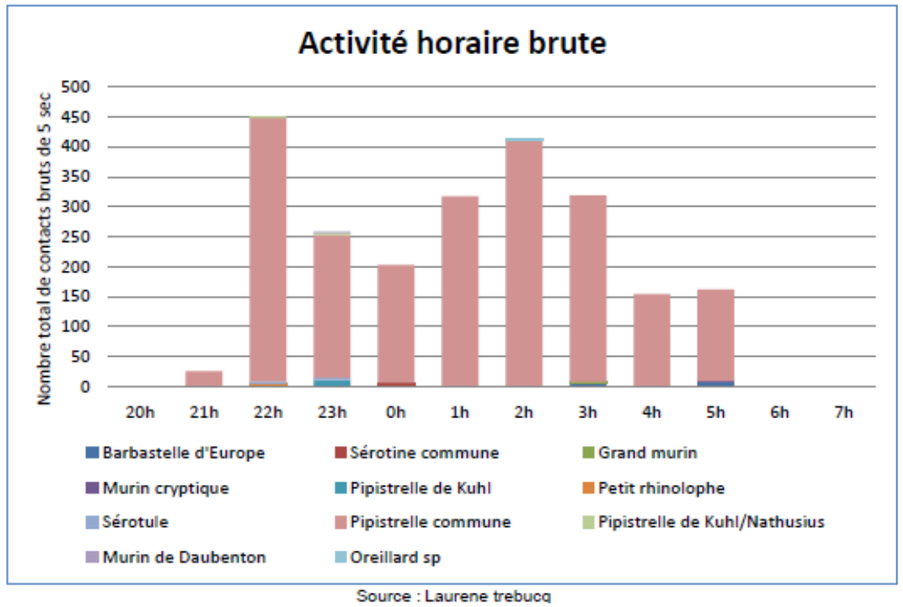
L'activité enregistrée avec le second boitier est très forte, principalement du fait de la Pipistrelle commune. La diversité d'espèces est modérée. La présence marquée de la Barbastelle d'Europe laisse supposer que l'espèce gîte probablement dans les environs.

A noter que le Murin cryptique (*Myotis crypticus*) est une espèce très récemment décrite, car difficilement distinguable du Murin de Natterer (*Myotis natterreri*). Elle ne possède pas encore de statuts d'évaluation sur les listes rouges régionale et nationale. Dans le cadre de cette étude, elle sera assimilée au Murin de Natterer. La dénomination « Sérotule » regroupe les espèces de Noctule et de Sérotine (Commune et bicolore), qui peuvent émettre des sons trop similaires pour pouvoir être distingués avec certitude. La Sérotine bicolore est trop rare dans la région pour être considérée dans cette étude.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 37 : Nombre de contacts de chiroptères enregistrés par le boitier SM2minibat

Nombre de contacts	20h	21h	22h	23h	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	TOTAL
Barbastelle d'Europe				2	3			7	2	8			22
Sérotine commune					4								4
Grand Murin								1					1
Murin cryptique (Natterer)										2			2
Pipistrelle De Kuhl			4	9									13
Petit Rhinolophe			1										1
Sérotule		1	4	4									9
Pipistrelle commune		25	439	238	196	317	409	311	152	152			2239
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius			3	3									6
Murin de Daubenton				2			2						4
Oreillard sp.							1						1
TOTAL	0	26	451	258	203	317	412	319	154	162	0	0	2302



Source : Laurene trebucq

Figure 102 : Activité horaires brute (SM2minibat)

11.5.5.4.4 Bilan des espèces de mammifères (y compris chiroptères) inventoriées - AMIDEV

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des mammifères (terrestres et chiroptères) inventoriés dans le cadre de cette étude.

Tableau 38 : Espèces de mammifères recensées et potentielles (chiroptères compris)

MAMMIFÈRES									
Espèces		Protection						Zone d'étude	
Nom latin	Nom français	Législation nationale	Dir. habitats	Berne	Bonn	Liste rouge France	Déterminante ZNIEFF	Potentialité	Source de la donnée
Barbastella barbastellus	**Barbastelle d'Europe**	Nm.1	An2, An4	B2	b2	LC	Oui	Alimentation et gîte en estivage / hivernage possibles (gîte probable dans les environs)	(1)
Arvicola sapidus	**Campagnol amphibie**	Nm.1	-	-	-	NT	Oui	Reproduction possible (au niveau des fossés et des berges du cours d'eau)	(4)
Capreolus capreolus	**Chevreuil européen**	Ch	-	B 3	-	LC	-	Reproduction possible	(1), (2)
Galemys pyrenaicus	**Desman des Pyrénées**	Nm.1	An2, An4	B2	-	VU	Oui	Reproduction peu probable	(3)
Vulpes vulpes	**Renard roux**	Ch, Nu2	-	-	-	LC	-	Reproduction possible	(1), (2)
Lepus europaeus	**Lièvre d'Europe**	Ch	-	B3	-	LC	-	Reproduction possible	(1)
Apodemus sp.	**Mulot sp.**	-	-	-	-	LC	-	Reproduction possible	(1)
Myotis daubentonii	**Murin de Daubenton**	Nm1	An4	B2	b2	LC	-	Alimentation et gîte en estivage possibles	(1)
-	**Murin de Brandt/Daubenton/à moustaches**	Nm1	An4	B2	b2	LC	-	Alimentation et gîte en estivage possibles	(1)
Myotis myotis	**Grand Murin**	Nm1	An2, An4	B2	b2	LC	-	Alimentation possible	(1)
Myotis nattereri	**Murin de Natterer**	Nm1	An4	B2	b2	LC	-	Alimentation et gîte en hivernage possible	(1)

MAMMIFÈRES									
Espèces		Protection						Zone d'étude	
Nom latin	Nom français	Législation nationale	Dir. habitats	Berne	Bonn	Liste rouge France	Déterminante ZNIEFF	Potentialité	Source de la donnée
Nyctalus noctula	**Noctule commune**	Nm1	An4	B2	b2	VU	Oui	Alimentation et gîte en estivage / hivernage possibles	(1)
Nyctalus lasiopterus	**Grande Noctule**	Nm1	An4	B2	b2	VU	Oui	Alimentation et gîte en estivage / hivernage possibles (gîte probable dans les environs) La mise bas de ces espèces dans la région n'est pas encore avérée	(1)
-	**Oreillard sp.**	Nm1	An4	B2	b2	LC/ VU	- / Oui	Alimentation possible (gîte en estivage / hivernage possibles pour l'Oreillard roux)	(1)
Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	Nm1	An4	B2	b2	NT	-	Gîte en estivage et alimentation possible	(1), (2)
Pipistrellus kuhlii	**Pipistrelle de Kuhl**	Nm1	An4	B2	b2	LC	-	Alimentation possible	(1)
Pipistrellus kuhlii / nathusius	**Pipistrelle de Kuhl / Nathusius**	Nm1	An4	B2	b2	LC	-	Alimentation et gîte en estivage / hivernage possibles pour la Pipistrelle de Nathusius	(1)
Myocastor coypus	**Ragondin**	Ch, Nu1	-	-	-	NA	-	Reproduction possible	(1)
Rattus norvegicus	**Rat surmulot**	-	-	-	-	NA	-	Reproduction possible	(4)
Rhinolophus hipposideros	**Petit Rhinolophe**	Nm.1	An2, An4	B2	b2	LC	-	Alimentation possible (gîte dans des bâtiments en été, donc hors zone d'étude)	(1)

MAMMIFÈRES									
Espèces		Protection						Zone d'étude	
Nom latin	Nom français	Législation nationale	Dir. habitats	Berne	Bonn	Liste rouge France	Déterminante ZNIEFF	Potentialité	Source de la donnée
Sus scrofa	**Sanglier**	Ch, Nu3	-	-	-	LC	-	Reproduction possible	(1)
Eptesicus serotinus	**Sérotine commune**	Nm.1	An4	B2	b2	NT	-	Alimentation possible	(1)
Neomys fodiens	**Crossope aquatique**	Nm.1	-	-	-	LC	Oui	Reproduction possible	(4)
Sciurus vulgaris	**Écureuil roux**	Nm.1	-	-	-	LC	-	Reproduction peu probable	(4)
Erinaceus européeus	**Hérisson d'Europe**	Nm.1	-	-	-	LC	-	Reproduction peu probable	(4)
Mustela putorius	**Putois d'Europe**	Nm2, Ch, Nu2	An5	-	-	NT	Oui	Alimentation possible	(4)

Les espèces protégées sont mentionnées en rose ; (1) = AMIDEV ; (2) = SCE ; (3) = Picto Occitanie ; (4) SINP

11.5.5.4.5 Bioévaluation des mammifères recensés par AMIDEV

Six espèces sur les douze mammifères (hors chiroptères) considérées sont intégralement protégées en France, ainsi que leurs habitats. Tous les chiroptères sont également intégralement protégés.

Le Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*), la Barbastelle d'Europe (*Babastella barbastellatus*) le Grand Murin (*Myotis myotis*) et le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) sont inscrits aux annexes II et IV de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore ». Les autres espèces de chiroptères sont inscrites à l'annexe IV de cette même directive.

Le Putois d'Europe (*Mustela putorius*) est partiellement protégé. Il est également considéré comme quasi menacé à l'échelle nationale. Trois autres espèces protégées sont quasi menacées. Le Desman possède quant à lui un statut « vulnérable » sur la Liste Rouge nationale, tout comme la Grande Noctule (*Nyctalus lasiopterus*) et la Noctule commune (*Nyctalus noctula*).

Sept espèces sont dites « déterminantes ZNIEFF » en Occitanie et présentent un certain intérêt patrimonial, à savoir la Barbastelle d'Europe, le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), la Crossope aquatique (*Neomys fodiens*), le Desman des Pyrénées, la Grande Noctule, la Noctule commune et le Putois d'Europe (*Mustela putorius*).

Parmi toutes les espèces (hors chiroptères) considérées, le Putois d'Europe ne fréquente vraisemblablement la zone d'étude que pour s'alimenter. Les onze autres espèces peuvent utiliser le site pour leur reproduction.

Concernant les chiroptères, toutes les espèces fréquentent le site au moins pour s'alimenter et se déplacer, étant donné la diversité des milieux recensés et la présence de corridors de déplacement (cours d'eau, lisières forestières…). Parmi elles, neuf espèces ou groupes d'espèces peuvent trouver refuge au moins au niveau des arbres remarquables du site, que ce soit de manière transitoire, en été, voire en hivernage. Une inspection plus approfondie des arbres remarquables inventoriés est néanmoins nécessaire pour statuer quant à la possibilité pour certaines espèces de gîter en hiver ou pour mettre bas (cavités suffisamment larges et offrant des conditions de température et d'hygrométrie stables).

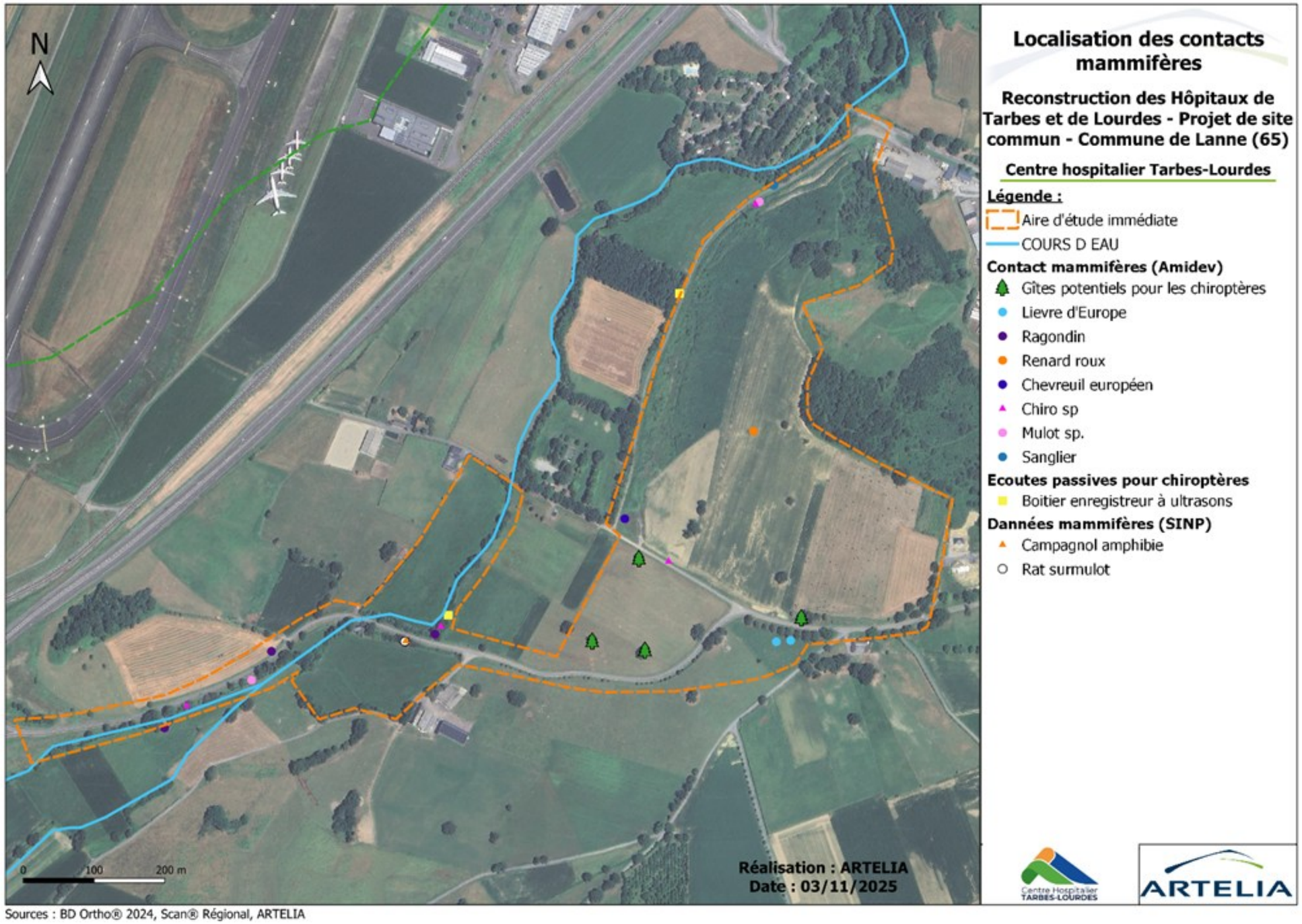
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 39 : Liste des mammifères d'intérêt communautaire et/ou menacés identifiés sur la zone d'étude par AMIDEV

Espèces	Directive « Habitats »	Liste rouge France
Barbastelle d'Europe	An2 et An4	LC
Campagnol amphibie	-	NT
Desman des Pyrénées	An2 et An4	VU
Murin de Daubenton	An4	LC
Murin de Brandt / Daubenton / à moustaches	An4	LC
Murin de Natterer	An4	LC
Grand murin	An2 et An4	LC
Noctule commune	An4	VU
Grande Noctule	An4	VU
Oreillard sp.	An4	LC / VU
Pipistrelle commune	An4	NT
Pipistrelle de Khul	An4	LC
Pipistrelle de Khul / Nathusius	An4	LC
Petit Rhinolophe	An2 et An4	LC
Putois d'Europe	*An5*	*NT*
Sérotine commune	An4	NT
Crossope aquatique	-	LC
Écureuil roux	-	LC
Hérisson d'Europe	-	LC

Les espèces potentielles figurent en italique.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Sources : BD Ortho® 2024, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 103 : Localisation des contacts mammifères sur la zone d'étude © Cartographie Artelia et données AMIDEV

11.5.5.4.6 Compléments Chiroptères EODD 2025

EODD a mené deux sessions complémentaires d'enregistrements acoustiques nocturnes en 2025 : la première en juin et la seconde à la fin du mois d'août.

Globalement, l'activité recensée est plus importante sur la session de juin (période de mise bas et élevage des jeunes). Au total, 20 espèces ont été contactées au mois de juin contre 18 au mois d'aout.

Activité globale par espèce :

- Espèces dominantes :
    - Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) : très active sur tous les points, avec des pics remarquables en juin (jusqu'à 2 226 contacts/nuit sur le SM4-A) et une activité modérée en août.
    - Noctule commune (*Nyctalus noctula*) : forte activité en juin et plus modérée en août.
    - Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) : activité globale modérée en juin et en aout, mais activité localement forte sur les deux sessions au niveau du SM4-A.

Les Pipistrelles communes et de Kuhl ainsi que la Noctule commune présentent des niveaux d'activités importants à chaque session d'enregistrement, ce qui témoigne de leur intérêt pour le site en tant que zone de chasse et corridor de déplacement. Les gîtes des Pipistrelles commune et de Kuhl sont surtout anthropophiles en été, il est probable qu'un gîte bâti soit présent à proximité de la zone d'étude. En plus des constructions, la Noctule commune fréquente également les cavités arboricoles en été, ainsi un gîte est probable sur la zone d'étude ou à proximité immédiate.

- Espèces modérément actives :
    - Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) : présentes mais avec des variations selon les points et les sessions. La Barbastelle présente une activité plus forte au niveau du SM4-B qui était placé en lisière de boisement du lieu-dit Croueau en aout. L'espèce y gîte possiblement et utilise la lisière pour la chasse et le transit.
    - Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) : activité modérée en juin puis faible en aout. Essentiellement contacté au niveau du SM4-D (ripisylve).
    - Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) : forte activité au niveau du SM4-D uniquement en aout puis absent.
    - Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), activité modérée en juin puis absente en aout.
- Espèces rares ou peu actives :
    - Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Oreillard gris/roux (*Plecotus* sp.), Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*), Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), Vespère de Savi (*Vespertilio savii*), Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii)* , Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), Murin de Natterer (*Myotis Nattereri)* : très peu de contacts, souvent absents ou en présence occasionnelle.
- Cas de la Grande Noctule (*Nyctalus lasiopterus*) : l'espèce présente une activité modérée à forte en juin avec une activité plus forte au niveau de la Geune (SM4-D). Le linéaire de la Geune et sa ripisylve constituent probablement un couloir de transit vers un gîte estival à proximité de la zone d'étude. L'espèce est quasiment absente en aout. Il est possible que les individus aient déjà commencé à se disperser pour la migration automnale.

Bien que ses continuités soient dégradées, la ripisylve de la Geune constitue un corridor local de déplacement pour les chiroptères ainsi qu'une zone de chasse privilégiée. En effet, les lisières et milieux aquatiques et humides sont riches en insectes et les chiroptères utilisent les éléments linéaires du paysage pour se mouvoir.

11.5.5.4.7 Bilan chiroptères total

Au total, 21 espèces ont été recensées dont 10 par AMIDEV en 2023/2024 et 20 par EODD en 2025.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 40 : Résultats des analyses acoustiques de la session de juin 2025

Date		16/06 au 18/06/2025					16/06 au 18/06/2025					16/06 au 18/06/2025					16/06 au 18/06/2025				
Lieu		SM4-A					SM4-B					SM4-C					SM4-D				
Espèces / Groupes d'espèces	Activité globale sur l'AEI (session printanière)	Contacts / nuit			Moy.	Activité retenue	Contacts / nuit			Moy.	Activité retenue	Contacts / nuit			Moy.	Activité retenue	Contacts / nuit			Moy.	Activité retenue
Espèces actives sur le site en chasse ou en transit, susceptibles d'occuper des gîtes à proximité ou sur l'AEI selon leur écologie (cf. tableau de bioévaluation)																					
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	Forte	2456	2226	1586	2089,3	Forte	1089	1607	1208	1301,3	Forte	112	1095	2323	1176,7	Forte	361	784	623	589,3	Modérée
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	Modérée	703	412	372	495,7	Forte	6	14	61	27,0	Modérée	31	72	85	62,7	Modérée	35	50	56	47,0	Modérée
Noctule commune *Nyctalus noctula*	Forte	51	14	0	21,7	Forte	5	1	11	5,7	Modérée	20	41	17	26,0	Forte	18	28	16	20,7	Forte
Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*	Modérée	1	6	0	2,3	Modérée	3	6	3	4,0	Modérée	20	14	7	13,7	Modérée	2	12	4	6,0	Modérée
Murin à moustaches *Myotis mystacinus*	Modérée	0	1	0	0,3	Faible	0	0	0	0	Absente	0	0	2	0,7	Faible	51	101	200	117,3	Forte
Grande Noctule *Nyctalus lasiopterus*	Modérée	0	0	0	0	Absente	1	4	8	4,3	Modérée	4	9	8	7,0	Modérée	51	35	55	47,0	Forte
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	Modérée	13	2	8	7,7	Modérée	1	2	2	2	Faible	2	9	27	12,7	Modérée	1	4	7	4	Modérée
Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*	Modérée	49	27	9	28,3	Modérée	47	8	24	26	Modérée	32	16	36	28	Modérée	13	5	18	12	Modérée
Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*	Modérée	4	1	1	2,0	Modérée	1	2	8	3,7	Modérée	2	3	2	2,3	Modérée	0	0	1	0,3	Faible
Espèces peu actives sur le site, mais régulières, en chasse ou en transit																					
Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	Modérée	0	0	0	0	Absente	0	0	0	0	Absente	0	0	0	0	Absente	33	39	26	32,7	Forte
Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*	Faible	2	2	4	2,7	Modérée	1	2	1	1,3	Faible	0	1	0	0,3	Faible	1	0	0	0,3	Faible
Minioptère *Miniopterus schreibersii*	Faible	0	0	0	0	Absente	0	0	0	0	Absente	0	1	0	0,3	Modérée	2	3	2	2,3	Modérée
Murin de Natterer *Myotis nattereri*	Faible	0	0	0	0	Absente	0	2	1	1	Faible	4	1	0	1,7	Faible	2	1	2	1,7	Faible
Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	Faible	0	0	1	0,3	Faible	0	0	1	0,3	Faible	2	0	1	1,0	Faible	0	0	1	0,3	Faible
Espèces très peu actives sur le site, de présence occasionnelle																					
Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*	Très faible	1	1	0	0,7	Faible	0	1	3	1,3	Faible	0	0	0	0	Absente	0	0	0	0	Absente
Vespère de Savi *Hypsugo savii*	Très faible	0	0	0	0	Absente	0	0	0	0	Absente	1	1	2	1,3	Faible	0	0	1	0,3	Faible
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*	Très faible	0	0	0	0	Absente	0	0	0	0	Absente	0	0	0	0	Absente	0	0	0	0	Absente
Oreillard gris *Plecotus austriacus*	Très faible	0	0	0	0	Absente	0	0	0	0	Absente	0	1	2	1	Faible	0	0	0	0	Absente
Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*	Très faible	0	0	1	0,3	Faible	0	1	0	0,3	Faible	0	0	0	0	Absente	0	0	0	0	Absente
Oreillard roux *Plecotus auritus*	Très faible	0	0	0	0	Absente	0	0	1	0,3	Faible	0	0	1	0,3	Faible	0	0	0	0	Absente
Contacts non déterminés à l'espèce																					
Murin indéterminé (*Myotis sp.*)	Forte	2	1	2	1,7	Modérée	1	4	2	2	Modérée	14	12	5	10,3	Forte	5	22	59	28,7	Très forte
Oreillard (gris ou roux) Plecotus sp	Faible	1	0	0	0,3	Faible	0	0	1	0,3	Faible	0	0	2	0,7	Faible	0	1	0	0,3	Faible
Contacts non déterminés au genre, activité non évaluée																					

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Date		16/06 au 18/06/2025					16/06 au 18/06/2025					16/06 au 18/06/2025					16/06 au 18/06/2025				
Lieu		SM4-A					SM4-B					SM4-C					SM4-D				
Espèces / Groupes d'espèces	Activité globale sur l'AEI (session printanière)	Contacts / nuit			Moy.	Activité retenue	Contacts / nuit			Moy.	Activité retenue	Contacts / nuit			Moy.	Activité retenue	Contacts / nuit			Moy.	Activité retenue
Sérotule *(Vespertilio / Eptesicus / Nyctalus)*	/	13	2	8	8	/	1	2	2	2	/	5	10	41	18,7	/	3	5	7	5	/
Kuhl ou Nathusius ou Vespère de Savii *Pipistrellus + Vespertilio*	/	5	11	9	8	/	1	2	10	4	/	2	8	3	4,3	/	2	1	3	2	/
Pipistrelle de Kuhl ou Nathusius *Pipistrellus nathusii/kuhlii*	/	12	4	1	6	/	0	0	0	0	/	1	0	2	1,0	/	0	0	0	0	/
Pipistrelle commune ou Pygmée *Pipistrellus Pipistrellus / pygmaeus*	/	3	3	0	2	/	0	1	1	1	/	0	0	0	0,0		0	0	0	0	

Tableau 41 : Résultats des analyses acoustiques de la session d'aout 2025

Date		27/08 au 30/08/2025						27/08 au 31/08/2025							27/08 au 31/08/2025						
Lieu		SM4-A						SM4-B							SM4-D						
Espèces / Groupes d'espèces	Activité globale sur l'AEI (session estivale)	Contacts / nuit				Moy.	Activité retenue	Contacts / nuit					Moy.	Activité retenue	Contacts / nuit					Moy.	Activité retenue
Espèces actives sur le site en chasse ou en transit, susceptibles d'occuper des gîtes à proximité ou sur l'AEI selon leur écologie (cf. tableau de bioévaluation)																					
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	Modérée	276	73	200	0	137,3	Modérée	49	32	167	406	243	179,4	Modérée	20	201	176	528	150	215	Modérée
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	Modérée	671	254	344	1	317,5	Forte	9	11	14	76	27	27,4	Modérée	2	24	14	36	47	24,6	Modérée
Noctule commune *Nyctalus noctula*	Modérée	1	2	2	0	1,3	Faible	0	1	8	4	9	4,4	Modérée	1	1	3	24	2	6,2	Modérée
Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*	Modérée	11	54	6	0	17,8	Modérée	1,0	52	35	2	89	35,8	Forte	0	27	9	8	3	9,4	Modérée
Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*	Modérée	6	7	6	0	5	Modérée	1	6	19	24	19	14	Modérée	2	2	7	12	3	5	Modérée
Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	Modérée	0	9	0	0	2,3	Modérée	0	0	0	0	3	0,6	Faible	0	7	1	8	0	3,2	Modérée
Espèces peu actives sur le site, mais régulières, en chasse ou en transit																					
Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*	Faible	0	1	2	0	0,8	Faible	0	0	1	1	7	1,8	Faible	0	6	2	3	1	2,4	Modérée
Minioptère *Miniopterus schreibersii*	Faible	0	0	1	0	0,3	Faible	0	0	0	0	0	0	Absente	0	1	1	0	0	0,4	Faible
Murin de Natterer *Myotis nattereri*	Faible	0	1	0	0	0,3	Faible	0	5	5	0	0	2,0	Faible	0	0	1	0	0	0,2	Faible
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	Faible	9	1	2	0	3	Modérée	0	0	0	0	0	0	Absente	4	0	0	0	0	0,8	Faible
Oreillard gris *Plecotus austriacus*	Faible	0	1	0	0	0,3	Faible	0	0	0	0	2	0,4	Faible	0	1	0	0	0	0,2	Faible
Espèces très peu actives sur le site, de présence occasionnelle																					
Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*	Très faible	1	0	0	0	0,3	Faible	0	0	0	0	0	0	Absente	0	0	0	0	0	0	Absente
Murin à moustaches *Myotis mystacinus*	Très faible	0	0	0	0	0	Absente	0	0	0	0	0	0,0	Absente	0	0	1	1	0	0,4	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Date		27/08 au 30/08/2025						27/08 au 31/08/2025							27/08 au 31/08/2025						
Lieu		SM4-A						SM4-B							SM4-D						
Espèces / Groupes d'espèces	Activité globale sur l'AEI (session estivale)	Contacts / nuit				Moy.	Activité retenue	Contacts / nuit					Moy.	Activité retenue	Contacts / nuit					Moy.	Activité retenue
Vespère de Savi *Hypsugo savii*	Très faible	0	0	0	0	0	Absente	0	0	0	0	0	0	Absente	4	0	0	0	0	0,8	Faible
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*	Très faible	0	0	0	0	0	Absente	0	0	1	0	0	0,2	Faible	0	0	0	0	0	0	Absente
Oreillard roux *Plecotus auritus*	Très faible	0	0	0	0	0	Absente	0	0	0	0	1	0,2	Faible	0	0	0	0	0	0	Absente
Grande Noctule *Nyctalus lasiopterus*	Très faible	1	0	0	0	0,3	Faible	0	1	0	0	0	0,2	Faible	0	0	0	0	0	0	Absente
Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	Très faible	0	0	1	0	0,3	Faible	0	0	0	0	0	0	Absente	0	2	0	1	0	0,6	Faible
Contacts non déterminés à l'espèce																					
Murin indéterminé (*Myotis sp.*)	Modérée	1	0	0	0	0,3	Faible	1	4	3	1	0	1,8	Modérée	0	2	5	6	0	2,6	Modérée
Oreillard (gris ou roux) Plecotus sp	Faible	0	0	0	0	0	Absente	1	0	0	0	1	0,4	Faible	0	0	0	1	0	0,2	Faible
Contacts non déterminés au genre, activité non évaluée																					
Sérotule (*Vespertilio / Eptesicus / Nyctalus*)	/	9	1	1	0	2,8	/	4	2	0	3	1	2,0	/	6	3	4	0	1	2,8	/
Kuhl ou Nathusius ou Vespère de Savii *Pipistrellus + Vespertilio*	/	1	1	0	0	0,5	/	0	0	0	3	0	0,6	/	0	0	0	3	0	0,6	/

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 42 : Bio-évaluation des chiroptères recensées - Bilan général comprenant les inventaires complémentaires de 2025

AMIDEV 2023/2024	EODD 2025	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur la zone d'étude	Statut biologique à proximité de la zone d'étude	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle de la zone d'étude
X	X	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*	Barbastelle d'Europe	II	II + IV	LC	/	Chasse, gîte possible	Gîte probable bois du Croueau	Modéré	Modéré
X		*Myotis myotis (Borkhausen, 1797)*	Grand Murin	II	II + IV	LC	/	Transit ponctuel	/	Modéré	Non-significatif
	X	*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)*	Grand Rhinolophe	II	II + IV	LC	/	Transit ponctuel	/	Modéré	Faible
X	X	*Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)*	Grande Noctule	II	IV	VU	Déterminante	Transit important vers possible gîte estival	Gîte estival possible	Fort	Fort
	X	*Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)*	Minioptère de Schreibers	II	II + IV	VU	Déterminante	Transit ponctuel, Chasse occasionnelle	/	Très fort	Modéré
	X	*Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814)*	Molosse de Cestoni	II	IV	NT	/	Transit ponctuel	/	Fort	Faible
	X	*Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)*	Murin à moustaches	II	IV	LC	/	Chasse	Gîte estival probable à proximité de la Geune	Modéré	Faible
	X	*Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)*	Murin à oreilles échancrées	II	II + IV	LC	/	Chasse occasionnelle	Gîte estival probable à proximité de la Geune	Modéré	Faible
X	X	*Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)*	Murin de Daubenton	II	IV	LC	/	Transit ponctuel	/	Modéré	Non-significatif
X	X	*Myotis nattereri (Kuhl, 1817)*	Murin de Natterer	II	IV	LC	/	Transit ponctuel	/	Modéré	Non-significatif
X	X	*Nyctalus noctula (Schreber, 1774)*	Noctule commune	II	IV	VU	Déterminante	Chasse, gîte possible	Gîte probable	Fort	Fort
	X	*Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)*	Noctule de Leisler	II	IV	NT	/	Chasse, gîte possible	Gîte probable	Modéré	Modéré
	X	*Plecotus austriacus (J.B. Fischer, 1829)*	Oreillard gris	II	IV	LC	/	Transit ponctuel	/	Modéré	Non-significatif
	X	*Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)*	Oreillard roux	II	IV	LC	/	Transit ponctuel	/	Modéré	Non-significatif
X	X	*Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)*	Petit Rhinolophe	II	II + IV	LC	/	Transit ponctuel	/	Modéré	Non-significatif
X	X	*Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)*	Pipistrelle commune	II	IV	NT	/	Chasse importante	Gîte probable	Modéré	Modéré
X	X	*Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)*	Pipistrelle de Kuhl	II	IV	LC	/	Chasse importante	Gîte probable	Faible	Faible
	X	*Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)*	Pipistrelle de Nathusius	II	IV	NT	/	Chasse	Gîte estival possible	Modéré	Faible
	X	*Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)*	Pipistrelle pygmée	II	IV	LC	/	Transit ponctuel	/	Modéré	Non-significatif
X	X	*Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)*	Sérotine commune	II	IV	NT	/	Chasse	Gîte estival possible	Modéré	Faible
	X	*Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)*	Vespère de Savi	II	IV	LC	/	Transit ponctuel	/	Modéré	Non-significatif

PN : Protection nationale : **Arrêté du 15 septembre 2012. II : Article 2 :** Espèces et habitats d'espèces protégés _ **III : Article 3 :** Espèces protégées _ **V : Article 4 :** Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Liste Rouge FR : Française _ 2017.
RE **:** Éteinte au niveau régional _ CR **:** En danger critique d'extinction **_** EN **:** En danger _ VU **:** Vulnérable _ NT **:** Quasi-menacée _ LC **:** Préoccupation mineure _ DD **:** Données insuffisantes _ NA : Non applicable _ NE : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

11.5.5.5 Entomofaune

11.5.5.5.1 Espèces potentielles

- Lépidoptères

Aucune autre espèce de lépidoptère n'est mentionnée dans la bibliographie locale et considérée comme potentielle dans la zone d'étude.

- Odonates

Dix-sept espèces d'odonates sont identifiées dans la bibliographie et considérées comme potentielles sur la zone d'étude.

Tableau 43 : Espèces d'odonates potentielles

ODONATES									
Espèce		Protection						Zone d'étude	
Nom latin	Nom français	Législation nationale	Dir. habitats	Berne	Lite rouge Occitanie	Liste rouge France	Déterminante ZNIEFF	Potentialité	Source de la donnée
Aeshna cyanea	**Aeschne bleue**	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(3)
Anax imperator	**Anax imperator**	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(3)
Boyeria irene	**Aeschne paisible**	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(3)
Calopteryx virgo meridionalis	**Caloptéryx vierge méridional**	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(3)
Ceriagrion tenellum	**Agrion délicat**	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(3)
Coenagrion mercuriale	**Agrion de Mercure**	Ni.2	An.2	B2	LC	LC	Oui	Reproduction faiblement possible	(3)
Coenagrion puella	**Agrion jouvencelle**	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(3)
Crocothemis erythraea	**Libellule écarlate**	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(3)
Ischnura elegans	**Agrion élégant**	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(3)
Onychogomphus uncatus	**Gomphe à crochets**	-	-	-	LC	LC	Oui	Reproduction possible	(3)
Orthetrum albistylum	**Orthétrum à stylets blancs**	-	-	-	LC	LC	Oui	Reproduction possible	(3)
Orthetrum brunneum	**Orthétrum brun**	-	-	-	LC	LC	Oui	Reproduction possible	(3)
Orthetrum coerulescens	**Orthétrum bleuissant**	-	-	-	LC	LC	Oui	Reproduction possible	(3)
Platycnemis acutipennis	**Agrion orangé**	-	-	-	LC	LC	Oui	Reproduction possible	(3)
Platycnemis latipes	**Agrion blanchâtre**	-	-	-	LC	LC	Oui	Reproduction possible	(3)
Sympetrum fonscolombii	**Sympétrum de Fonscolombe**	-	-	-	LC	LC	Oui	Reproduction possible	(3)
Sympetrum striolatum	**Sympétrum fascié**	-	-	-	LC	LC	Oui	Reproduction possible	(3)

- Orthoptères

Aucune espèce supplémentaire d'orthoptères n'est mentionnée dans la bibliographie et considérée comme potentielle sur la zone d'étude.

- Coléoptères

Aucune espèce supplémentaire de coléoptère n'est identifiée dans la bibliographie.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

11.5.5.5.2 Espèces observées

- <u>Lépidoptères</u>

Trente-six espèces de lépidoptères ont été recensées sur la zone d'étude au cours des inventaire réalisés par AMIDEV ou SCE.

Parmi ces espèces, on y retrouve deux hétérocères : le Sphinx demi-paon (*Smerinthus ocellata*) et le Moro-Sphinx (*Macroglossum stellatarum*).

Les espèces recensées appartiennent globalement à un cortège plutôt de prairies et pelouses comme le Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*), ou la Mélitée des Centaurées (*Melitaea phoebe*) ou à un cortège de landes et lisières comme la Piéride de la moutarde (*Leptidea sinapis*) ou le Myrtil (*Maniola jurtina*).



De gauche à droite et de haut en bas : Sphinx demi-paon (Smerinthus ocellata) ; Flambé (Aricia nicias) ; Cuivré commun (Lycaena phlaeas) et Mélitée du Plantain (Melitaea cinxia)
Source : AMIDEV

Figure 104 : Exemples d'espèces de lépidoptères rencontrées sur le site

Compte tenu du nombre important d'espèces et de contacts sur toute l'aire d'étude immédiate et de l'absence d'espèce à enjeu, il n'a pas été jugé pertinent de faire apparaitre la cartographie de ces espèces.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 44 : Espèces de lépidoptères recensées

Lépidoptères										
Espèces		Protection						Milieux	Zone d'étude	
Nom latin	Nom français	Protection national	Dir. habitats	Berne	Liste rouge Occitanie	Liste rouge France	Déterminante ZNIEFF		Potentialité	Source de la donnée
Aglais io	**Paon du jour**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies humides / Lisières	Reproduction possible	(1), (2)
Aglais urticae	**Petite tortue**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies / Landes	Reproduction possible	(1), (2)
Apatura ilia	**Petit mars changeant**	-	-	-	LC	LC	-	Lisières / Boisements	Reproduction possible	(2)
Araschnia levana	**Carte géographique**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies bocagères / Lisières	Reproduction possible	(1)
Aricia agestis	**Collier de corail**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies et pelouses / Lisières	Reproduction possible	(1), (2)
Coenonympha pamphilus	**Fadet commun**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies et pelouses	Reproduction possible	(1), (2)
Colias crocea	**Souci**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies et pelouses	Reproduction possible	(2)
Cupido argiades	**Azuré du trèfle**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies / Landes humide / Marais	Reproduction possible	(1)
Cupido minimus	**Argus frêle**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies et pelouses sèches	Reproduction possible	(1)
Gonepteryx rhamni	**Citron**	-	-	-	LC	LC	-	Landes / Boisements	Reproduction possible	(1)
Iphiclides podalirius	**Flambé**	-	-	-	LC	LC	-	Landes / Lisières / Vergers et Jardins	Reproduction possible	(1)
Lampides boeticus	**Azuré porte-queue**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies et Pelouses	Reproduction possible	(1)
Lasiommata megera	**Mégère**	-	-	-	LC	LC	-	Pelouses / Landes / Lisières / Rocheux	Reproduction possible	(1)
Leptidea sinapis	**Piéride de la Moutarde**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies bocagères / Landes / Lisières	Reproduction possible	(1)
Limenitis camilla	**Petit Sylvain**	-	-	-	LC	LC	-	Lisières / Boisements	Reproduction possible	(1)
Lycaena phlaeas	**Cuivré commun**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies et Pelouses / Landes	Reproduction possible	(1), (2)
Macroglossum stellatarum	**Moro-Sphinx**	-	-	-	-	-	-	Prairies et Pelouses	Reproduction possible	(1)
Maniola jurtina	**Myrtil**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies et Pelouses / Lisières	Reproduction possible	(1), (2)
Melanargia galathea	**Demi-Deuil**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies et Pelouses / Landes ouvertes	Reproduction possible	(2)
Melitaea cinxia	**Mélitée du Plantain**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies / Pelouses / Friches	Reproduction possible	(1), (2)
Melitaea deione	**Militée des linaires**	-	-	-	LC	LC	Oui	Prairies et Pelouses / Lisières rocailleuses	Reproduction possible	(1)
Melitaea phoebe	**Mélitée des Centaurées**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies et Pelouses	Reproduction possible	(1)
Melitaea parthenoides	**Mélitée des scabieuse**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies	Reproduction possible	(2)
Nymphalis polychloros	**Grande Tortue**	-	-	-	LC	LC	-	Lisières / Boisements	Reproduction possible	(2)
Ochlodes sylvanus	**Sylvaine**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies bocagères / Landes / Lisières	Reproduction possible	(1)
Papilio machaon	**Machaon**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies et Pelouses / Landes	Reproduction possible	(1), (2)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Lépidoptères										
Espèces		Protection						Milieux	Zone d'étude	
Nom latin	Nom français	Protection national	Dir. habitats	Berne	Liste rouge Occitanie	Liste rouge France	Déterminante ZNIEFF		Potentialité	Source de la donnée
Pararge aegeria	**Tircis**	-	-	-	LC	LC	-	Lisières / Boisements / Parcs et Jardins arborés	Reproduction possible	(1), (2)
Pieris brassicae	**Piéride du Chou**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies / Pelouses	Reproduction possible	(1), (2)
Pieris napi	**Piéride du Navet**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies / Lisières	Reproduction possible	(1)
Pieris rapae	**Piéride de la Rave**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies et Pelouses / Landes	Reproduction possible	(2)
Polygonia c-album	**Gamma**	-	-	-	LC	LC	-	Lisières	Reproduction possible	(1)
Polyommatus icarus	**Azuré de la Bugrane**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies et Pelouses / Landes / Lisières	Reproduction possible	(1), (2)
Pyrgus malvoides	**Hespérie de l'aigremoine**	-	-	-	LC	-	-	Prairies et Pelouses	Reproduction possible	(1)
Pyronia tithonus	**Amaryllis**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies bocagères / Landes arbustives / Lisières	Reproduction possible	(1)
Smerinthus ocellata	**Sphinx demi-paon**	-	-	-	-	-	-	-	Reproduction possible	(1)
Vanessa cardui	**Belle-dame**	-	-	-	LC	LC	-	Prairies et Pelouses	Reproduction possible	(2)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Odonates

Dix espèces d'odonates ont été recensées sur la zone d'étude.

Tableau 45 : Espèces d'Odonates rencontrées

ODONATES									
Espèces		Protection						Zone d'étude	
Nom latin	Nom français	Législation nationale	Dir. habitats	Berne	Liste rouge Occitanie	Liste rouge France	Déterminante ZNIEFF	Potentialité	Source de la données
Calopteryx virgo meridionalis	Caloptéryx vierge méridional	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(1), (3)
Calopteryx xanthostoma	Caloptéryx occitan	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(2)
Coenagrion scitulum	Agrion mignon	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(1), (2)
Cordulegaster boltonii	Cordulégastre annelé	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(1)
Enallagma cyathigerum	Agrion porte-coupe	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(2)
Libellula depressa	Libellule déprimée	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(1)
Onychogomphus forcipatus	Gomphe à forceps	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(1)
Pyrrhosoma nymphula	Petite nymphe au corps de feu	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(2)
Sympecma fusca	Leste brun	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(1)
Sympetrum sanguineum	Sympétrum rouge sang	-	-	-	LC	LC	-	Reproduction possible	(1), (2)



Source : AMIDEV

Figure 105 : Caloptéryx vierge recensé sur la zone d'étude

- Orthoptères

Vingt espèces d'orthoptères sont recensées sur la zone d'étude.

Tableau 46 : Espèces d'Orthoptères rencontrées

ORTHOPTERES									
Espèce		Protection						Zone d'étude	
Nom latin	Nom français	Législation nationale	Dir. habitats	Berne	Liste rouge Occitanie	Liste rouge France	Déterminante ZNIEFF	Potentialité	Source de la données
Aiolopus strepens	Œdipode automnale	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE, SINP
Callicrania ramburii	Ephippigère gascone	-	-	-	NT	-	Oui	Reproduction possible	SCE
Chorthippus b. brunneus	Criquet duettiste	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE
Chorthippus biguttulus	Criquet mélodieux	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE
Chorthippus d. dorsatus	Criquet vert échine	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE
Chorthippus p. parallelus	Criquet des pâtures	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE, SINP
Conocephalus fuscus	Conocéphale bigarré	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ORTHOPTERES									
Espèce		Protection						Zone d'étude	
Nom latin	Nom français	Législation nationale	Dir. habitats	Berne	Liste rouge Occitanie	Liste rouge France	Déterminante ZNIEFF	Potentialité	Source de la données
Eumodicogryllus bordigalensis	Grillon bordelais	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE, SINP
Gryllus campestris	Grillon champêtre	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE, SINP
Locusta migratoria	Criquet migrateur	-	-	-	DD	-	Oui	Reproduction possible	SCE
Nemobius sylvestris	Grillon des bois	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE
Omocestus rufipes	Criquet noir ébène	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE, SINP
Pezotettix giornae	Criquet pansu	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE
Phaneroptera nana	Phanéroptère méridional	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE
Pteronemobius heydenii	Grillon des marais	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE, SINP
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE
Tetrix undulata	Tétrix des clairières	-	-	-	DD	-	-	Reproduction possible	SCE
Tettigonia viridissima	Grande sauterelle verte	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE, SINP
Uromenus rugosicollis	Ephippigère carénée	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE, SINP
Zeuneriana abbreviata	Decticelle aquitaine	-	-	-	LC	-	-	Reproduction possible	SCE

- <u>Coléoptères</u>

Une espèce de Coléoptère a été recensée sur la zone d'étude, *Cerambyx sp.* Au regard de la répartition des Cerambyx et de la taille des trous d'émergence observés sur quelques vieux arbres de la zone d'étude, il pourrait s'agir de *Cerambyx cerdo/Cerambyx miles*, voire *Cerambyx welensii*. Ces deux dernières étant plus rares, il s'agit plus probablement du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*). Ceci est d'autant plus probable que l'espèce a été observée plusieurs fois par le bureau d'études SCE lors de leurs inventaires sur la zone d'étude. Les trous d'émergence attestent du caractère reproducteur de l'espèce au niveau du site.

Plusieurs autres arbres propices à la présence de coléoptères saproxyliques (chênes ensoleillés de grande taille et matures) ont été recensés sur le site.

Tableau 47 : Espèces de coléoptères recensées

COLEOPTÈRES									
ESPÈCE		PROTECTION						ZONE D'ÉTUDE	
Nom latin	Nom français	Législation nationale	Dir. Habitats	Berne	Liste Rouge France	Liste Rouge Europe	Déterminante ZNIEFF	Potentialité	Source de la donnée
Cerambyx cerdo	Grand Capricorne	Ni.1	An2, An4		I	NT		Reproduction avérée	AMIDEV / SCE

Les espèces protégées figurent en rose.

Source : AMIDEV



Source : AMIDEV

Figure 106 : Exemples d'arbres propices à la présence de coléoptères saproxyliques

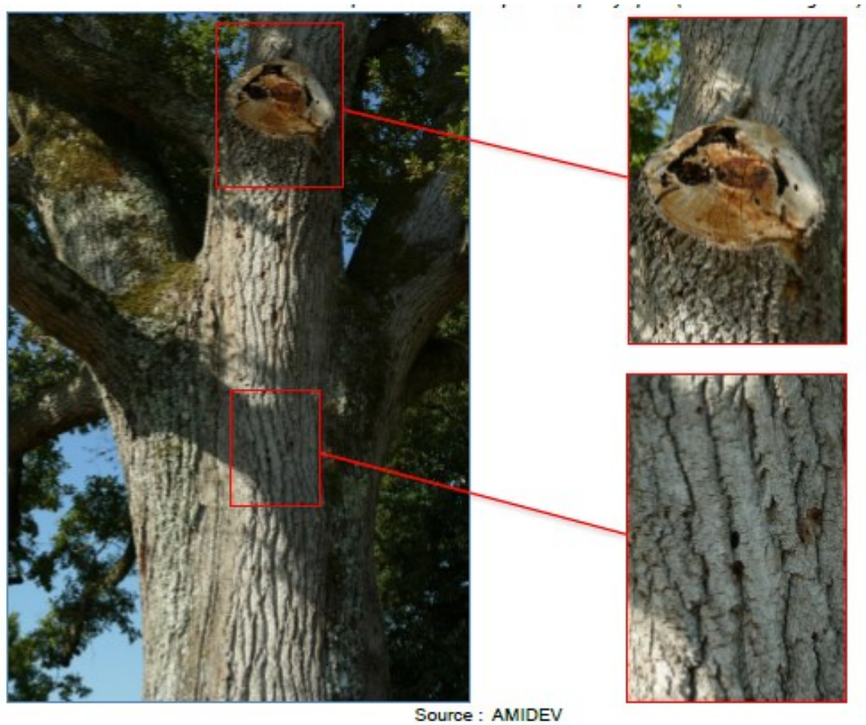
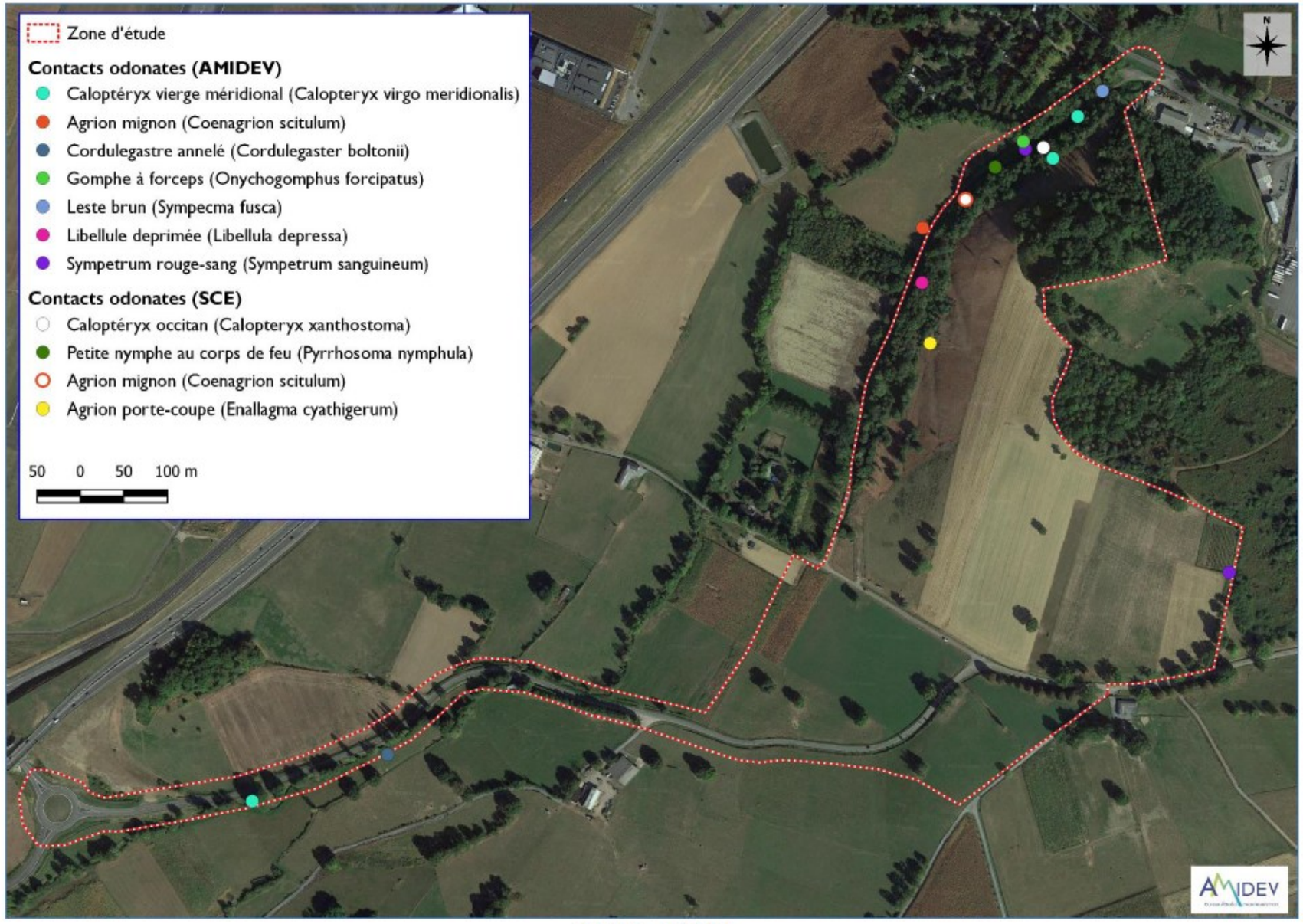


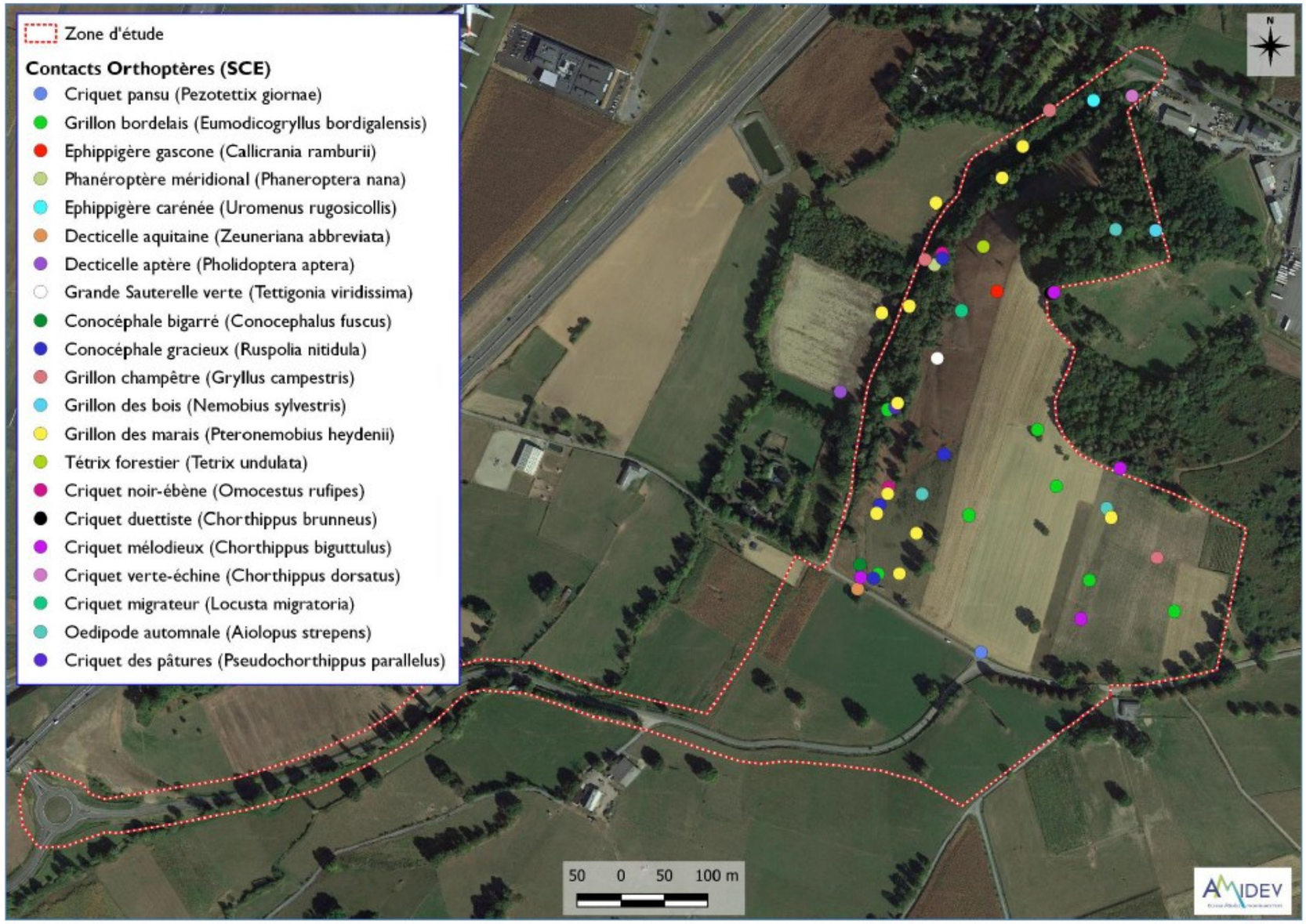
Figure 107 : Indices de présence de coléoptères saproxyliques (ici trous d'émergence)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



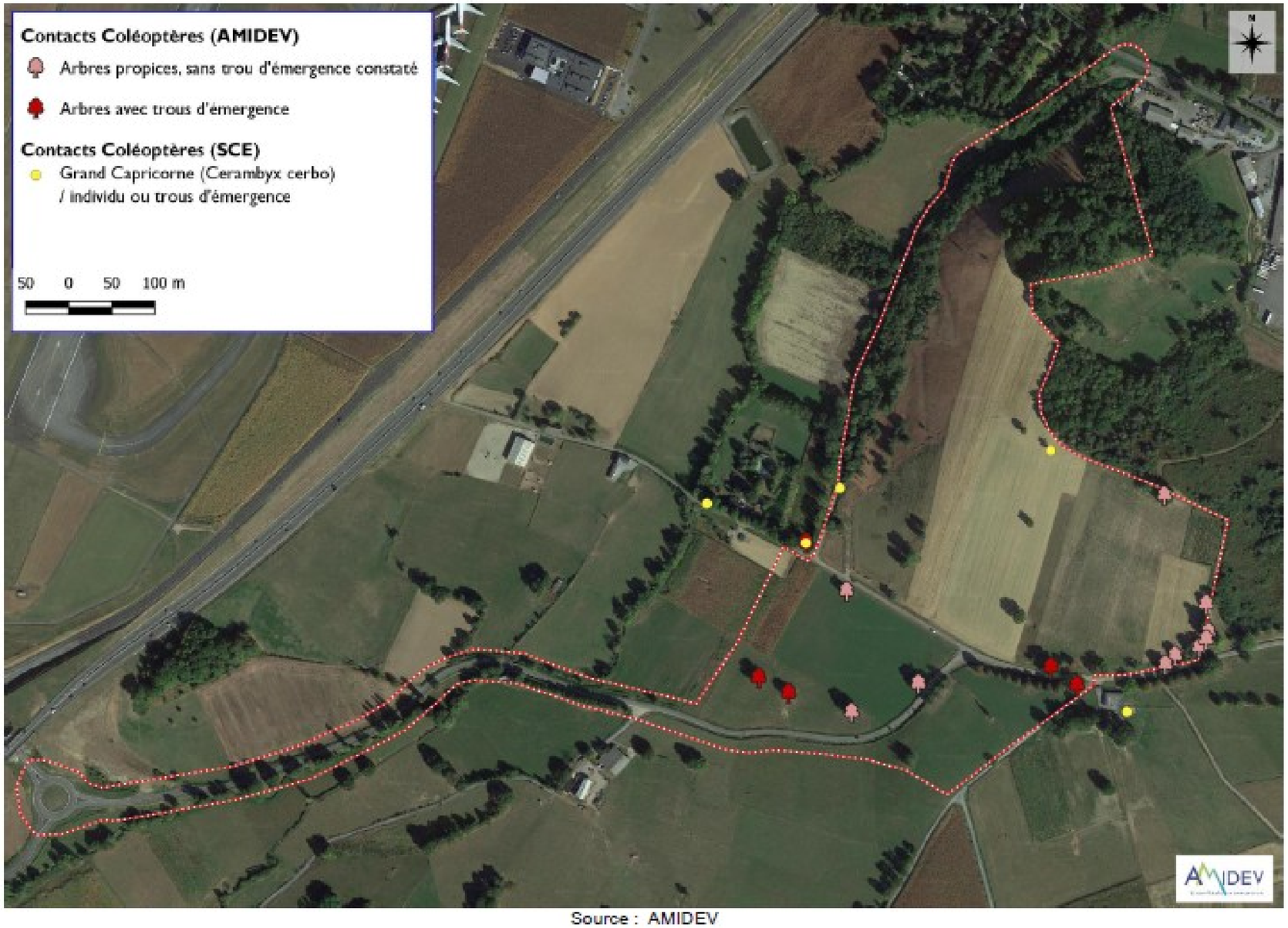
Source : AMIDEV

Figure 108 : Localisation des contacts d'odonates sur la zone d'étude



Source : AMIDEV

Figure 109 : Localisation des contacts d'orthoptères sur la zone d'étude



Source : AMIDEV

Figure 110 : Localisation des contacts de coléoptères sur la zone d'étude

11.5.5.5.3 Bioévaluation de l'entomofaune

- Lépidoptères

Aucune des trente-sept espèces identifiées n'est protégée et/ou menacée en France ou dans la région. De plus, aucune de ces espèces n'est concernée par la directive européenne « Habitats, Faune, Flore ».

Seule la Mélitée des linaires (*Melitaea deione*) est dite déterminante ZNIEFF en Occitanie et présente ainsi un intérêt patrimonial supplémentaire.

Au vu des habitats recensés sur le site, l'ensemble de ces espèces est potentiellement reproducteur sur le site.

Tableau 48 : Enjeux lépidoptères

ENJEUX LEPIDOPTERE								
ESPECES	PROTECTION					ZONE D'ETUDE		
Nom français	Législation nationale	Dir. habitats	Liste Rouge Occitanie	Liste Rouge France	Enjeu Occitanie (DREAL)	Potentialité	Niveau d'enjeu	Commentaires
Mélitée des linaires			LC	LC	NA	Reproduction possible	MODERE A FAIBLE	Espèce recensée – Déterminante ZNIEFF et fréquente les prairies, pelouses et lisières généralement assez rocailleuses. Enjeux : présence d'une espèce d'intérêt patrimonial ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.
Ensemble des lépidoptères			LC	LC	NA	Reproduction possible	FAIBLE	Espèces recensées ou potentielles – Relativement communes dans la région – Les habitats recensés sur le site sont favorables à leur présence. Enjeux : présence d'un complexe d'espèces favorisant la richesse spécifique du site ainsi que d'habitats propices à leur reproduction et à leur alimentation.

Source : AMIDEV

- Odonates

Parmi l'ensemble des espèces identifiées, L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) est la seule espèce protégée. C'est de plus la seule espèce inscrite à l'annexe II de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore » et elle est déterminante ZNIEFF en Occitanie. Une seconde espèce est dite déterminante ZNIEFF, à savoir le Gomphe à crochets (*Onychogomphus uncatus*).

Au vu des habitats recensés sur la zone d'étude et notamment des fossés et cours d'eau, l'ensemble de ces espèces est potentiellement reproducteur. Néanmoins, concernant l'Agrion de mercure, la potentialité est limitée et concerne surtout les fossés en partie nord de la zone d'étude. Ces derniers présentent une végétation immergée conséquente par endroits. Le débit d'eau y est cependant variable et les larves de cette espèce sont très sensibles à l'assèchement même partiel ainsi qu'au taux de matière organique. Pour ces raisons, l'espèce est considérée comme faiblement reproductrice.

Tableau 49 : Description des odonates à plus forts enjeux sur le site d'étude

ENJEU	Espèce	Description de l'espèce
MODERE	**Agrion de Mercure** *(Coenagrion mercuriale)*	L'Agrion de Mercure fréquente des milieux lotiques permanents de faible importance. Une bonne clarté ainsi qu'une bonne oxygénation de l'eau sont généralement des paramètres majeurs pour la présence de l'espèce. Il peut ainsi s'agir de sources, de fontaines, de fossés alimentés, de ruisseaux ou encore de petites rivières. Les milieux recherchés par l'espèce se trouvent bien souvent en zones bocagères ou à proximité de prairies ou friches car un ensoleillement suffisant et nécessaire. L'Agrion de mercure peut potentiellement fréquenter des secteurs plus forestiers, du moment qu'ils se trouvent au sein de clairières ensoleillées. Enfin, une présence de végétation hygrophile est nécessaire, pour le développement des larves. Les jeunes se nourrissent de zooplancton, larves d'insectes et autres micro-invertébrés tandis que les adultes attrapent de petits insectes au vol. La période de vol de cet agrion débute en avril et se poursuit jusqu'en août, voire septembre. La ponte des œufs se fait au sein de la végétation hygrophile et l'éclosion des œufs s'opère après quelques semaines. Le développement larvaire s'effectue au travers de 12 mues environ, sur une vingtaine de mois. Le stade larvaire dure ainsi plus d'un an. Une dizaine de jours après l'émergence, les adultes sexuellement matures se regroupent sur les sites de reproduction, parfois à plusieurs centaines d'individus sur des tronçons favorables de quelques mètres à dizaines de mètres. En Europe, la population connaît une nette régression, notamment dans le nord. En France, l'espèce est encore bien répandue, mais de façon hétérogène avec des effectifs parfois conséquents. La pollution des cours d'eau et la coupe de la végétation hygrophile et ripicole rendent les cours d'eau moins favorables pour l'espèce.

Source : AMIDEV

Les espèces identifiées ne présentent que peu d'enjeux spécifiques et aucun enjeu en termes réglementaires. Elles intègrent toutefois des complexes trophiques plus importants et participent à la richesse spécifique du site, notamment en fournissant une ressource alimentaire pour d'autres taxons.

- Orthoptères

Parmi l'ensemble des espèces identifiées, aucune ne présente de statut de protection. Toutes les espèces sont communes, à part l'Ephippigère gasconne, qui est quasi menacée selon la Liste rouge d'Occitanie.

Aucune de ces espèces n'est menacée ni inscrite à la directive européenne « Habitats, Faune, Flore ».

Deux espèces sont déterminantes ZNIEFF et possèdent ainsi un intérêt patrimonial : le criquet migrateur et l'Ephippigère gasconne.

Au vu des habitats recensés sur la zone d'étude et notamment des milieux ouverts et semi-ouverts, toutes les espèces sont considérées comme potentiellement reproductrices.

Les espèces identifiées ne présentent que peu d'enjeux spécifiques et aucun enjeu en termes réglementaires. Elles intègrent toutefois des complexes trophiques plus importants et participent à la richesse spécifique du site, notamment en fournissant une ressource alimentaire pour d'autres taxons. L'Ephippigère gasconne possède néanmoins un enjeu patrimonial supplémentaire.

Les habitats ouverts et semi-ouverts de la zone sont propices aux orthoptères de manière générale, mais ne présentent pas d'enjeu de conservation important au vu du cortège d'espèces identifié.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- <u>Coléoptères</u>

Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerbo*) présente des statuts particuliers étant donné qu'il est protégé à l'échelle nationale. Il est inscrit aux annexes II et IV de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore ». Cette espèce se trouve aussi être menacée à l'échelle européenne d'après la liste rouge avec un statut « NT » soit « Quasi menacé ».

Enfin, l'identification de trous d'émergence sur certains arbres atteste de la présence de l'espèce sur le site ainsi que sa reproduction. L'ensemble des grands arbres, notamment des chênes, au sein de parcelles agricoles ou de prairies, et avec un bon ensoleillement sont propices à l'espèce et jouent un rôle important de corridor écologique pour les espèces de ce groupe taxonomique.

L'espèce identifiée ici occupe des habitats composés de boisements, principalement de chênes, matures et bien ensoleillés. Les enjeux coléoptères se localisent ainsi au sein des boisements de feuillus de la zone d'étude et notamment les alignements d'arbres en bordure de parcelle agricole.

Tableau 50 : Description des coléoptères à plus forts enjeux identifiés sur la zone d'étude

ENJEU	Espèce	Description de l'espèce
FORT	Grand Capricorne (*Cerambyx cerbo*)	Le Grand Capricorne est une des rares espèces de coléoptères protégées en France. Il est assez rare et très localisé dans le nord de la France, mais beaucoup plus répandu dans la partie sud du pays. Le Grand Capricorne fréquente les boisements et notamment les vieux chênes, parfois des châtaigniers, surtout lorsqu'ils sont bien ensoleillés. Coléoptère saproxylique, le Grand Capricorne se nourrit en partie de bois. En réalité, c'est la larve qui est xylophage. Cette dernière se développe au sein même d'un arbre dont elle consomme le bois. Les adultes se nourrissent, quant à eux, d'éléments sucrés perlant sur l'écorce, les rameaux des arbres ou encore les fruits. Les larves sont particulièrement grosses, creusant des cavités atteignant parfois 2 centimètres de diamètre. Une fois que l'œuf éclot, la larve mettra un long moment à se développer au sein du tronc puisqu'elle se développera en presque 3 ans. Après cette période, les larves réaliseront des mues au sein même du bois. Ces transformations ont lieu à la fin de l'été et au début de l'automne. Les adultes ne quitteront l'arbre qu'au printemps suivant, après avoir passé l'hiver dans les loges. Une fois un partenaire trouvé, les femelles reviennent pondre sur les lieux où elles se sont développées. Les populations de Grand Capricorne dépendent ainsi du maintien des trames de vieux bois et d'une gestion adaptée des forêts.

Source : AMIDEV

11.5.5.6 Faune aquatique - AMIDEV

11.5.5.6.1 Espèces observées

Aucun inventaire dédié à l'observation de la faune aquatique n'a été réalisé par AMIDEV.

Le CEN Occitanie a mené en février 2026 une analyse de l'hydromorphologie et de la faune aquatique du cours d'eau de la Geüne. L'étude complète est présente en ANNEXE 15 : et les principales conclusions sont précisées dans le chapitre 11.5.7.

11.5.5.6.2 Espèces potentielles - AMIDEV

La base de données accessible sur le site internet naïades.eaufrance.fr recense sur ce cours d'eau de nombreux macro-invertébrés aquatiques et diatomées benthiques, mais pas de poissons.

Les données fournies par la Fédération de Pêche 65 au SINP font mention dans ce cours d'eau de quatre espèces de poissons qui sont donc considérées comme potentielles.

Tableau 51 : Espèces de poissons potentielles

POISSONS									
Espèces		Protection						Zone d'étude	
Nom latin	Nom français	Législation nationale	Dir. habitats	Berne	Liste rouge Occitanie	Liste rouge France	Déterminante ZNIEFF	Potentialité	Source de la donnée
Barbatula barbatula	**Loche franche**	-	-	-	Pas de liste rouge régionale pour ce groupe d'espèces	LC	-	Reproduction possible	(3), (4)
Gobio gobio	**Goujon**	-	-	-		DD	-	Reproduction possible	(3), (4)
Phoxinus phoxinus	**Vairon**	-	-	-		DD	-	Reproduction possible	(3), (4)
Salmo trutta	**Truite commune**	Np1	-	-		LC	-	Reproduction faiblement possible	(3), (4)
Salmo trutta fario	**Truite fario**	Np1	-	-		NE	-	Reproduction possible	(4)
Squalius cephalus	**Chevaine**	-	-	-		LC	-	Reproduction possible	(4)
Lampetra planeri	**Lamproie de planer**	Np1	An. II	An. III		LC	X	Reproduction possible	(4)

(3) = SINP ; (4) = Fédération de pêche 65

La Geüne est dans son ensemble plutôt calme et peu profonde. Néanmoins, elle présente des substrats et faciès d'écoulement localement variés, qui peuvent potentiellement convenir à toutes les espèces considérées pour leur reproduction. Les variations de niveau d'eau, constatées au cours d'une année lors différents inventaires, peuvent cependant limiter la potentialité de reproduction au niveau de la zone d'étude pour la Truite commune, qui recherche notamment pour ses frayères des milieux bénéficiant d'un débit suffisant (15 à 70cm/s) et d'une température comprise entre 6 et 8 °C durant tout le développement des œufs.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Source : AMIDEV

Figure 111 : Exemple de profils d'écoulement au niveau de la zone d'étude (partie amont, avril 2024)

11.5.5.7 Autres taxons

Le CEN a réalisé des inventaires complémentaires sur d'autres taxons peu prospectés, notamment les hémiptères et les araignées. Le tableau suivant permet d'identifier les espèces observées par le CEN sur l'aire d'étude :

Tableau 52 - Listes des autres taxons inventoriés par le CEN sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Hémiptères	
-	Adelphocoris seticornis
Punaise à tête allongée	Aelia acuminata
-	Carpocoris purpureipennis
Cicadelle verte	Cicadella viridis
Punaise réticulée du chêne	Corythucha arcuata
-	Curculio glandium
-	Curculio pellitus
Géocore à tête rouge	Geocoris erythrocephalus
Punaise arlequin	Graphosoma italicum
Isside commun	Issus coleoptratus
-	Nabis rugosus
-	Neottiglossa leporina
-	Oxycarenus pallens
-	Phylus coryli
-	Phytocoris ulmi
-	Stenodema calcarata
-	Stictopleurus punctatonervosus
Araignées	
Epeire frelon	Argiope bruennichi
-	Evarcha arcuata
Saltique cuivré	Heliophanus cupreus
-	Hylyphantes nigritus

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Nom vernaculaire	Nom scientifique
-	Marpissa muscosa
Thomise Napoléon	Synema globosum
Coléoptères	
Chrysomèle populaire	Chrysomela populi
Clytre à grandes taches	Clytra laeviuscula
-	Crepidodera aurata
Ténébrion des bouleaux	Diaperis boleti
-	Dixus
Ditome à bouclier	Dixus clypeatus
-	Dorcatoma chrysomelina
Coccinelle asiatique	Harmonia axyridis
-	Harpalus rubripes
Larin étourneau	Larinus sturnus
Charançon travailleur	Larinus turbinatus
Capricorne nébuleux	Leiopus nebulosus
-	Lochmaea capreae
-	Magdalis flavicornis
Cycliste maillot-vert	Oedemera nobilis
Chrysomèle versicolore du Saule	Plagiodera versicolora
-	Poecilus cupreus
Charançon vert soyeux	Polydrusus formosus
Charançon vert pâle	Polydrusus impressifrons
-	Polydrusus pterygomalis
-	Pseudoophonus rufipes
-	Stethorus pusillus
-	Tachyerges stigma
Cétoine punaise	Valgus hemipterus

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Mantoptères	
Mante religieuse	Mantis religiosa
Hyménoptères	
Frelon d'Europe	Vespa crabro

Ces groupes étant très peu inventoriés, il n'existe aucune liste rouge ni aucun statut de protection spécifiques à ces taxons.

Les enjeux restent donc faibles pour ces groupes.

11.5.5.8 Synthèse et hiérarchisation des enjeux faune - AMIDEV

La faune rencontrée sur la zone d'étude est constituée d'une part d'un panel assez large d'espèces ubiquistes et d'autre part d'espèces liées à des milieux plus spécifiques de bocage, en présence de systèmes ouverts et semi-ouverts, parsemé d'éléments arbustifs et arborés. La diversité d'espèces s'explique entre autres par la présence d'une mosaïque d'habitats.

- **Habitats anthropiques : bâtiments, pistes et routes**

Les habitats anthropiques sont très peu représentés sur la zone d'étude. Ils sont surtout constitués de routes et pistes carrossables. Quelques habitations et bâtiments sont présents et sont susceptibles de servir d'habitat à des espèces très adaptées aux milieux anthropiques comme le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Des oiseaux comme le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ou la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) occupent régulièrement les bâtiments pour leur nidification. Les pistes et routes représentent des habitats largement fréquentés par les espèces ectothermes notamment comme site d'insolation (mais sont également exposées à un risque de collisions avec les véhicules). C'est pourquoi odonates, lépidoptères ou reptiles y sont rencontrés, surtout sur les pistes et routes peu fréquentées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 112 : Piste carrossable et route traversant la zone d'étude

- Habitats humides et aquatiques : cours d'eau, fossés

Les habitats aquatiques sont représentés par plusieurs tronçons du cours d'eau « La Geune » et par la présence de petits fossés temporairement en eau. Ces milieux offrent tout d'abord un accès à la ressource en eau pour l'ensemble de la faune de manière générale. Ils s'avèrent aussi indispensables pour la reproduction de certains groupes faunistiques comme les amphibiens et les odonates, comme l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*). La présence de têtards de Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) ou de Grenouille agile (*Rana dalmatina*) témoigne du statut reproducteur de certaines espèces sur le site et de l'intérêt de ces habitats pour ces taxons. Ces milieux aquatiques, notamment le cours d'eau, sont des milieux de vie pour d'autres espèces plus ou moins inféodées aux milieux aquatiques, à l'exemple du Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*), du Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) ou de la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*). D'autres animaux comme le Milan noir (*Milvus migrans*) et le Putois d'Europe (*Mustelaria putorius*), y chassent poissons ou amphibiens. La Geüne offre des profils d'écoulement et des substrats divers qui peuvent être favorables à la reproduction de plusieurs espèces de poissons (Loche franche…).

Les milieux humides sont situés dans la partie nord de la zone d'étude et représentés par des friches et prairies humides. Ils abritent une faune variée. Les friches sont notamment des milieux de reproduction privilégiés pour le Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*). Les amphibiens et odonates fréquentent également ces habitats.



Figure 113 : Exemples d'habitats humides et aquatiques recensés sur la zone d'étude

- Habitats ouverts : Prairies, pâturages et cultures

Ces milieux recouvrent une grande partie du site. Ces habitats sont largement fréquentés par la faune en général. En effet, ils représentent des territoires de chasse pour des oiseaux comme le Milan royal (*Milvus milvus*) ou encore le Martinet noir (*Apus apus*), mais aussi des sites d'insolation pour des reptiles comme la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*), ou encore des zones de reproduction, de pontes ou d'alimentation de nombreux lépidoptères, comme ici le Souci (*Colias crocea*) ou la Mélitée des Centaurées (*Melitaea phoebe*). Plusieurs espèces d'oiseaux dépendent de la présence de ces milieux plus ou moins ouverts à l'image de la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ou du Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*). De nombreux autres taxons fréquentent ces territoires comme les mammifères et les orthoptères.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation


Source : AMIDEV

Figure 114 : Exemples d'habitats ouverts recensés sur la zone d'étude

- Habitats semi-ouverts : Alignements d'arbres, haies, vignobles, fourrés et ronciers

Ces milieux sont bien représentés sur le site. Ce type d'habitat, notamment les haies, friches et fourrés, représente des zones de transition entre des milieux plus ouverts et d'autres plus fermés. Les milieux semi-ouverts sont souvent très riches en espèces. Pour les reptiles comme la Couleuvre d'Esculape (*Zamenitis longissimus*), ces milieux permettent un rapide passage entre les milieux ouverts où se réalise l'insolation et les milieux plus denses en végétation pour s'y réfugier. Les milieux semi-ouverts représentent des sites de nidification pour bon nombre d'oiseaux comme le Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ou encore le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*). Enfin, les lisières forestières sont des milieux typiques de certains lépidoptères permettant l'accès aux ressources nutritives des plantes des prairies et l'accès à des caches au sein de la strate arborée. Ce cortège d'espèces est ici représenté par le Machaon (Papilio machaon) ou encore la Piéride de la moutarde (*Leptidea sinapis*). Les alignements d'arbres, notamment de grands chênes, sont particulièrement favorables et propices à la présence du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et au développement des larves. Enfin, pour les chiroptères, certains arbres présentent des cavités propices aux gîtes pour les espèces présentes sur l'aire d'étude.


Source : AMIDEV

Figure 115 : Exemples d'habitats semi-ouverts recensés sur la zone d'étude

- Habitats forestiers : feuillus et ripisylves

Les zones arborées représentent une petite part des habitats présents sur la zone d'étude, mais intègrent un complexe plus large de mosaïque d'habitats. Elles sont propices à de nombreuses espèces, y compris pour celles inféodées à d'autres milieux. En effet, les reptiles et amphibiens de manière générale fréquentent ces milieux pour leur hibernation. Certains d'entre eux ont même des tendances forestières comme la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) ou la Couleuvre d'Esculape (*Zamenitis longissimus*). Lorsque ces milieux boisés sont particulièrement clairs et ouverts, ils sont particulièrement propices aux lépidoptères fréquentant les clairières et lisières de boisements comme le Flambé (*Iphiclides podalirius*) ou encore le Tircis (*Pararge aegeria*). La présence d'une strate arborée et parfois arbustive, à proximité de systèmes plus ouverts, constitue des habitats propices à la nidification de multiples oiseaux comme le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) ou encore le Milan noir (*Milvus migrans*).


Source : AMIDEV

Figure 116 : Exemples d'habitats semi-ouverts recensés sur la zone d'étude

La notion d'enjeu développée et synthétisée ci-après repose principalement sur l'intérêt patrimonial des espèces concernées au regard de leurs statuts de protection, de la répartition des populations et de l'intérêt des habitats du site en termes d'accueil. Différents paramètres ont été pris en compte pour déterminer le niveau d'enjeu de chaque habitat, présenté dans le tableau suivant :

- la combinaison des cortèges d'espèces qu'il abrite. Sont pris en compte la diversité des espèces potentielles et observées, ainsi que le niveau de rareté/endémisme/menace de chacune d'entre elles ;
- l'utilisation de l'habitat par ces espèces. L'enjeu attribué sera plus important si les espèces y réalisent l'ensemble de leur cycle de vie ou notamment si elles s'y reproduisent. Il sera plus faible si elles le fréquentent uniquement pour de l'alimentation ou du passage ;
- la représentativité de l'habitat sur l'ensemble de la zone d'étude. L'enjeu sera plus important pour un habitat localisé entièrement sur la zone d'étude (exemple : une mare, un arbre isolé). A contrario, un habitat concerné de façon ponctuelle par la zone d'étude et bien représenté à proximité présentera un enjeu plus faible au regard des espèces (par exemple une grande pelouse).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 53 : Synthèse du diagnostic écologique et des enjeux

ENJEUX FAUNE		
Thèmes	Zones d'étude rapprochée	
	Commentaires	Niveau d'enjeu
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	14 espèces/groupes d'espèces considérés dont 5 espèces potentielles. 7 espèces protégées dont 2 menacées ou quasi menacées. 2 espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive habitats. Les enjeux relatifs aux mammifères sont portés par des données bibliographiques d'espèces aux mœurs semi-aquatiques. Le tronçon de cours d'eau concerné est peu propice au Desman, à la Loutre et au Campagnol amphibie bien que le transit ne puisse être exclu. Les potentialités sont assez faibles pour la Crossope aquatique.	**Fort** (Desman des Pyrénées)
		Modéré (Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Loutre d'Europe)
		Modéré à faible (Écureuil roux, Hérisson d'Europe, Putois d'Europe)
		Faible (Autres espèces communes non protégées)
Chiroptères	21 espèces inventoriées dont 21 protégées. 8 espèces menacées ou quasi-menacées. Les enjeux relatifs aux chiroptères comprennent l'ensemble des espèces, notamment la Grande Noctule et la Noctule commune)	**Fort** (Grande Noctule, Noctule commune)
		Modéré (Barbastelle d'Europe, Minioptères de Schreibers, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune)
		Faible (Grand Rhinolophe, Molosse de Cestoni, Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune)
		Très faible (Grand Murin, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit Rhinolophe, Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi)
Avifaune	50 espèces identifiées dont 41 espèces protégées et 30 potentielles. Les enjeux relatifs à l'avifaune sont notamment portés par la présence de la Pie grièche écorcheur et la Cisticole des joncs, mais aussi par de nombreuses autres espèces protégées et menacées et pour laquelle l'alimentation et la reproduction sont potentielles au vu des habitats recensés.	**Fort** (Cisticole des joncs, Pie grièche écorcheur)
		Fort à modéré (Gobemouche noir)
		Modéré (Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Verdier d'Europe)
		Modéré à faible (44 espèces)
		Faible (20 espèces)
		Faible à nul (6 espèces)
Reptiles	4 espèces recensées et 2 potentielles. Toutes protégées et dont 3 sont menacées ou quasi-menacées. 4 espèces inscrites à la directive « habitats ». Les enjeux relatifs aux reptiles sont notamment portés par la présence de la Couleuvre d'Esculape et pour la Vipère aspic, pour lesquelles l'alimentation et la reproduction sont potentielles au vu des habitats recensés.	**Fort à modéré** (Couleuvre d'Esculape)
		Modéré (Vipère aspic)
		Modéré à faible (Couleuvre helvétique, Couleuvre verte-et-jaune, Lézard à deux raies)
		Faible (Lézard des murailles)
Amphibiens	5 espèces recensés et 1 potentielle. Toute protégées et 1 menacée. 3 espèces inscrites à la directive « habitats » Les enjeux relatifs aux amphibiens sont notamment portés par la présence de la Grenouille agile pour laquelle l'alimentation et la reproduction sont potentielles au vu des habitats recensés.	**Fort à modéré** (Grenouille agile)
		Modéré (Crapaud accoucheur, Crapaud calamite)
		Modéré à faible (Crapaud épineux, Triton palmé, Salamandre tacheté)
Insectes	Lépidoptères : 36 espèces recensées. Aucune espèce protégée ni menacée ni inscrite à la directive « habitats ».	**Faible** (Ensemble des 36 espèces)

ENJEUX FAUNE		
Thèmes	Zones d'étude rapprochée	
	Commentaires	Niveau d'enjeu
	Les enjeux relatifs aux lépidoptères sont portés par la présence d'une certaine richesse spécifique pour laquelle l'alimentation et la reproduction sont potentielles au vu des habitats recensés.	
	Coléoptères : Une espèce recensée et aucun potentielle. Une espèce protégée, menacée et inscrite à la directive « habitats ». Les enjeux relatifs aux coléoptères sont portés par la présence de Grand Capricorne pour laquelle la présence, alimentation et la reproduction sont avérées au vu des habitats recensés.	**Fort** (Grand Capricorne)
	Odonates : 7 espèces recensées et 20 potentielles. Une espèce protégée, menacée et inscrite à la directive « habitats ». Les enjeux relatifs aux odonates sont portés par la présence potentielle de l'Agrion de Mercure, dont la reproduction est faiblement potentielle au niveau des fossés et du cours d'eau, ainsi que d'espèces participant à la richesse spécifique du site et pour lesquelles l'alimentation et la reproduction sont potentielles au vu des habitats recensés.	**Modéré** (Agrion de Mercure) **Modéré à faible** (Gomphe à crochets) **Faible** (25 autres espèces)
	Orthoptères : 20 espèces recensées, aucune potentielle, aucune protégée. Une espèce quasi-menacée. 2 espèces déterminantes ZNIEFF. Les enjeux relatifs aux orthoptères portent sur la présence de l'Ephippigère gasconne, une espèce d'intérêt patrimonial presque menacée, et sur la présence de cortèges d'espèces participant à la richesse spécifique du site.	**Modéré à faible** (Ephippigère gasconne) **Faible** (19 autres espèces)
Poissons	7 espèces potentielles bien que le lit du cours d'eau soit peu propice aux frayères de Truite commune et Lamproie de planer au vu de la nature des sédiments et de leur colmatage. Il s'agit donc surtout d'un transit qui est pressenti.	**Modéré** (Loche franche) **Fort (Lamproie de planer)** **Modéré à faible** (Truite commune) **Faible** (Goujon, Vairon)
Habitats d'intérêt pour la faune	Habitats anthropiques (bâtiments, pistes et route) : Représentés par des pistes carrossables et une route. Habitats potentiels (bâtiments) de nidification d'espèces d'oiseaux comme la Bergeronnette grise et le Rougequeue noir et de cache pour les reptiles. Habitats d'insolation (pistes et routes) pour les ectothermes (reptiles, lépidoptères, odonates, …)	**Faible** (Bâtiments) **Faible à nul** (Pistes et routes)

ENJEUX FAUNE		
Thèmes	Zones d'étude rapprochée	
	Commentaires	Niveau d'enjeu
	Habitats humides / aquatiques (cours d'eau, fossés, prairies et friches humides) : Habitats de reproduction des odonates (dont potentiellement l'Agrion de Mercure) et des amphibiens. La Geüne est un habitat de reproduction potentiel pour plusieurs espèces de poissons. Accès à la ressource en eau pour l'ensemble de la faune. Habitats d'alimentation pour beaucoup d'oiseaux comme la Bergeronnette des ruisseaux ou le Milan noir. Habitats peu propices aux mammifères semi-aquatiques comme le Desman des Pyrénées, la Crossope aquatique et la Campagnol amphibie. Rôle de corridor écologique (trame bleue).	**Fort** (Cours d'eau) **Fort à modéré** Fossés, prairies et friches humides)
	Milieux ouverts (prairies, pâturages, cultures) : Territoires de chasse pour beaucoup d'oiseaux, dont des rapaces menacés comme le Milan royal. Site de nidification d'oiseaux comme le Tarier pâtre et indispensable à la présence de la Pie grièche écorcheur, Habitat de thermorégulation pour les reptiles et d'alimentation et/ou reproduction pour de nombreux lépidoptères	**Fort à modéré** (Prairies) **Modéré à faible** (Cultures, pâturages)
	Habitats semi-ouverts (friches, fourrés, haies, …) : Habitats propices à des espèces d'oiseaux d'intérêt comme le Bruant jaune, la pie-grièche écorcheur ou la Cisticole des joncs. Habitats de cache pour les reptiles comme la Couleuvre d'Esculape Habitats d'hibernation pour certains reptiles et amphibiens. Habitats privilégiés pour certains lépidoptères comme le Machaon. Habitats (alignements de chênes) propices au Grand Capricorne et autres coléoptères saproxyliques.	**Fort** (Arbres avec trous d'émergence) **Fort à modéré** (Alignements d'arbres, friches, haies, fourrés et ronciers) Modéré à faible (Vignobles)
	Habitats boisés (boisement feuillus, ripisylves) : Sites de nidification pour des oiseaux comme le Bouvreuil pivoine ou le Verdier d'Europe. Habitats d'hibernation pour les reptiles et les amphibiens. Habitats fréquentés par des cortèges d'espèces spécifiques de lépidoptères, odonates ou autres insectes. Habitats préférentiels pour certains reptiles et amphibiens comme la Couleuvre d'Esculape et la Salamandre tachetée.	**Modéré** (Feuillus et ripisylves)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

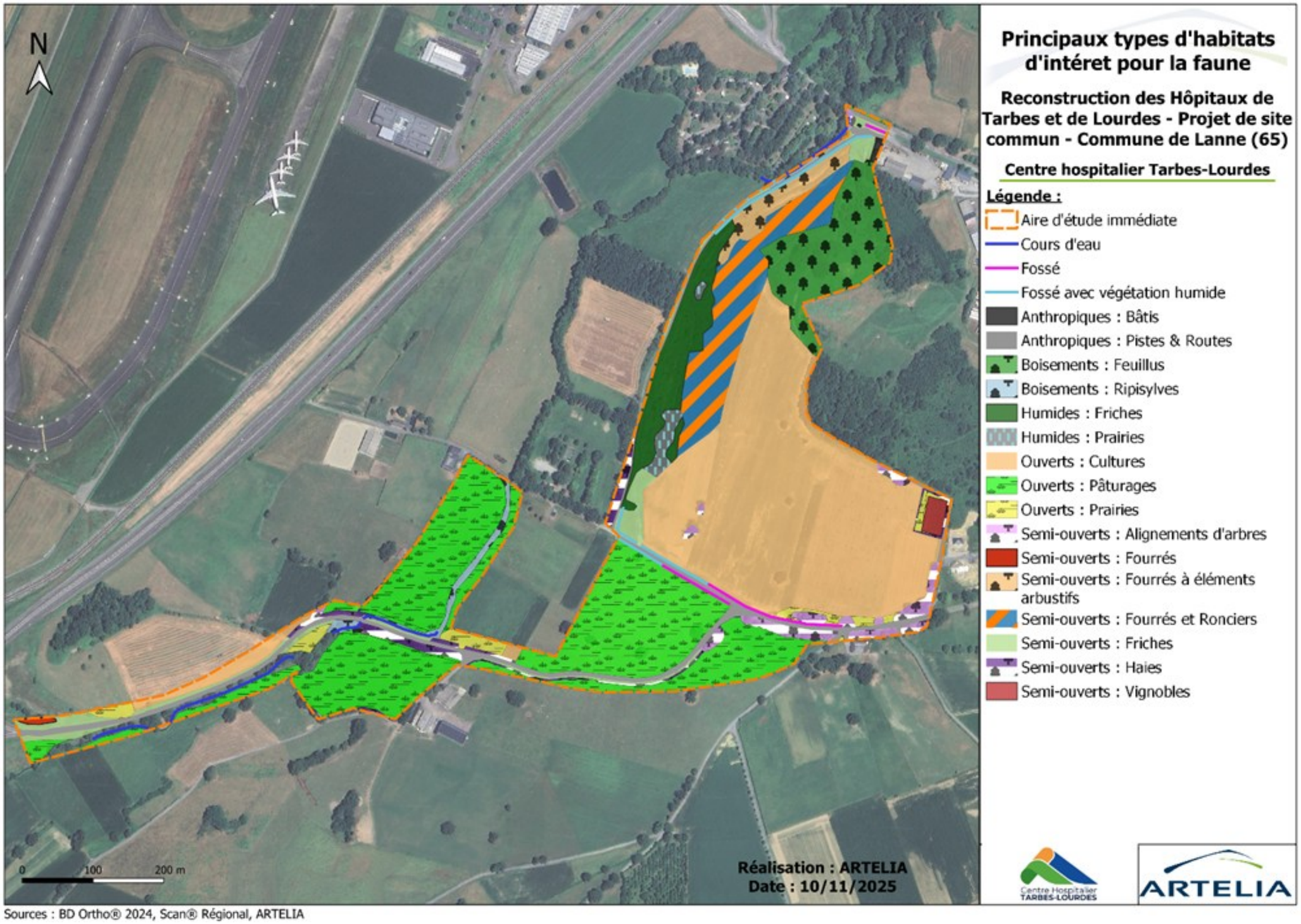


Figure 117 : Principaux types d'habitats d'intérêt pour la faune sur la zone d'étude © Cartographie Artelia – Données AMIDEV, Artelia

11.5.6 Diagnostic spécifique des arbres - EODD

11.5.6.1 Contexte

Dans le cadre du dossier d'autorisation environnementale du projet de reconstruction de l'hôpital commun sur le site de Lanne, EODD a identifié un besoin d'expertise complémentaire concernant les arbres impactés. Ce besoin s'est précisé à la suite des inventaires complémentaires réalisés par EODD durant l'été 2025, qui ont permis de recenser dix espèces supplémentaires de chiroptères (parmi lesquelles la Grande Noctule), en plus de celles déjà identifiées par AMIDEV.

L'objectif du diagnostic est double :

- Compléter les connaissances sur les chiroptères présents sur le site ;
- Rechercher des traces de coléoptères saproxyliques à enjeu, comme le Grand Capricorne, dont la présence avait été signalée par AMIDEV, mais sans qu'un diagnostic approfondi de tous les arbres concernés ait été mené jusqu'alors.

Ce diagnostic a été réalisé les 23 et 24 octobre 2025 par un écologue d'EODD, avec l'appui de deux cordistes intervenus spécifiquement le 24 octobre.

11.5.6.2 Méthodologie de diagnostic

À noter que le diagnostic réalisé ne concerne que les arbres impactés par le projet d'hôpital, le plan a été réalisé par la maitrise d'œuvre de l'hôpital et ne concerne donc pas les voiries d'accès et l'élargissement de la RD sous maitrise du département.

Le diagnostic mené concerne les arbres suivants :

- **67 arbres localisés dans l'emprise du projet d'après le plan fourni par la MOE du projet d'hôpital en octobre 2025 (cf. Figure 121 et version zoomée Figure 122)** : ces arbres devraient être abattus ou impactés indirectement et de manière probable (dans un raisonnement d'approche maximisante des impacts) ;
- **23 arbres situés à proximité immédiate de l'emprise du projet non compris dans la mission mais analysés en plus** : un impact indirect ou potentiel est donc pressenti sur ces arbres. Ils ont été analysés au vu de leur proximité avec l'emprise projet mais dans la limite du temps disponible, tous les arbres présents à proximité de l'emprise n'ont pas pu être diagnostiqués. Parmi ces arbres complémentaires, ceux localisés au nord dans la zone de compensation *in situ* ont été analysés pour bénéficier d'une meilleure connaissance sur ce secteur.

Au total, **90 arbres ont été diagnostiqués**. Douze d'entre eux ont fait l'objet d'un contrôle par un cordiste.

Deux méthodes de diagnostic ont été privilégiées pour évaluer l'intérêt écologique de chaque arbre. Un diagnostic dit « au sol » par l'écologue et un diagnostic approfondi du houppier, facilité par l'intervention de deux cordistes.

Diagnostic au sol :

Un contrôle de chaque arbre a été effectué par l'écologue à partir du sol. Il a permis, dans un premier temps, d'identifier les arbres à haut potentiel nécessitant le passage d'un cordiste dans le houppier. Dans un second temps, il a permis de relever plusieurs paramètres abiotiques et biotiques sur chaque arbre visant à conclure sur leur potentiel écologique :

- Caractéristiques de l'arbre : circonférence, hauteur, essence, état phytosanitaire (évaluation visuelle écologique et non forestière) ;
- Identification des dendrohabitats et microhabitats propices à l'avifaune et aux chiroptères : cavités, bois mort, blessures, excroissances, structures épiphytiques (nids d'insectes ou d'oiseaux, lierre/gui/mousse/lichen) ;
- Recherche des traces de présence du Grand Capricorne ou autres coléoptères saproxyliques à enjeu : trous d'émergence (forme, longueur, hauteur sur tronc, densité, couleur, exposition), présence de sciure.



Figure 118 : Type de cavités recherchées (sur branche à gauche et sur tronc à droite) © EODD 2025

Le relevé simplifié des dendromicrohabitats est basé sur le « Guide de poche des dendromicrohabitats » du WSL (Figure 119 et ANNEXE 9 :). Certains microhabitats favorables aux chiroptères arboricoles ont été particulièrement recherchés comme les cavités, le bois mort dans le houppier, les structures épiphytiques comme le lierre ou les blessures. À noter que l'évaluation de l'état phytosanitaire ne concerne que le plan écologique et non le plan forestier. En ce sens, un arbre en mauvais état phytosanitaire reflète un enjeu écologique plus important qu'un arbre en bon état phytosanitaire notamment par la présence de microhabitats propices à la biodiversité comme le bois mort.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

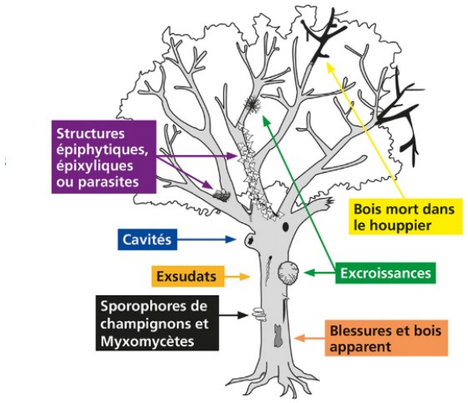


Fig. 2. Un arbre-habitat porte des dendromicro-habitats essentiels pour des espèces spécialisées en tant qu'abri, lieu de reproduction, d'hibernation ou de nutrition, et parfois même pour l'intégralité du cycle de vie de l'espèce (d'après Emberger et Larrieu, application e-TreMs, modifié).

Figure 119 : Dendromicrohabitats recherchés sur chaque arbre

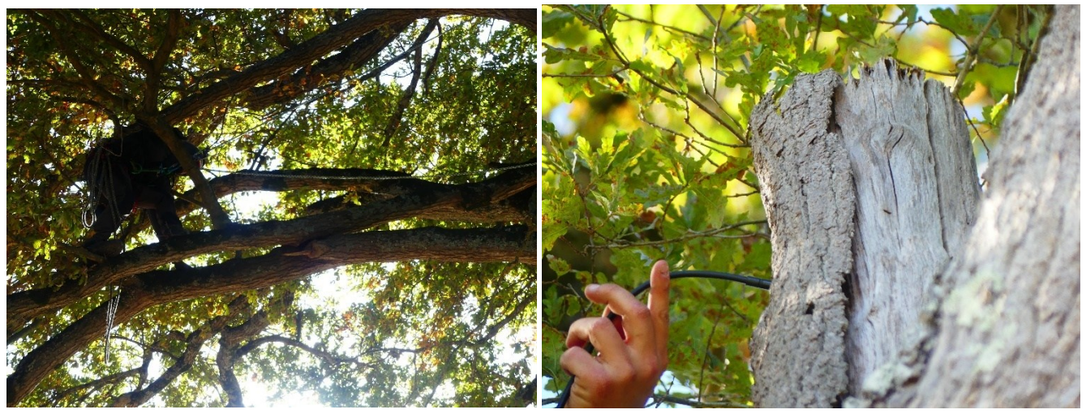


Figure 120 : Contrôle visuel du houppier par un cordiste et contrôle des cavités à l'endoscope © EODD 2025

Concernant la recherche du Grand Capricorne, les paramètres relevés en cas de traces de présence visent à vérifier la présence des indicateurs de l'espèce à savoir : du chêne (essence privilégiée), des trous d'émergence plutôt elliptiques jusqu'à 1 ou 2 cm de diamètre parfois plus, une exposition des émergences ouest et/ou sud (caractère thermophile de l'espèce), des trous d'émergence sur le tronc situés entre 0 et 4 m de hauteur par rapport au sol, présence de sciure au pied de l'arbre.

Diagnostic en hauteur :

Un contrôle des douze arbres identifiés comme potentiellement favorables aux chiroptères a été réalisé le 24 octobre par deux cordistes de l'entreprise SANGUINET ENVIRONNEMENT. L'accès au houppier a permis :

- la recherche de cavités dans le houppier et sur les branches (non visibles depuis le sol) ;
- le contrôle des cavités ou de l'écorce décollée à l'endoscope ;
- la recherche de nids récemment utilisés d'oiseaux.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 121 : Plan d'abattage superposé au plan masse fourni par la MOE

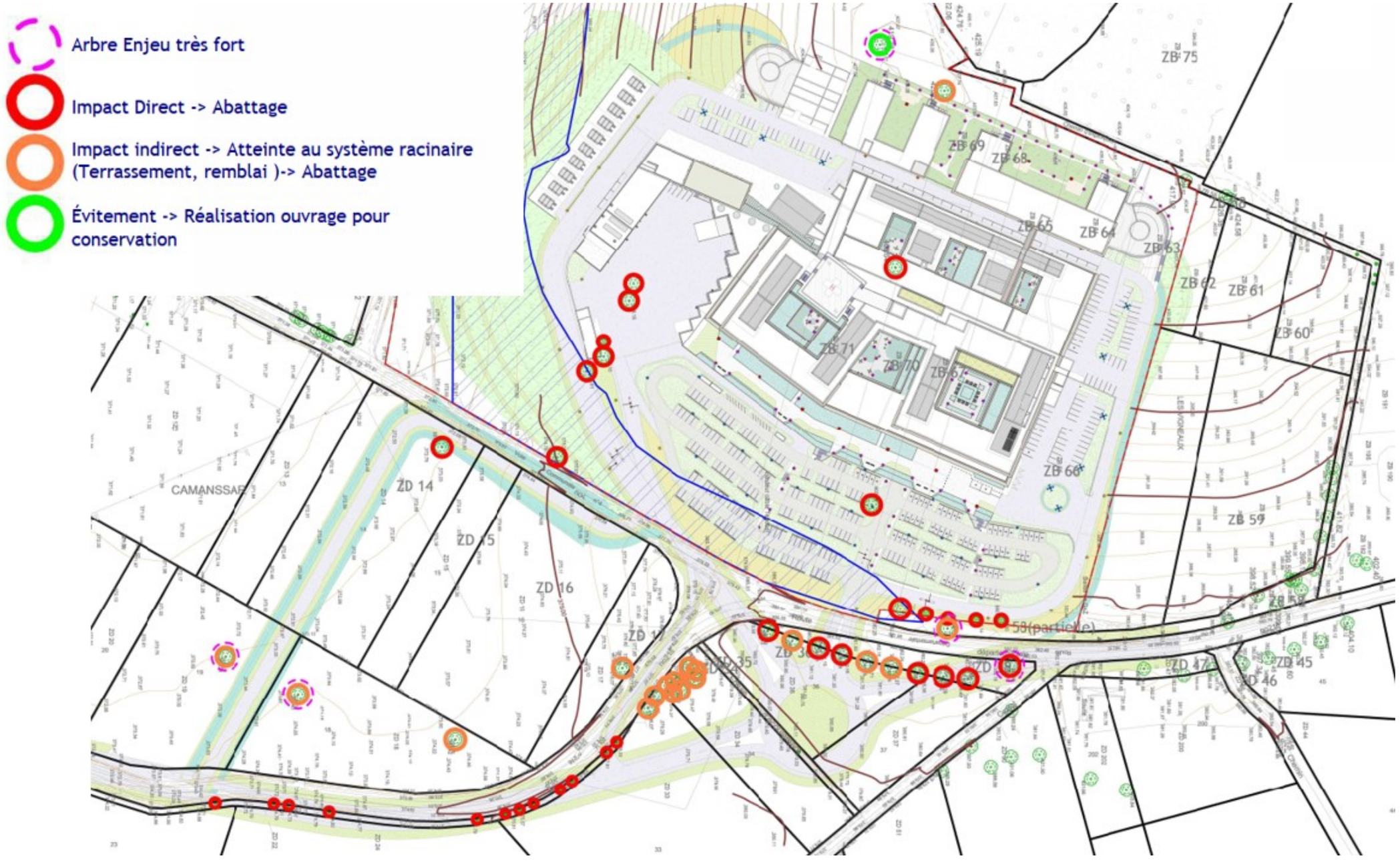
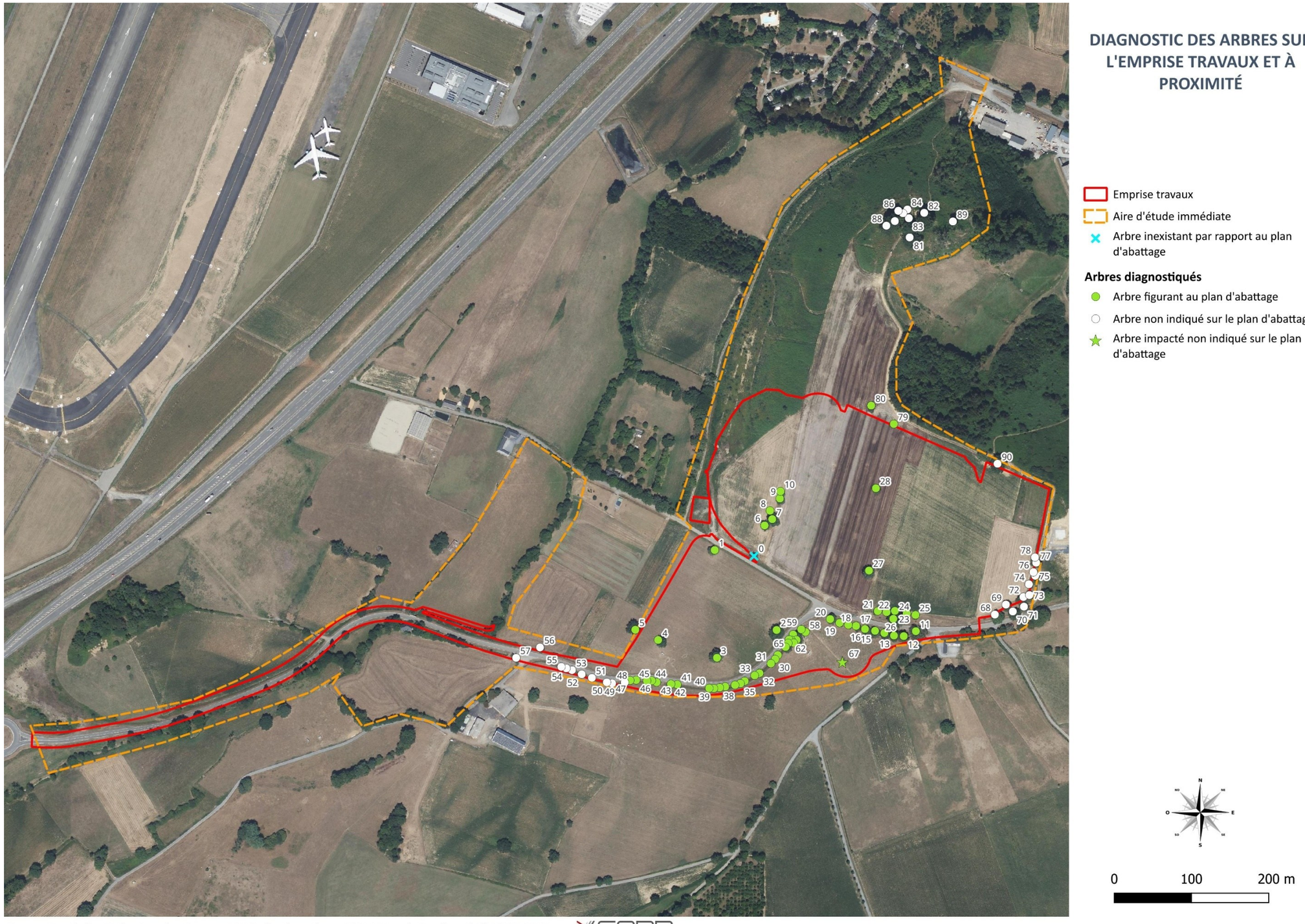


Figure 122 : Zoom sur le plan d'abattage



Groupe Hospitalier Tarbes-Lourdes. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 123 : Diagnostic des arbres sur l'emprise travaux et à proximité



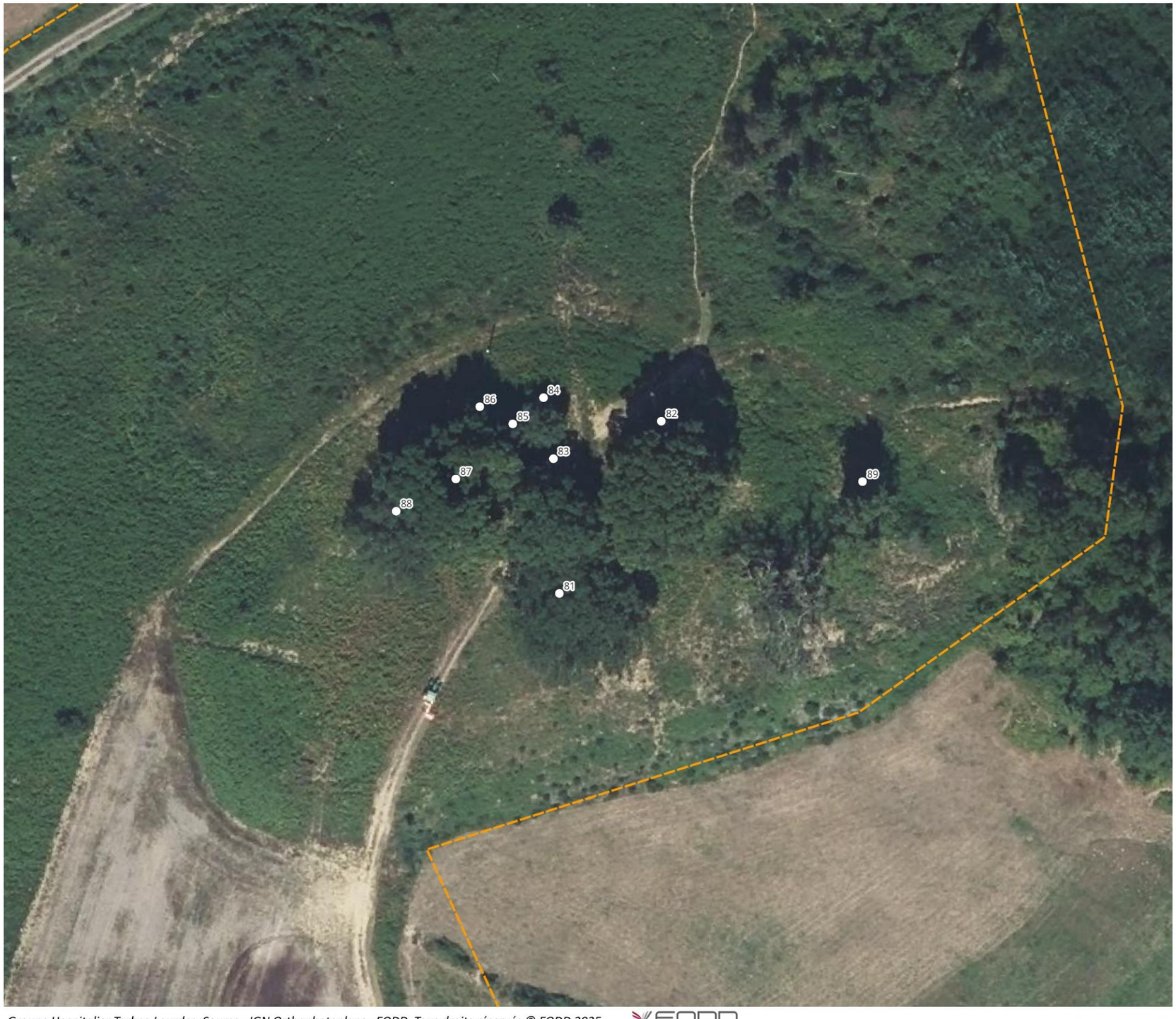
Groupe Hospitalier Tarbes-Lourdes. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 124 : Diagnostic des arbres sur l'emprise travaux et à proximité – Secteur est



Groupe Hospitalier Tarbes-Lourdes. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 125 : Diagnostic des arbres sur l'emprise travaux et à proximité – Secteur sud



ENJEU ÉCOLOGIQUE DES ARBRES SUR L'EMPRISE PROJET ET À PROXIMITÉ - ZONE DE COMPENSATION

Aire d'étude immédiate

Arbres diagnostiqués

Arbre non indiqué sur le plan d'abattage

N
NO
NE
O
E
SO
SE
S

0 10 20 m

Groupe Hospitalier Tarbes-Lourdes. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 126 : Diagnostic des arbres sur la mesure compensatoire in situ

11.5.6.3 Diagnostic des arbres

Arbres localisés sur l'emprise travaux :

Les numéros d'arbres **en gras** dans le tableau ci-dessous correspondent aux arbres **mis en évidence sur le plan d'abattage**.

Les arbres distingués en fond bleu dans la première colonne indiquent les arbres ayant fait l'objet d'un contrôle par un cordiste le 24 octobre.

Une synthèse supplémentaire des arbres présentant des trous d'émergences ainsi que leurs caractéristiques est disponible dans le Tableau 56.

Tableau 54 : Diagnostic des arbres localisés sur l'emprise travaux (impact direct/abattage)

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
1		Chêne 10m 200cm et +	Moyen	Trois loges de taille moyenne à grande dans le tronc : deux occupées par l'avifaune en période de nidification (restes de nids dans les deux cavités les plus grosses) Cavité à terreau de tronc et de pied	Branches mortes avec cavités Branche creuse Champignons	Lichen et nid d'insectes au pied dans le tronc (nid de frelons européens)	Oui	Restes de nids dans deux loges de pics Absence de guano mais très propice	Remarquable
2		Chêne 15m 200cm et +	Bon	Cavité petite peu profonde (défavorable aux chiroptères)	Branches mortes	Lichen	Non	Absence de guano	Faible
3		Chêne 20m 200cm et +	Mauvais	Cavité à terreau	Écorce décollée vers le bas Branches mortes dans le houppier Vestige de charpentière brisée	Lierre et nid d'oiseau Gourmands ++	Oui	Nid d'oiseau (potentiellement rapace) Absence de guano	Fort

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
4		Chêne 10m 100cm	Moyen	Deux cavités sur tronc Cavité à terreau de pied	Bois sans écorce Branches mortes et creuses Champignons	Lichen	Oui	Un nid d'oiseau récemment utilisé Absence de guano	Modéré
6		Chêne 10m 200cm et +	Très bon	/	Vestige de branche brisée	Lierre	Non	Un nid d'oiseau récemment utilisé	Faible
7		Frêne 15m 200cm et +	Très bon	Cavité à terreau de pied	/	Mousse	Non	Nid d'oiseau récemment utilisé	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
8		Frêne 15m 81cm	Très bon	/	/	Mousse et lichen	Non	Nid d'oiseau récemment utilisé	Faible
9		Chêne 10m 180cm	Très bon	/	/	Mousse et lichen	Non	/	Faible
10		Chêne 10m 130cm	Très bon	/	Deux troncs fusionnés : fentes	Mousse et lichen	Non	Absence de guano dans les fentes	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
11		Chêne 20m 200cm et +	Moyen	Cavités sur tronc	Écorce décollée vers le bas Vestige de charpentière brisée Champignons	Nid de frelon européen dans le tronc	Oui Fèces de Grand Capricorne	Absence de guano	Modéré
12		Tilleul 10m 200cm et +	Très bon	Petites cavités sur le tronc et sur branches	Branche sans écorce	/	Non	Absence de guano	Modéré
13		Tilleul 10m 200cm et +	Très bon	Dendrotelme de terreau	/	Mousse	Non	/	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
14		Tilleul 10m 200cm et +	Très bon	Petites cavités sur le tronc	/	Mousse et lichen	Non	Absence de guano	Faible
15		Tilleul 10m 200cm et +	Très bon	Dendrotelme avec terreau Cavité de petite taille sur une branche	Branche creuse	Lichen	Non	Absence de guano	Faible
16		Tilleul 10m 180cm	Très bon	Petite cavité sur une branche	/	Mousse et lichen	Non	Absence de guano	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
17		Tilleul 10m 150cm	Très bon	Dendrotelme	/	Lichen	Non	/	Faible
18		Tilleul 10m 115cm	Très bon	/	/	Lichen	Non	/	Faible
19		Tilleul 10m 118cm	Très bon	/	/	Lichen	Non	/	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
20		Tilleul 10m 200cm et +	Très bon	/	/	Petites excroissances Lichen	Non	/	Faible
21		Tilleul 6m 128cm	Moyen	Concavité à fond dur de tronc/cavité semi-ouverte/tronc creux	/	Mousse et lichen	Oui	/	Modéré
22		Tilleul 8m 87cm	Très bon	/	/	/	Oui	/	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
23		Tilleul 8m 104cm	Très bon	/	Bois sans écorce	/	Non	/	Faible
24		Tilleul 8m 134cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Faible
25		Tilleul 8m 143cm	Très bon	/	Bois sans écorce sur le tronc Écorce décollée en bas du tronc	Lichen	Non	/	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
26		Chêne 20m 200cm et +	Bon	Concavité racinaire	Écorce décollée en bas de tronc	Mousse et lichen	Oui (quelques trous)	Lézard des murailles en refuge	Faible
27		Chêne 15m 200cm et +	Bon	Deux cavités de faible profondeur (défavorables)	Branches mortes	Lierre	Oui	Absence de guano	Faible
28		Chêne 15m 200cm et +	Bon	/	Bois sans écorce sur le tronc	Lierre	Non	/	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
29		Chêne 4m 27cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
30		Érable 5m 53cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
31		Orme 5m 68cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
32		Érable 4m 39cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
33		Orme 6m 115cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
34		Chêne 5m 58cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
35		Érable 6m 67cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
36		Orme 5m 45cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
37		Chêne 5m 45cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
38		Érable 3m 41cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
39		Orme 4m 47cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
40		Orme 4m 48cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
41		Érable 4m 44cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
42		Orme 5m 57cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
43		Chêne 5m 53cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
44		Érable 4m 53cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
45		Érable 2m 10cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
46		Érable 3m 33cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
47		Orme 4m 41cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
48		Orme 4m 31cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
49		Chêne 25m 19cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

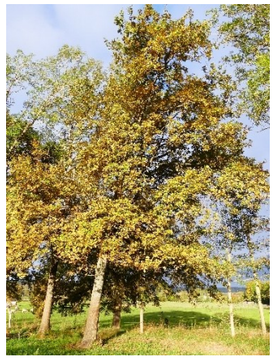
Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
51		Chêne 4m 37cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
52		Orme 5m 47cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
53		Chêne 6m 39cm	Très bon	/		/	Non	/	Nul

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
54		Érable 5m 37cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
55		Orme 6m 44cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
57		Peuplier 20m 124cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Faible

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
58		Caryer glabre 8m 85cm	Bon	/	Bois sans écorce	/	Non	/	Faible
59		Caryer glabre 10m 148cm	Très bon	/	/	Lichen	Non	/	Faible
60		Érable 4m 43cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
61		Chêne 15m 133cm	Bon	/	/	Lichen	Non	/	Faible
62		Caryer glabre 15m 113cm	Bon	/	/	/	Non	/	Faible
63		Orme 3m 16cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
64		Caryer glabre 10m 96cm	Bon	Petite cavité sur le tronc Dendrotelme	Rejet de troncs	Petites excroissances Lichen	Non	/	Faible
65		Chêne 15m 141cm	Bon	/	Branches mortes et cassées	/	Oui (sur les branches)	/	Faible
66		Chêne 15m 200cm et +	Bon	/	Branche morte	/	Oui (sur les branches)	/	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
67		Peuplier 15m 200cm et +	Mauvais	Cavité à terreau de pied	Cime morte Champignons	/	Non	/	Faible
69		Chêne 18m 200cm et +	Bon	/	/	Lierre	Non	/	Faible
72		Chênes (3 arbres accolés) 10m 109cm	Bon	/	/	Lierre	Non	/	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
74		Tilleul 8m 127cm	Bon	/	/	Lierre et gui	Non	/	Faible
78		Chêne 12m 137cm	Bon	Deux cavités peu profondes (défavorables)	/	Lichen	Non	Lézard des murailles	Faible

Arbres localisés à proximité de l'emprise travaux :

Tableau 55 : Diagnostic des arbres localisés à proximité de l'emprise travaux (impact indirect ou évitement total)

Arbre	Photographie	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
Parcelle Sud									
5		Chêne 11m 100cm	Bon	Deux cavités dans le houppier : une loge et une fente semi-ouverte dans une branche	Branches mortes Vestige de charpentière brisée	Mousse et lichen	Non	Nid d'oiseau récemment utilisé	Modéré
Bordure de route									
50		Érable 4m 33cm	Très bon	/	/	/	Non	/	Nul
56		Frêne 10m 200cm et +	Bon	/	/	Lierre	Non	/	Faible

Arbre	Photographie	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
Chemin est									
68		Chêne 15m 200cm et +	Bon	/	/	Lierre	Non	/	Faible
70		Chêne 17m 200cm et +	Bon	/	/	Lierre et lichen	Non	/	Faible
71		Chêne 15m 200cm et +	Bon	Cavité sous branche	Bois sous écorce Branches mortes	Lichen	Non	Absence de guano	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photographie	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
73		Chêne 15m 190cm	Moyen	Trois loges de pic de taille moyenne	Vestige de charpentière brisée	Lierre et mousse	Non	Absence de guano	Modéré
75		Chêne 20m 200cm et +	Bon	Cavité en pied de tronc Trace d'un ancien tronc mort ou coupé	/	Lierre	Oui	/	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photographie	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
76		Chêne 13m 119cm	Bon	/	/	Mousse	Non	/	Faible
77		Chêne 15m 200cm et +	Bon	Cavité sous une branche	/	Mousse	Non	/	Modéré
Nord de l’emprise projet									

Arbre	Photographie	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
79		Chêne 9m 136cm	Mauvais	/	Bois sans écorce à la base du tronc	/	Oui	Lézard des murailles utilisant les trous d'émergence en guise de refuge 	Faible
80		Chêne 12m 150cm	Bon	/	Branches abîmées Branche fendue avec cavité à l'extrémité	Lichen	Non	Absence de guano	Faible
90	/	Chêne 20m 200cm et +	Très bon	Branches soudées avec fente	/	Deux nids d'oiseau récemment utilisés	Non	Lézard des murailles	Faible
Zone de compensation									

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photographie	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
81		Chêne 15m 200cm et +	Bon	Cavité à terreau de pied	Bois sans écorce sur certaines branches Branche mortes	/	Non	/	Faible
82		Chêne 20m 200cm et +	Mauvais	Cavité à terreau de pied	Branche fendue	/	Oui	/	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photographie	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
83		Chêne 15m 200cm et +	Bon	/	Branche morte Champignons	Lierre	Non	/	Faible
84		Chêne 6m 102cm	Très bon	/	/	Lierre	Non	/	Faible

Arbre	Photographie	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
85		Chêne 6m 85cm	Très bon	/	/	Lierre	Non	/	Faible
86		Chêne 7m 109cm	Très bon	/	/	Lierre	Non	/	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photographie	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
87		Chêne 15m 200cm et +	Bon	/	Branche fendue	Lichen	Non	/	Faible
88		Chêne 13m 200cm et +	Bon	Cavité dans une branche	/	Lichen, mousse et lierre	Non	/	Modéré

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre	Photographie	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus ou traces)	Potentiel écologique pour les chiroptères
89		Chêne 20m 200cm et +	Bon	Deux loges de pic de taille grande taille sur une branche	Vestige de charpentière brisée	Mousse et lierre	Non	Absence de guano	Modéré

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

11.5.6.4 Recherche du Grand Capricorne

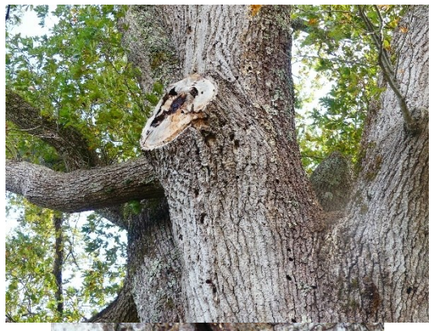
Le tableau ci-dessous récapitule les arbres pour lesquels des traces de présence de coléoptères saproxylophages ont été observés. Sur les treize arbres avec des traces de présence :

- six arbres abritent très probablement le Grand Capricorne (probabilité de présence modérée) en raison de plusieurs critères indicateurs de l'espèce ;
- deux arbres abritent certainement le Grand Capricorne (probabilité de présence élevée) car ils présentent tous les indicateurs de l'espèce.

Tableau 56 : Caractéristiques des arbres avec des traces de présence de coléoptères saproxylophages

Arbre (n°)	Photographie	Forme trous d'émergence	Longueur (moyenne en cm)	Hauteur des émergences sur le tronc	Exposition des émergences	Présence de sciure	Probabilité de présence du Grand Capricorne
1		Circulaire	1	1,2m	Sud	Oui	Modérée
3		Elliptique	4	4m	Ouest et Sud	Oui	Élevée

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

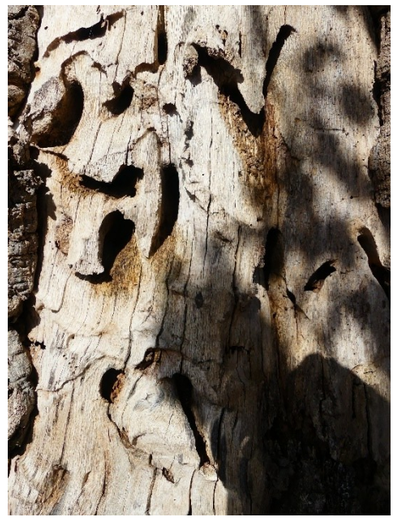
Arbre (n°)	Photographie	Forme trous d'émergence	Longueur (moyenne en cm)	Hauteur des émergences sur le tronc	Exposition des émergences	Présence de sciure	Probabilité de présence du Grand Capricorne
4		Elliptique	4	0,5m	Sud	Oui	Modérée
11	 	Elliptique et circulaire	4	5m	Nord	Oui	Élevée (Fèces de Grand Capricorne)

Arbre (n°)	Photographie	Forme trous d'émergence	Longueur (moyenne en cm)	Hauteur des émergences sur le tronc	Exposition des émergences	Présence de sciure	Probabilité de présence du Grand Capricorne
21		Circulaire	2	3m	Ouest	Non	Faible
22		Elliptique	1	1m	Sud	Non	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre (n°)	Photographie	Forme trous d'émergence	Longueur (moyenne en cm)	Hauteur des émergences sur le tronc	Exposition des émergences	Présence de sciure	Probabilité de présence du Grand Capricorne
26		Elliptique	4	0,5m	Sud	Oui	Modérée
27		Elliptique	4	2m	Sud	Non	Modérée
65		Elliptique	/	4m	/	Non	Faible
66	/	Circulaire	1	2m	Est	Non	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre (n°)	Photographie	Forme trous d'émergence	Longueur (moyenne en cm)	Hauteur des émergences sur le tronc	Exposition des émergences	Présence de sciure	Probabilité de présence du Grand Capricorne
75		Elliptique	3	2m	Ouest	Non	Faible
79		Elliptique	Entre 3 et 5	5m	Sud et Est	Non	Élevée

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Arbre (n°)	Photographie	Forme trous d'émergence	Longueur (moyenne en cm)	Hauteur des émergences sur le tronc	Exposition des émergences	Présence de sciure	Probabilité de présence du Grand Capricorne
82		Elliptique	Entre 2 et 4	2m	Sud-est	Oui	Modérée

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

11.5.6.5 Synthèse du diagnostic des arbres

Le diagnostic a mis en évidence, sur les 90 arbres étudiés :

- dans l'emprise des travaux :
    - un arbre remarquable qui présente trois loges de pics utilisables par les pics mais également les passereaux cavernicoles, deux restes de nids ont été trouvés. Ces cavités sont également très propices au gîte arboricole de chiroptères, bien qu'aucune trace de guano n'ait été recensée ;
    - un arbre à fort potentiel pour les chiroptères ;
    - quatre arbres à potentiel modéré pour les chiroptères ;
- à proximité de l'emprise travaux :
    - cinq arbres à potentiel modéré pour les chiroptères ;
- au total, huit arbres à probabilité de présence modérée à élevée du Grand Capricorne dans et à proximité de l'emprise du projet ont été recensés ;
- au total, cinq arbres combinant un potentiel pour les chiroptères moyen à fort et la présence probable à certaine du Grand Capricorne ont été recensés.

La cartographie des arbres selon leur potentiel écologique correspond aux Figure 127, Figure 128 et Figure 129.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Groupe Hospitalier Tarbes-Lourdes. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 127 : Synthèse des enjeux écologiques des arbres sur le secteur est



Figure 128 : Synthèse des enjeux écologiques des arbres sur le secteur sud



Figure 129 : Synthèse des enjeux écologiques des arbres sur la zone de compensation in situ

11.5.7 Analyse de l'hydromorphologie et de la faune aquatique du cours d'eau de la Geüne – CEN Occitanie

Le CEN Occitanie a mené en février 2026 une analyse de l'hydromorphologie et de la faune aquatique du cours d'eau de la Geüne. L'étude complète est présente en ANNEXE 15 :.

L'ensemble du tronçon a été décrit et parcouru à l'Aquascope et toutes les données bibliographiques ont été mobilisées.

Les conclusions sont les suivantes :

- Globalement, le cours d'eau est peu favorable à la biodiversité car il est homogène et présente peu de diversité.
- Actuellement, le lit de la Geüne est situé en pied de talus routier. La rive droite est dépourvue de ripisylve. Elle fait l'objet d'un entretien régulier à l'épareuse dans le cadre de la gestion de l'accotement routier. La rive gauche est composée d'un codon rivulaire simple, la pression de pâturage à proximité ne permettant pas à la ripisylve de s'étoffer. Enfin, la proximité de la route augmente le risque de collision routière pour la faune avec de la mortalité avérée sur le tronçon.



Figure 130 : Configuration actuelle du lit de la Geune

- Pour les espèces faunistiques :
  - Présence potentielle de la **Lamproie de planer** (espèce protégée citée en bibliographie, donnée de la fédération de pêche). Néanmoins, la probabilité de présence de frayères dans le tronçon concerné est faible au vu de la nature des sédiments et de leur colmatage. Il s'agit donc surtout d'un transit qui est pressenti.
  - **Écrevisse à pattes blanches** : le tronçon concerné et les assecs répétés sont défavorables à l'espèce. Aucune donnée de présence.
  - **Bivalves** : aucun individu observé. Le tronçon est défavorable et aucune donnée de présence n'est recensée dans la bibliographie.
  - **Desman des Pyrénées** : tronçon très peu favorable. Pas de berges favorables à la présence de gîtes et peu de ressources alimentaires. On ne peut toutefois pas exclure la présence d'individus en transit.
  - **Loutre** : le transit ponctuel n'est pas impossible mais l'utilisation permanente de la zone peut être exclue.
  - **Crossope aquatique** : la Geüne est potentiellement un habitat assez favorable pour la Crossope aquatique au regard des critères écologiques de l'espèce. La donnée de l'espèce sur la Geüne date de 2012 donc ancienne mais comme expliqué dans le rapport du CEN, c'est une espèce sous-prospectée car cryptique et les indices de présence (fèces) ne sont pas toujours identifiables.
  - **Campagnol amphibie** : le tronçon de Geüne concerné par les travaux est non favorable car les faciès sont trop lotiques et les berges ne présentent pas la ressource en strate herbacée nécessaire à l'espèce. Cependant, les écoulements temporaires lentiques correspondant au Rieutord (affluent rive droite) et l'écoulement au pied du coteau (fossé) également connecté à la Geüne en RD seraient bien plus favorables et correspondraient plus aux critères de sélection de l'habitat de l'espèce. La donnée située sur la route (individu écrasé) au niveau du pont (date de 2013 donc ancienne), peut s'expliquer possiblement avec un individu en dispersion. Sur ce secteur, la Geüne sert probablement de corridor de déplacement secondaire. En revanche, on ne peut pas exclure que sur d'autres secteurs, la Geüne présente des tronçons favorables à l'espèce.

La mesure de renaturation de la Geüne sera propice à toutes ces espèces et pourra permettre la colonisation du cours d'eau.

Extrait du rapport du CEN concernant le Desman :

Dans le cadre du zonage défini pour la prise en compte de l'espèce, la Geüne est classée en zone noire.

Cela signifie que l'espèce est considérée comme présente et doit être prise en compte systématiquement dans les projets d'aménagements. Cependant, cela n'empêche pas de réaliser une analyse des habitats pour définir plus précisément le statut de l'espèce sur le cours d'eau.

A noter que lors du passage, aucun indice de présence n'a été observé. Cependant, trois passages minimum (4-5 idéalement) sont préconisés pour la détection de l'espèce.

L'objectif de l'analyse a pour but de définir la capacité d'accueil du tronçon étudié pour le Desman.

Concernant les faciès d'écoulement et la morphologie générale du cours, ils sont faiblement favorables à l'espèce. En effet, les faciès d'écoulement sont relativement peu diversifiés donc moins favorables à la présence d'une ressource alimentaire adapté au besoin de l'espèce. En effet, l'espèce fréquente préférentiellement des zones très hétérogènes avec des pentes importantes (optimum autour de 10%) avec des débits plutôt élevés. Il va également préférer les substrats grossiers peu colmatés plus favorables à sa ressource alimentaire. On peut donc établir que le faciès général du tronçon étudié n'est pas optimal pour l'espèce.

Concernant les berges, elles sont relativement homogènes à l'échelle du tronçon étudié. Elles sont de type terreux avec quelques matériaux alluvionnaires présents ponctuellement (grosses pierres à blocs). Les berges ont une

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

structure très homogène sans sous-cavage, système racinaire d'une ripisylve en bon état ou blocs qui permettraient des secteurs favorables à la présence de gîtes. L'ensemble du linéaire prospecté est défavorable à la présence de gîte pour l'espèce.

Concernant la ressource alimentaire, il faut prendre en compte que le Desman des Pyrénées est une espèce avec un haut métabolisme (rythme biologique élevé) et donc des besoins en ressource alimentaire importants. Lors de la prospection, différents blocs ont été prélevés et remis à leur place initiale dans l'objectif d'évaluer la présence d'invertébrés benthiques comme les trichoptères, les éphéméroptères et plécoptères, groupes principaux du régime alimentaire. Sur tous les blocs observés, il a été constaté la quasi-absence de ces invertébrés et une forte présence de petits mollusques à coquille aquatiques. On peut possiblement expliquer ce constat à cause de l'assec total sur le tronçon pendant 3 semaines à l'été 2025. En effet, la phase de recolonisation de ces espèces peut prendre du temps, soit par dévalaison de l'amont soit en période de reproduction des adultes.

Ces nouveaux phénomènes d'assecs de longue durée constatés (2022, 2025) sont clairement une menace importante pour la faune aquatique et la bonne dynamique du cours d'eau. Si le Desman est présent sur le bassin versant de la Geüne, on peut penser que les individus se sont réfugiés en tête de bassin si l'assec n'a pas impacté le réseau hydrographique.

En conclusion, au regard de l'analyse, on peut qualifier le tronçon étudié de faiblement favorable au Desman des Pyrénées. Cependant, on ne peut pas exclure sa présence au regard des investigations réalisées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

12 Synthèse du diagnostic écologique et des enjeux

Afin de respecter le code de l'environnement et de préserver les milieux naturels ainsi que les espèces de l'aire d'étude immédiate, des mesures devront être mises en œuvre lors de la conception du projet, l'exécution des travaux et l'exploitation.

Tableau 57 : Synthèse des enjeux liés au projet

Thème		Type d'enjeu	Niveau d'enjeu	Implications réglementaires et mesures
Contexte réglementaire et inventaire du patrimoine	Cours d'eau classé	Le cours d'eau de la Geune est classé en liste 2	Fort	Les travaux sur les cours d'eau sont réglementés. Si des travaux ont lieu à proximité ou sur le cours d'eau, des dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la nomenclature IOTA sont envisageables.
	SDAGE	Pas de cours d'eau en très bon état, des réservoirs biologiques ou des axes migrateurs identifiés par le SDAGE.	Faible	/
	ZNIEFF	Risque d'altération de certaines populations d'espèces végétales déterminantes ZNIEFF	Modéré	Aucune implication réglementaire, ces espèces ne sont pas protégées. Toutefois, il s'agira d'occuper une surface la moins importante possible au sein de la ZNIEFF.
	Natura 2000	Non concerné	Nul	/
Milieu vivant	Habitats naturels	Détérioration / destruction des habitats naturels en place	Modéré	Protection physique des habitats à enjeu lors du chantier et de la phase d'exploitation de la piste. Réduction au maximum de l'emprise de la piste. Contrôle du risque de pollution des sols lors de la phase chantier (kit anti-pollution, fluides biodégradables, personnel formé, engins à jour, …) Révégétalisation des surfaces terrassées avec un mélange de graines issues d'espèces locales.
	Zones humides	Risque de destruction de zone humide	Fort	Evitement des zones humides. Si le projet détruit ou assèche des zones humides sur 999 m² ou plus, il sera soumis à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau.
	Flore	Destruction / altération de la flore commune	Faible	Réduction au maximum de l'emprise du projet et des travaux. Plan de circulation lors de la phase chantier et la phase exploitation.
	Plantes exotiques envahissantes	Risque de dispersion d'espèces exotiques	Modéré	Nettoyage des engins de chantier à la sortie et à l'entrée du site sur des plateformes de lavage étanche.
	Habitats faune	Destruction / altération d'habitats d'hibernation	Fort	Réduction au maximum de l'emprise du projet et des travaux.
		et/ou de repos et/ou de nidification/reproduction d'espèces protégées et/ou menacées		Evitement du cours d'eau et préservation des linéaires et éléments arborés. Evitement des structures buissonnantes et arbustives de la zone d'étude. Dans le cas d'une impossibilité à éviter ou à réduire au maximum l'atteinte de ces habitats, il résidera un impact significatif sur les espèces dont les habitats sont protégés, nécessitant de ce fait une demande de dérogation « espèces protégées ».
	Espèces faune	Destruction/perturbation d'espèces protégées et/ou menacées	Fort	Evitement du cours d'eau ainsi que de ces berges et préservation des linéaires et éléments arborés. Si travaux au niveau du cours d'eau, pêche de sauvegarde à réaliser. Evitement des structures buissonnantes et arbustives de la zone d'étude. Evitement des périodes de forte sensibilité des espèces aquatiques et terrestres (période de nidification/reproduction/développement des juvéniles). Réduction au maximum de l'emprise du projet ainsi que des travaux. Eviter toute pollution des habitats, dont le cours d'eau. Mise en place d'aménagements artificiels pour la faune. Dans le cas d'une impossibilité d'évitement des périodes sensibles des espèces protégées et/ou d'évitement de la destruction/altération des habitats impliquant un risque de destruction d'espèces protégées, il résidera un impact significatif sur les espèces, nécessitant de ce fait une demande de dérogation « espèces protégées ».

Un tableau de synthèse des enjeux identifiés dans le cadre du présent projet est présenté ci-après.

Les niveaux d'enjeux et de sensibilité des enjeux au regard du projet sont distingués avec un code couleur comme suivant :

Niveau d'enjeux / sensibilité			
Négligeable	Faible	Moyen	Fort

Tableau 58 : Synthèse des enjeux globaux

Thématique	Sous-thématique	Enjeux	Sensibilité au regard du projet
Milieu naturel	Inventaires et protections écologiques	L'emprise projet : • Intercepte la ZNIEFF de type 1 n°730030351 « Collines de Lanne Saint-Roch », • Est distante d'environ 570 m au nord de la ZNIEFF de type 2 n°730030503 « Coteaux et vallons des Angles et du Bénaquès ».	Sensibilité au projet liée à la destruction d'habitats favorables aux espèces et à la perturbation du cycle physiologique des espèces inféodées à ces milieux.
	Continuités écologiques (SRCE, TVB)	L'aire d'étude immédiate est en partie concernée par un réservoir de biodiversité semi-ouvert de plaine reprenant l'emprise de la ZNIEFF1 précédemment citée Un corridor ouvert de plaine s'étire de Sud-Ouest en Nord-Est en passant par le réservoir de biodiversité précité (alternance de prairies et cultures) Un corridor bleu d'orientation générale Sud-Ouest/Nord-Est reprenant le cours de la Geune passe en frange nord du site projet La RN21 doublée de la RD921 à l'Ouest constituent un obstacle à la plupart des espèces de petite faune terrestre	
	Enjeux écologiques sur le site	• 27 habitats naturels au droit de l'emprise du projet dont 6 habitats humides et des landes d'intérêt européen relativement dégradées par l'abondance de la Fougère aigle • Aucune espèce de flore protégée n'a été recensée mais 4 espèces déterminantes ZNIEFF en Midi-Pyrénées ont été identifiée dans le périmètre du projet. 14 espèces exotiques envahissantes sont présentes sur le site. • Le milan noir, le milan royal et l'aigle botté, rapaces protégés, en survol mais nichant alentour • Le Grand capricorne (insecte xylophage protégé) dans des vieux chênes • La lande à fougère aigle et bruyère vagabonde comme habitat d'espèce protégée de reptiles : enjeu fort • Une avifaune protégée courante dans le boisement de feuillu acidiphile (habitat de nidification) et au sein des milieux semi-ouverts : enjeu fort • La grenouille agile : reproduction sur points d'eau ponctuels • Zone humide d'une superficie de 4,09 ha recensée dans l'emprise du projet	

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

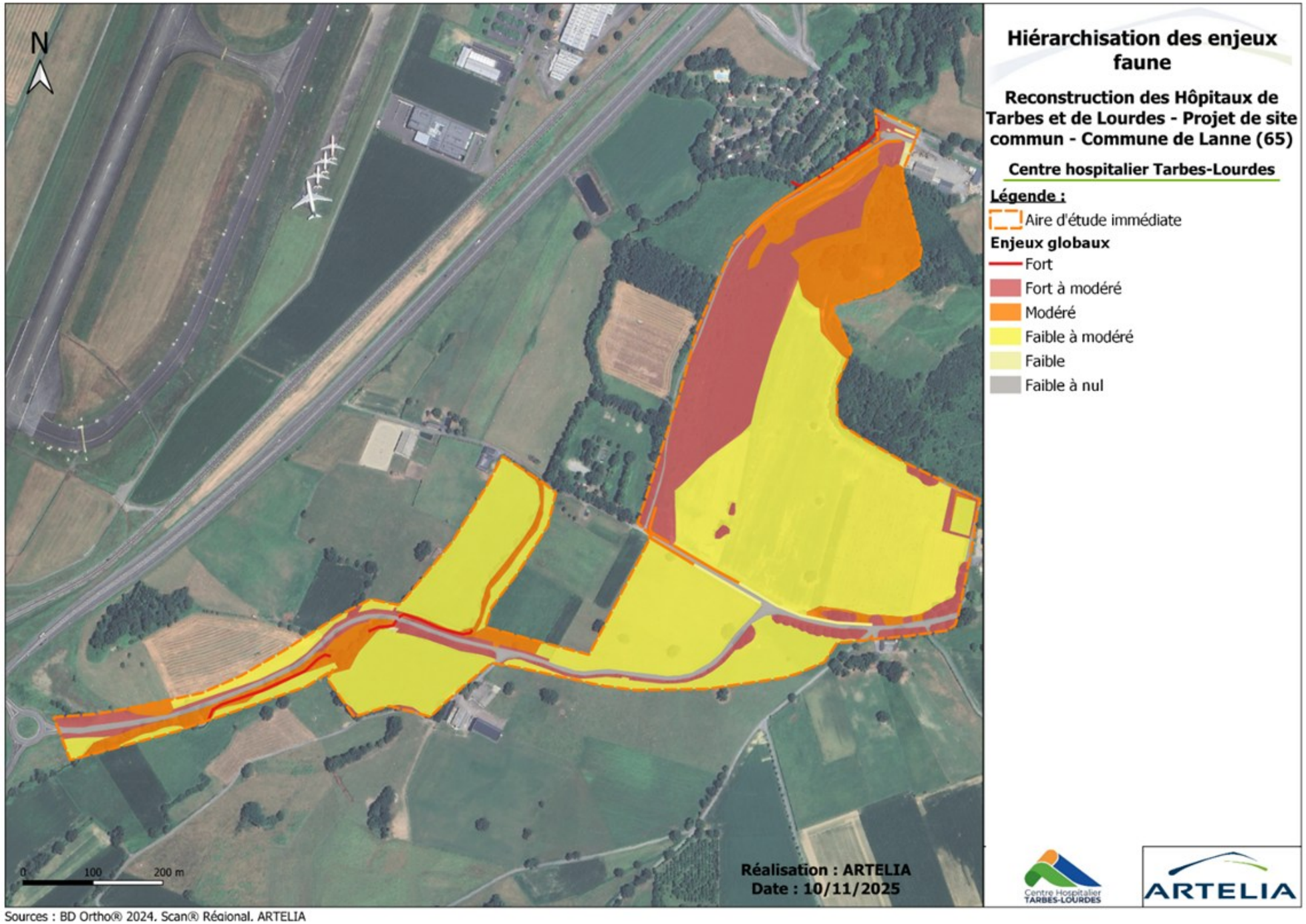


Figure 131 : Hiérarchisation des enjeux faune au regard des habitats recensés sur l'aire d'étude immédiate

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

13 Évolution probable de l'état initial

Ce chapitre découle du volet naturel d'étude d'impact réalisé par Artelia.

13.1.1 En cas de mise en œuvre du projet

Le projet impactera des habitats ouverts, semi-ouverts, une ripisylve, une zone humide et un cours d'eau en zone noire Desman.

Les espèces végétales invasives seront gérées en phase chantier et exploitation et seront donc moins présentes.

Les espaces verts du projet seront différents des habitats initiaux mais seront gérés de façon adaptée.

13.1.2 En l'absence de mise en œuvre du projet

De manière générale, une érosion générale de la biodiversité est à l'œuvre à l'échelle mondiale et nationale avec cinq causes principales : pression sur l'artificialisation des sols et morcellement des habitats, exploitation directe de certains organismes, dérèglement climatique, pollutions, espèces exotiques envahissantes.

À l'échelle locale, en l'absence de projet, les habitats dont les zones humides identifiées sur le site seront maintenues en bon état à court et moyen terme. À long terme, il est possible de concevoir que les habitats soient progressivement altérés en raison du changement climatique ou de l'agriculture et que les milieux humides s'assèchent.

14 Justification de la solution retenue

Ce chapitre découle du volet naturel d'étude d'impact réalisé par Artelia.

Afin de limiter les effets sur les milieux naturels, l'emprise finale du projet a été concentrée au sud et à l'est de l'aire d'étude immédiate dans les secteurs présentant de faibles enjeux environnementaux.

L'ensemble des secteurs à enjeux fort ou très fort sont exclus de l'emprise finale du projet et les secteurs à enjeux moyens sont très peu concernés.

Se référer à la mesure d'évitement EC01.

15 Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur le milieu naturel

Ce chapitre découle du volet naturel d'étude d'impact réalisé par Artelia.

15.1 Démarche appliquée pour analyser les effets

15.1.1 Incidences du projet et mesures

La doctrine nationale relative à la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » les incidences sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels. Cette doctrine est le fruit d'une réflexion collective, menée par le ministère de l'Environnement qui a pour vocation de rappeler les principes qui doivent guider, tant les porteurs de projets que l'administration, pour faire en sorte d'intégrer correctement la protection de l'eau et de la biodiversité dans les actions. La doctrine s'applique, de manière proportionnée aux enjeux dans le cadre des procédures administratives liées à leur autorisation.

Dans la conception et la mise en œuvre du projet, l'analyse des incidences, des mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible de compenser leurs incidences négatives significatives, sur l'environnement, ont été définies et sont présentées dans les parties suivantes.

Les incidences du projet en « phase de travaux » et en « phase d'exploitation » sont distinguées. On entend par « incidences » les définitions suivantes :

- incidence directe : effet directement attribuable aux travaux et aux aménagements projetés ;
- incidence indirecte : effet généralement différé dans le temps, l'espace ou qui résulte de l'intervention ou d'aménagements destinés à prolonger ou corriger les conséquences directes imputables à la réalisation des travaux. Par exemple, les incidences écologiques provoquées par les travaux connexes d'un réaménagement ;
- incidence temporaire : incidence limitée dans le temps, soit parce qu'elle disparait immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
- incidence permanente : cette incidence est associée à la notion d'irréversibilité. Incidence durable que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser lorsqu'il est négatif. En effet, il existe également des incidences positives du projet, celles-ci sont également décrites ;
- incidence brute : les effets du projet associés à un enjeu initial sans prise en compte des mesures visant à réduire l'incidence.

La démarche progressive de conception implique d'abord un ajustement du projet au cours de son élaboration vers un objectif de moindre impact. Cette démarche itérative de conception du projet est présentée dans le détail au chapitre 3. Cependant, malgré ce principe, tout projet induit des incidences résiduelles. Dès lors qu'un impact dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement supprimé, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices et compensatoires et de budgétiser les dépenses afférentes au titre de l'économie globale du projet. On entend par « mesures » les définitions suivantes (Guide d'aide à la définition des mesures ERC – Jan. 2018) :

- **mesures d'évitement d'impact (nommées E)** : « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ». Les mesures d'évitement sont ainsi les seules mesures qui n'ont pas d'impact sur les entités considérées, celles-ci étant laissées en l'état. Elles peuvent néanmoins être complétées par des mesures d'accompagnement qui, en préservant les caractéristiques du milieu, s'assurent de l'évitement à long terme. Une même mesure peut selon son efficacité être rattachée à de l'évitement ou de la réduction : on parlera d'évitement lorsque la solution

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

retenue garantit la suppression totale d'un impact. Si la mesure n'apporte pas ces garanties, il s'agira d'une mesure de réduction.

- **mesures de réduction d'impact (nommées R)** : « mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation ». Les mesures réductrices sont mises en œuvre dès lors qu'un effet négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement. La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable). Toutes les catégories d'impact sont concernées : impacts direct, indirect, permanent, temporaire et cumulé.

- **mesures de compensation (nommées C)** : « Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux ».

Les mesures compensatoires doivent répondre aux principes suivants :

  - l'équivalence écologique avec la nécessité de « compenser dans le respect de leur équivalence écologique » ;
  - l'objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité » ;
  - la proximité géographique avec la priorité donnée à la compensation « sur le site endommagé ou, en tout état de cause, à proximité de celui-ci afin de garantir ses fonctionnalités de manière pérenne » ;
  - l'efficacité avec « l'obligation de résultats » pour chaque mesure compensatoire ;
  - la pérennité avec l'effectivité des mesures de compensation « pendant toute la durée des atteintes ».
  - les mesures compensatoires font appel à une ou plusieurs actions écologiques : restauration ou réhabilitation, création de milieux et/ou, dans certains cas, évolution des pratiques de gestion permettant un gain substantiel des fonctionnalités du site de compensation. Ces actions écologiques sont complétées par des mesures de gestion afin d'assurer le maintien dans le temps de leurs effets.

- **mesures d'accompagnement (nommées A)** : « mesure qui ne s'inscrit pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elle peut être proposée en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais n'est pas en elle-même suffisante pour assurer une compensation ». Se retrouvent donc dans cette catégorie toutes les mesures qui ne peuvent se rattacher ni à l'évitement, ni à la réduction, ni à la compensation.

15.1.2 Méthode d'évaluation des impacts du projet

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'Environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une installation engendrera la destruction de 1 ha de forêt.
- l'incidence est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'installation sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux. L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

ENJEU x EFFET = INCIDENCE

Dans un premier temps, les incidences « brutes » seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues seront citées – elles seront détaillées précisément dans le chapitre dédié).

Ensuite, les incidences « résiduelles » seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Tableau 59 : Hiérarchisation des incidences © ARTELIA

Niveau d'incidence	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Les niveaux d'incidence sont directement proportionnels à l'intensité de l'effet et au niveau de l'enjeu de l'état initial selon le principe suivant :

Tableau 60 : Les différents niveau d'incidences © ARTELIA

Intensité de l'effet	Niveau d'enjeu					
	Très fort	Fort	Fort à modéré	Modéré	Modéré à Faible	Faible
Fort	Très fort	Fort	Fort	Moyen	Moyen	Moyen
Modéré	Fort	Fort	Moyen	Faible	Faible	Faible
Faible	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Faible	Très faible
Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Négligeable

Pour les habitats naturels et d'espèces, l'intensité de la destruction d'habitat est définie comme suit :

- 0 à 10 % de l'habitat impacté : intensité de l'effet faible ;
- 10 à 50 % de l'habitat impacté : intensité de l'effet modérée ;
- 50 % de l'habitat impacté : intensité de l'effet forte.

Les mesures sont énoncées de façon succincte dans ce chapitre afin d'appréhender l'incidence résiduelle. Elles sont développées en détail dans le chapitre suivant. La numérotation associée à ces mesures est reprise à l'identique dans le chapitre suivant. La nomenclature de cette numérotation est la suivante :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 61 : Hiérarchisation des mesures ERC selon les quatre niveaux (Source : Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018)

Vocabulaire retenu	Correspondance	Symbologie retenue
Phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement	Evitement ou Réduction ou Compensation ou Accompagnement Exemple : Réduction	**Initiale de la phase de la séquence en majuscule (E ou R ou C ou A)** Exemple : R
Type de mesures	Sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence Exemple : Réduction **technique**	**Initiale de la phase de la séquence suivi d'un numéro** Exemple : R2
Catégorie de mesures	Distinction du type de mesure en plusieurs « catégories » le cas échéant. Exemple : Réduction technique **en phase d'exploitation / de fonctionnement**	**Numéro de la catégorie (de 1 à 4 selon les types de mesure)** Exemple : R2.2
Sous-catégorie de mesures	Sous-catégories pouvant être identifiées au sein de chaque catégorie. La sous-catégorie peut rassembler plusieurs mesures. C'est le niveau le plus détaillé et descriptif de la classification. Exemple : Passage inférieur à faune / Ecoduc (spécifique ou mixte)	**Lettre en minuscule** Exemple : R2.2 f

Les impacts ont été estimés sur la base des emprises des aménagements prévus. Il a été considéré que les bases vie, zones de stockage et emprises de chantier seraient également strictement limitées à l'intérieur de la zone de travaux.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

15.2 Incidences brutes durant les travaux

15.2.1 Présentation des emprises du chantier

La carte suivante localise l'aire d'étude immédiate et l'emprise du projet après évitement.

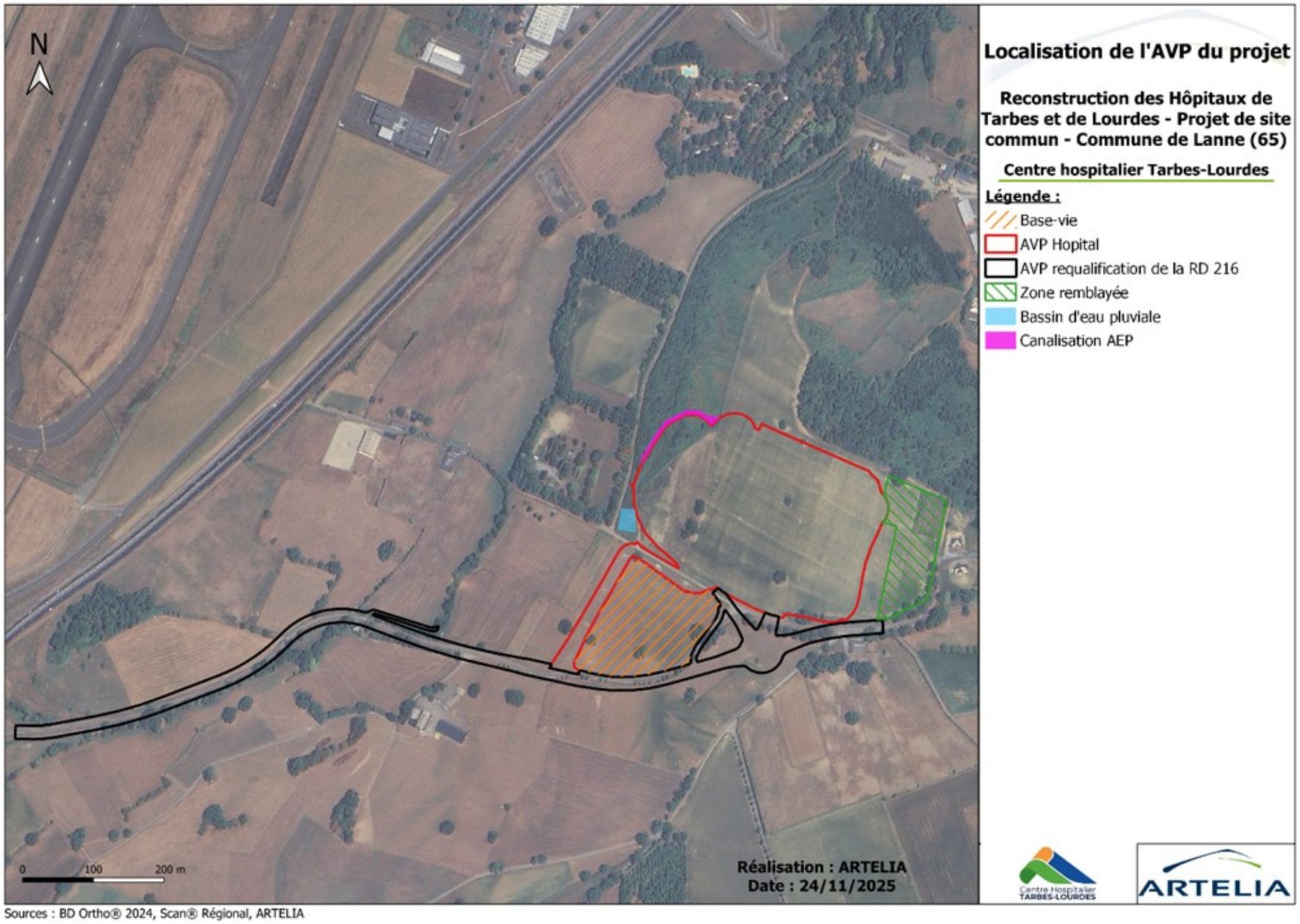


Figure 132 : Localisation de l'AVP du projet

15.2.2 Incidences potentielles générales identifiées

Des incidences pourront avoir lieu lors de la réalisation des travaux de construction :

- incidence directe par destruction / dégradation d'habitats naturels ;
- incidence directe par destruction d'individus (flore et tous groupes de faune, notamment insectes, amphibiens, mammifères, reptiles et oiseaux) ;
- incidence directe par modification temporaire du milieu de vie des espèces liées à la réalisation des ouvrages ;
- incidence indirecte par les éventuels risques de pollutions des eaux lors des travaux ;
- incidence indirecte par dérangement (bruit, lumière, poussières) notamment sur les reptiles, l'avifaune nicheuse, les mammifères.

Cette analyse des incidences brutes du projet est maximaliste. En effet, concernant notamment les bases-vies, l'emprise totale des parcelles concernées est considérée comme impactée dans la suite du document.

Concernant les travaux de raccordement du projet à l'électricité, le projet nécessite la dépose de 1 200 m de câble existant et la pose de 10 450 m de câble. Une tranchée sera donc créée. Celle-ci sera réalisée sur des secteurs déjà anthropisés (routes et chemins existants). Ainsi, aucun impact supplémentaire n'est attendu sur la faune et la flore. Le projet prévoit également le déplacement de la ligne HT située sur l'aire du projet : celui-ci n'engendre aucun impact avec un raccordement de la ligne sur le réseau existant au Nord de l'aire d'étude.

De même, le raccordement du projet au réseau d'assainissement prévoit la création d'une canalisation CATLP. Celle-ci sera réalisée sur des secteurs déjà anthropisés (routes et chemins existants). Elle doit également traverser le cours d'eau de l'Echez à 3 endroits. Pour éviter les impacts de la canalisation du projet sur l'Echez, il est prévu de réaliser des encorbellements sur les ouvrages existants. Ainsi, aucun impact supplémentaire n'est attendu.

15.2.3 Incidences brutes sur les habitats naturels et la flore protégée

<u>Incidences directes</u>

Les habitats naturels et semi-naturels présents sur la zone de travaux vont être détruits par le chantier. Cette incidence concerne l'ensemble des habitats naturels présents sur l'emprise et les habitats humides hors emprise impactés suite à l'analyse des fonctionnalités.

En effet, plusieurs habitats caractéristiques de zones humides vont être impactés par le projet. Il sera nécessaire de mettre en place des mesures de compensation adéquates pour compenser leur destruction. A noter qu'une surface totale de plus de 15 145,6 m² est concernée. Un dossier d'autorisation loi sur l'eau a été réalisé en parallèle car la surface impactée est supérieure à 10000 m².

L'étude de fonctionnalités des zones humides réalisée par le CEN est présentée en ANNEXE 10 :. Elle présente de manière plus précise les impacts directs et indirects du projet sur les zones humides.

De plus, le projet va entrainer des impacts sur le cours d'eau pour la requalification de la voirie (RD 216). Cet impact concerne le remplacement de l'ouvrage de franchissement de la Geüne. Pour cela, le cours d'eau sera entonné dans une buse de diamètre suffisant afin de pouvoir effectuer les travaux de remplacement du pont à sec, et ainsi limiter les risques de pollution du cours d'eau par des fines du chantier. Cette buse sera par la suite repositionnée pour une fonction de passage à faune.

De même, un fossé localisé le long de la RD 216 sera impacté de manière provisoire par le projet. L'ensemble du fossé sera détruit temporairement et recréé le long de la nouvelle voirie.

Par ailleurs, un réseau AEP sera également mis en place pour alimenter le futur hôpital. Celui-ci est localisé le long du remblai prévu à l'ouest de l'emprise projet. Après les travaux, le secteur sera remis en état. Ainsi, les impacts ne seront que temporaires sur ce secteur.

Les autres habitats impactés ne présentent pas d'enjeu particulier. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent sur l'aire d'étude immédiate.

Les travaux pourront entraîner la prolifération des espèces exotiques envahissantes, déjà très présentes sur l'ensemble du tracé. Cette prolifération va appauvrir les milieux naturels, dégrader les habitats et pourra modifier les cortèges d'espèces végétales présentes.

Le tableau suivant permet de quantifier l'impact sur les habitats naturels identifiés.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 62 : Surface totale d'habitats naturels et artificiels impactés par le projet

Code EUNIS	Intitulé Corine biotope ou propre à l'étude	Code Habitat naturels d'intérêt communautaire	Surface totale disponible au sein de l'aire d'étude (m²)	Surface impactée par le projet en phase travaux (m²)	Pourcentage impacté	Intensité globale de l'effet direct	Niveau d'incidence global attendu avant mesures
C3.23 X E3.4	Typhaie x prairie à Joncs	-	284,5	0	0	Nulle	-
E2.112	Pâturage atlantique	-	59262,8	37199,3	63	Fort	Moyen
E2.2	Prairie de fauche	-	2515,5	479,4	19	Modéré	Moyen
E2.7	Prairie mésophile non gérée	-	1706.1	1706,1	100	Fort	Fort
E2.7 X F3.1	Prairie mésophile x Fourré	-	442,0	436,3	99	Nulle	-
E3 X G5.81	Mégaphorbiaie x coupe forestière	-	14596,9	1127,0	8	Faible	Moyen
E3.5	Prairie humide non pâturée	-	2138,1	1849,6	87	Fort	Fort
F3.1	Fourré	-	316,2	0	0	Nulle	-
F3.131 x F3.1 x E5.3 x E3.51	Landes et fourrés mixtes avec une majorité de Ronces et de Fougère aigle	-	22830,5	2134,8	9	Faible	Très faible
FA.3	Haies	-	4387,0	3155,1	72	Fort	Fort
FB.41	Vignoble traditionnel	-	1439,3	1401,6	97	Fort	Moyen
G1.2	Ripisylve	-	2518,5	578,7	4	Faible	Faible
G1.2 X E5.1	Ripisylve x friche rudérale	-	4170,2	237,6	6	Faible	Faible
G1.8	Chênaie acidiphile	-	18553,2	0	0	Nulle	-
G5.1	Alignements d'arbres	-	7908,4	4872,8	62	Fort	Fort
G5.81 x F3.1	Coupe forestière x fourré	-	6604,8	0	0	Nulle	-
I1.13	Petite monoculture	-	109240,3	84259,1	77	Fort	Moyen
I5.53	Friche rudérale	-	13163,0	5557,5	42	Modéré	Faible
J2	Construction à faible densité	-	116,4	0	0	Nulle	-
J4.2	Route et chemin carrossable	-	15465,3	10177,6	66	Fort	Moyen
C2.2	Cours d'eau	-	592,1 ml	100,7 ml	17	Modéré	Moyen
J5.41	Fossé	-	945,5 ml	555,9 ml	59	Fort	Fort

<u>Incidences indirectes</u>

Des émissions de poussières pourront impacter les habitats et la flore en présence. Il sera donc nécessaire de prendre des précautions en phase chantier afin d'éviter au maximum ces pollutions.

Enfin, les véhicules de chantier et les travaux pourront également entraîner des pollutions accidentelles au niveau des milieux les plus sensibles (aquatiques et humides). Ces pollutions pourront donc impacter les habitats les plus sensibles ainsi que les espèces qui les composent. Il en va de même pour les divagations des engins de chantier qui pourraient impacter les habitats naturels les plus sensibles, évités par le projet.

<u>Mesures envisagées</u>

Un balisage permettant la mise en défens de ces milieux sensibles est prévu en phase chantier pour éviter la divagation des engins et la dégradation des habitats non concernés par l'emprise du chantier. Par ailleurs, plusieurs mesures d'évitement et de réduction permettront d'éviter et de réduire les impacts des engins de chantier, limiter les pollutions et les risques de prolifération des espèces exotiques envahissantes. Enfin, la mesure de remise en état des milieux permettra de remettre en état une partie de la zone humide impactée temporairement par la canalisation AEP.

- Cf. mesure EC 01 – Évitement des zones humides
- Cf. mesure RT 01 – Adaptation des travaux, des zones de chantier et des zones d'accès afin de garantir un chantier respectueux de l'environnement. Positionnement adapté des zones de stockages en phase travaux en dehors des zones sensibles, notamment des habitats humides, des habitats d'espèces protégées et/ou des habitats d'intérêt communautaire.
- Cf. mesure RT 02 – Mise en défens (pour partie) des zones humides
- Cf. mesure RT 04 – Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre une pollution et d'un dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier. Cela dans le but de réduire les risques de pollution accidentelle des milieux aquatiques et des sols durant la phase travaux.
- Cf. mesure RT 06 – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier.
- Cf. mesure RT 12 – Dispositif de repli du chantier : suppression des voies d'accès, déconstruction d'installations temporaires, …
- Cf. Mesure RT 15 : Modalité de travaux pour la future canalisation AEP

Par ailleurs, différentes mesures sont prévues pour limiter la dispersion des espèces exotiques envahissantes :

- Équilibre des mouvements de terres du chantier : limitation de la mise en déchet des matériaux par une revalorisation sur site et réemploi en remblai technique sur site ;
- Dans le cas de matériaux impropres au réemploi sur site : évacuation des déblais et des terres excédentaires vers des filières adéquates ;
- Nettoyage des camions en sortie de chantier sur les zones sensibles afin d'éviter toute propagation d'espèce exotique envahissante hors du site ;
- Arrosage des pistes de chantier pour limiter les émissions de poussière et/ou les fixer au sol ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Défrichement et débroussaillage des zones à espèces exotiques envahissantes (robinier faux-acacia notamment) réalisé durant les périodes précédant la fructification des pieds pour éviter leur dissémination (entre novembre et mars). Si cette période ne peut être respectée, évacuation rapide et méticuleuse ;
- Ensemencement rapide des zones décapées.
- Cf. mesure RT 03 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions
- Cf. mesure RT 05 – Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) : nettoyage des engins de chantier, gestion adaptée des déblais, arrachages manuels, etc. ;
- Mise en œuvre de merlons anti-bruit en remblais sur les secteurs Ouest et Est du chantier (lutte contre les nuisances sonores du chantier pour les riverains et la faune).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

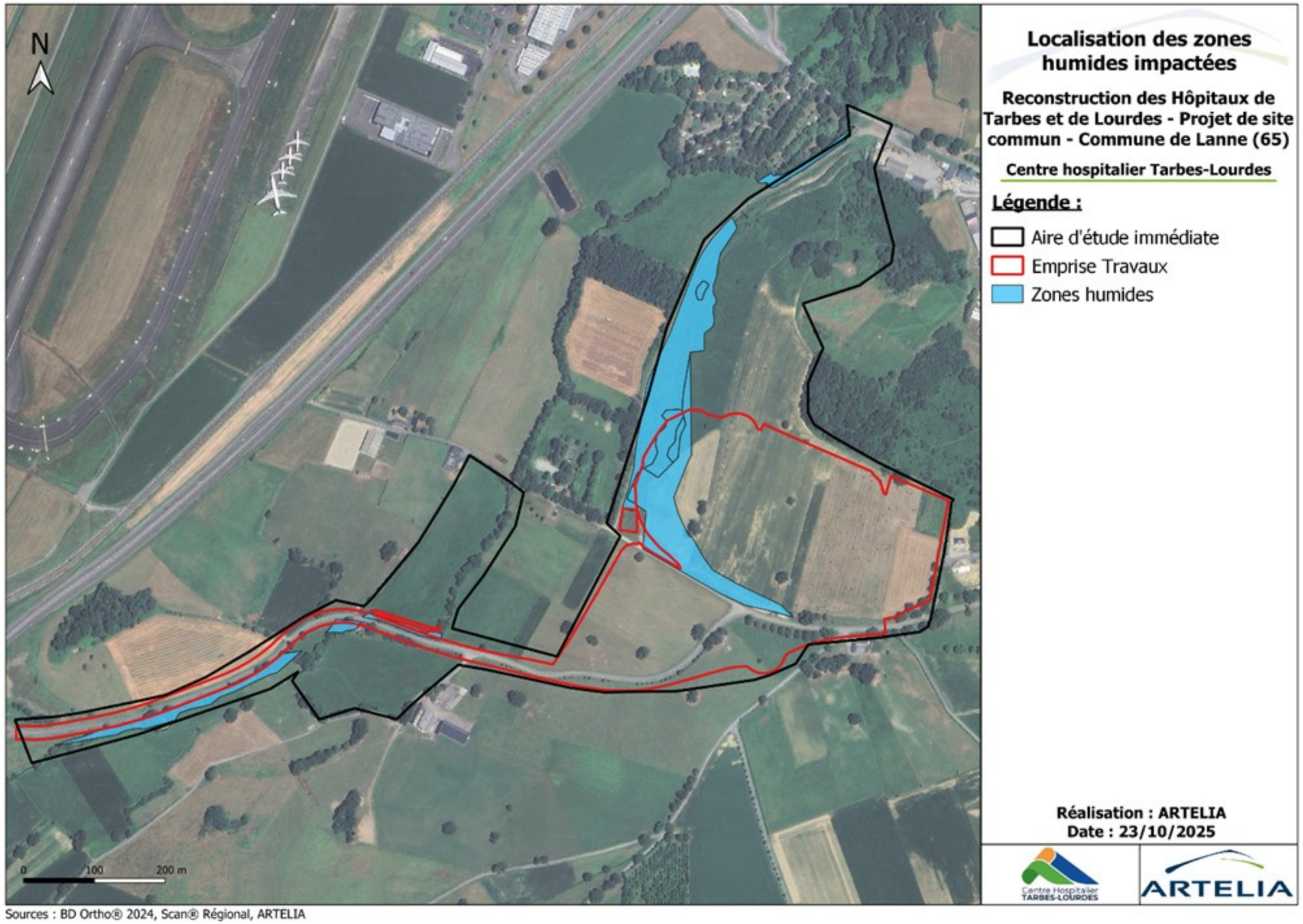
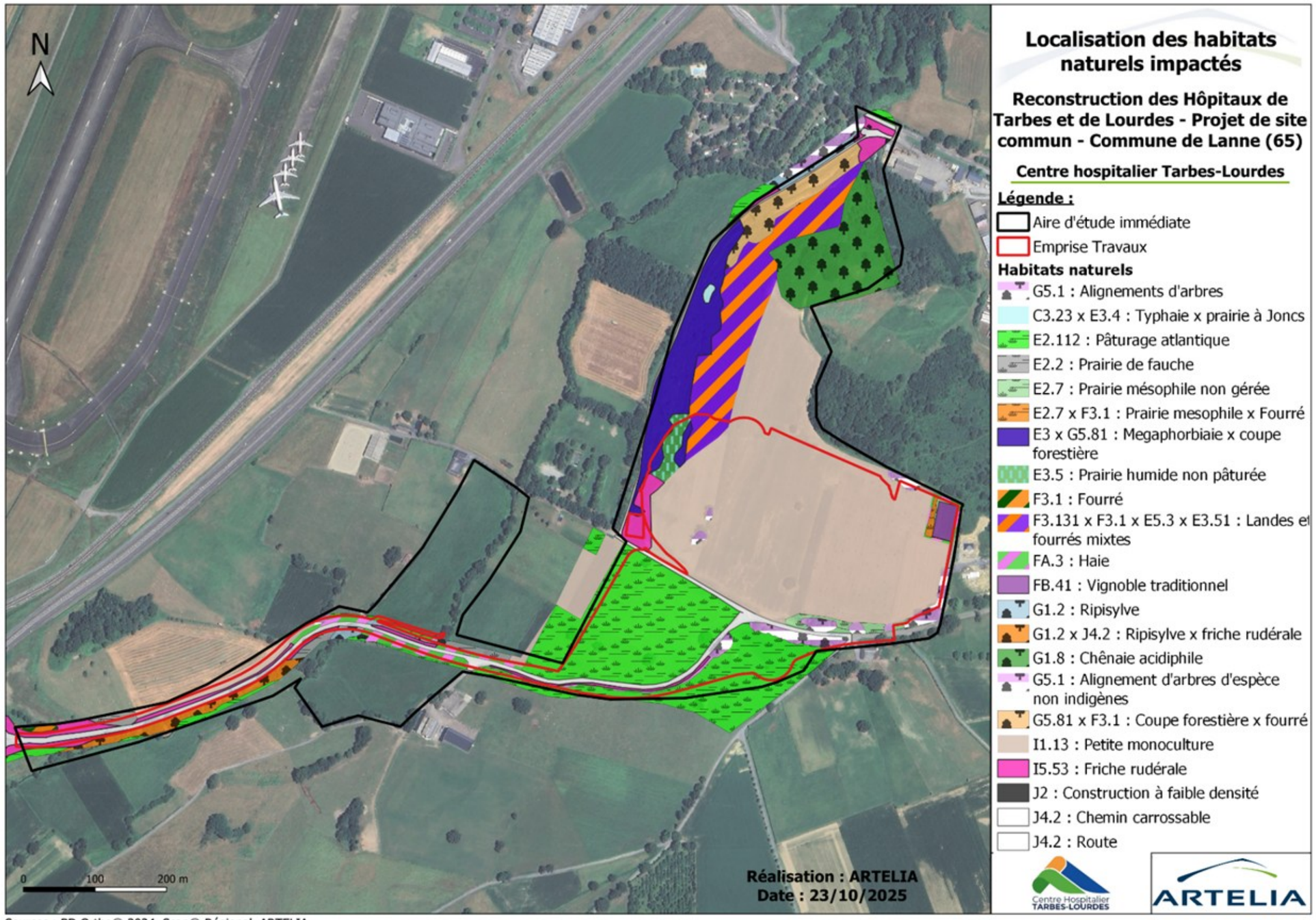


Figure 133 : Localisation des zones humides impactées par le projet



Sources : BD Ortho® 2024, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 134 : Localisation des habitats naturels impactés par le projet

15.2.4 Incidences brutes sur la faune

15.2.4.1 Incidences brutes sur l'Ichtyofaune

Selon l'arrêté frayères n°2012352-0002, la Geune constitue un habitat favorable au développement de poissons appartenant à la liste 1 et aux écrevisses. Compte-tenu du fait qu'il soit prévu des travaux dans le lit mineur et notamment un enfoncement du futur ouvrage 30 cm en dessous du lit mineur actuel, il est possible que les travaux détruisent ou à minima perturbent les individus inféodés à ce milieu.

De plus, cet ouvrage est également susceptible de diminuer la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans le ruisseau car la longueur de l'ouvrage est augmentée (10,40 m contre 16,50 m).

L'impact potentiel du projet sur la faune piscicole est **direct, temporaire et évalué à fort.**

15.2.4.2 Incidences brutes sur les invertébrés

Incidences identifiées

Au total, 69 espèces d'invertébrés ont été observées au sein de l'aire d'étude rapprochée et à proximité. Toutes sont très communes à l'exception d'une espèce de coléoptères protégée. Plusieurs arbres présentant des traces d'insectes saproxylophages sont présents sur l'aire d'étude immédiate.

Par ailleurs, il est important de noter que des effets cumulés entre le projet de l'hôpital mais également le projet de déviation de la RN 21 sont attendus sur ce taxon. Ainsi, le niveau d'incidence sur l'espèce prend en compte ces éléments.

Concernant l'Agrion de Mercure, cette espèce est à exclure car aucun habitat favorable à sa présence n'est impacté par le projet.

Ainsi, l'estimation des effets attendus sur ce groupe en phase travaux et l'estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux invertébrés sont présentés ci-dessous :

Tableau 63 : Incidences brutes en phase de chantier sur les invertébrés

Taxon / Espèce	Enjeu	Effets attendus en phase de chantier
Grand Capricorne	Fort	Rupture de corridors écologiques

Tableau 64 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux invertébrés

Espèce	Utilisation	Habitats disponibles par utilisation au sein de l'AEI	Surface d'habitats impactés par le projet et la zone de travaux	Intensité de l'effet direct	Niveau d'incidence avant mesure
Grand Capricorne	Cycle complet	**13 arbres gîtes**	11 arbres détruits	Fort	Fort

Ainsi les incidences brutes sur les invertébrés protégés peuvent être considérées comme fortes en phase chantier.

Mesures envisagées

- Cf. Mesure RT 01 – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
- Cf. mesure RT 02 – Mise en défens (pour partie) d'un habitat remarquable et d'habitats d'espèces patrimoniales.
- Cf. mesure RT 06 – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
- Cf. mesure RT 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
- Cf. mesure RT 10 - Prélèvement ou sauvetage avant destruction des chiroptères et des insectes saproxylophages
- Cf. mesure RT 14 - Adaptation de la période des travaux sur l'année et RT 13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

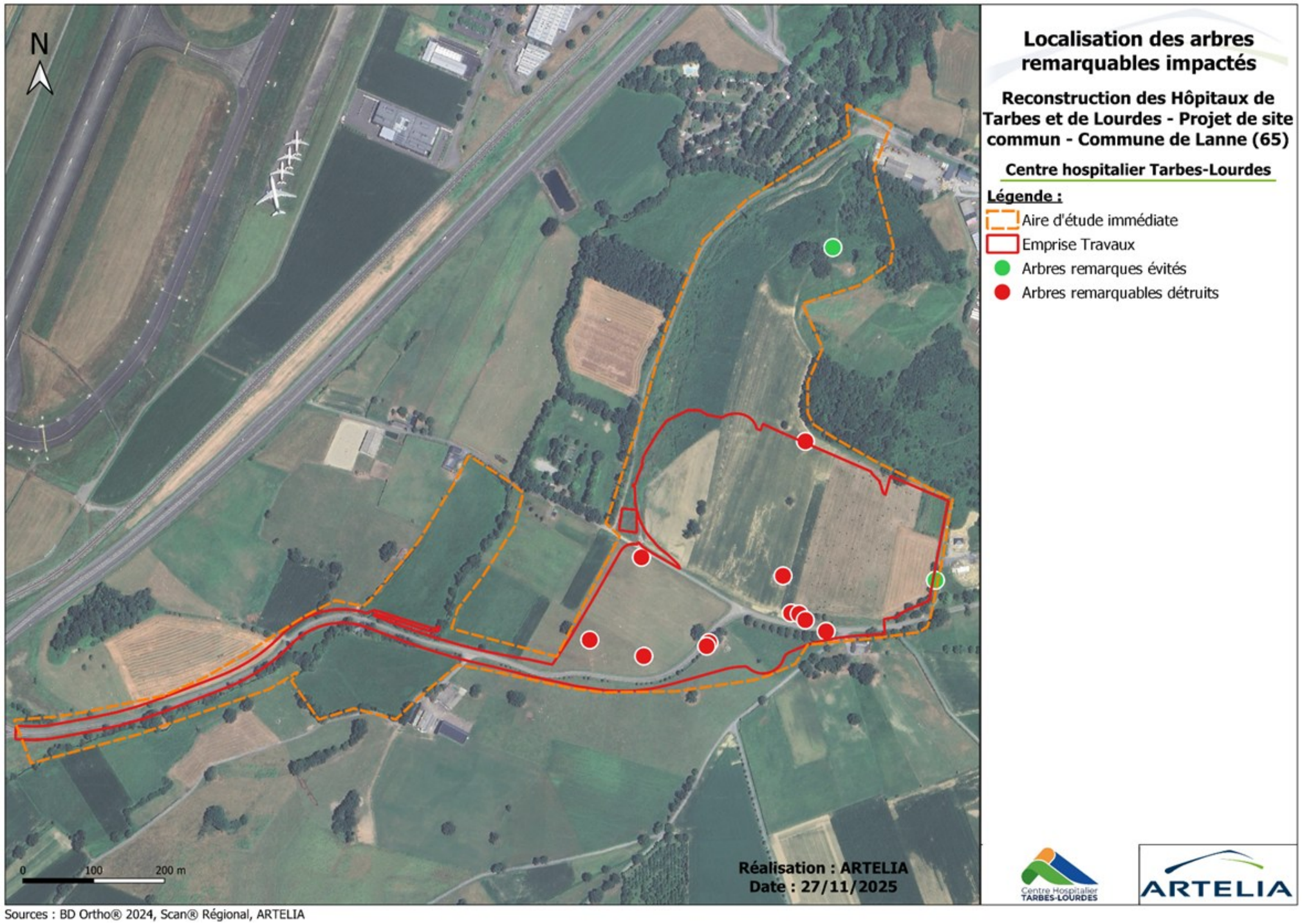


Figure 135 : Superposition AVP et habitats favorables aux insectes saproxylophages

15.2.4.3 Incidences brutes sur les amphibiens

Incidences identifiées

Les inventaires réalisés ont permis de recenser 5 espèces d'amphibiens protégées : La Salamandre tachetée, le Triton palmé, le Crapaud accoucheur, le Crapaud épineux et la Grenouille agile.

Localement, les différents fossés et ornières à l'ouest du site constituent des habitats de reproduction avérés pour l'ensemble des espèces à l'exception du Crapaud accoucheur entendu hors site. Le Crapaud calamite peut s'y reproduire car la végétation y est relativement rase.

Hors période de reproduction, les différentes strates arbustives, ronciers et autres alignements d'arbres proches des zones de reproduction font office d'habitats de repos et d'hivernation pour l'ensemble des espèces à l'exception du Triton palmé (aquatique).

L'étude de fonctionnalité des zones humides montre une modification importante de l'écoulement des eaux au niveau de l'habitat de reproduction pour l'ensemble des amphibiens à l'exception de la Salamandre tachetée (habitat orange sur la carte suivante). Cet habitat sera donc complètement modifié. Il est donc considéré comme impacté en phase chantier.

Ainsi, l'estimation des effets attendus sur ce groupe en phase travaux et l'estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux amphibiens sont présentés ci-après.

Tableau 65 : Estimation de l'incidence quantitative du projet en phase chantier sur les habitats favorables aux amphibiens

Espèces	Enjeu	Effets attendus en phase de chantier
Salamandre tachetée	Faible à Modéré	Destruction d'une partie des habitats d'hivernation (fourrés, ronciers) Rupture de corridors écologiques (accès plus limité aux habitats d'hivernation) Destruction d'une partie d'habitats de reproduction (ornières, fossés) Risque de dégradation des habitats de reproduction et d'hivernation par pollution accidentelle Risque de destruction accidentelle d'individus par les engins de chantier Dérangement de proximité (bruit, éclairage, poussières)
Triton palmé	Faible à Modéré	
Crapaud accoucheur	Modéré	
Crapaud épineux	Faible à Modéré	
Grenouille agile	Fort à modéré	
Crapaud calamite	Modéré	

Tableau 66 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux amphibiens

Espèce	Utilisation	Surface utilisée par Habitat	Habitats disponibles par utilisation	Surface d'habitats	Surface totale	Intensité de l'effet	Niveau d'incidence
Salamandre tachetée	Habitats favorables à la reproduction et à l'hivernation des amphibiens	G1.2 – Ripisylve : 2518,5 m²	Habitats d'alimentation et de reproduction : 6688,7 m²	578,7 m²	816,3 m² (3,4%)	Faible	Faible
		G1.2 X E5.1 - Ripisylve X Friche rudérale : 4170,2 m²		237,6 m²			
		C2.2 : cours d'eau : 592,1 ml	Habitats d'alimentation et de reproduction : 592,1 ml	100,7 ml	100,7 ml (17 %)		
Grenouille agile		G1.2 – Ripisylve : 2518,5 m²	Habitats d'alimentation et de reproduction : 23708,2 m²	578,7 m²	17835,8 m² (75 %)	Fort	Fort
		G1.2 X E5.1 - Ripisylve X Friche rudérale : 4170,2 m²		237,6 m²			
		E3 X G5.81 – Mégaphorbiaies X Coupe forestières : 14596.9 m²		14596,9 m²			
		E3.5 – Prairies humides non pâturée : 2138,1 m²		2138,1 m²			
		C3.23 X E3.4 - Typhaie x prairie à Joncs : 284,5 m²		284,5 m²			
Crapaud épineux		E3 X G5.81 – Mégaphorbiaies X Coupe forestières : 14596.9 m²	Habitats d'alimentation et de reproduction : 17019,5 m²	14596,9 m²	17019,5 m² (100 %)	Fort	Fort
		E3.5 – Prairies humides non pâturée : 2138,1 m²		2138,1 m²			
		C3.23 X E3.4 - Typhaie x prairie à Joncs : 284,5 m²		284,5 m²			
Crapaud accoucheur Triton palmé Crapaud calamite (potentielle d'après les données		E3 X G5.81 – Mégaphorbiaies X Coupe forestières : 14596.9 m²	Habitats d'alimentation et de reproduction : 17019,5 m²	14596,9 m²	17019,5 m² (100 %)	Fort	Fort

Espèce	Utilisation	Surface utilisée par Habitat	Habitats disponibles par utilisation	Surface d'habitats	Surface totale	Intensité de l'effet	Niveau d'incidence
bibliographiques d'AMIDEV)		E3.5 – Prairies humides non pâturée : 2138,1 m²		2138,1 m²			
		C3.23 X E3.4 - Typhaie x prairie à Joncs : 284,5 m²		284,5 m²			

Ainsi, les incidences brutes sur les amphibiens peuvent être considérées comme fortes en phase chantier en lien avec la destruction d'habitats de reproduction de la Grenouille agile, du Crapaud épineux, du Crapaud accoucheur, du Triton palmé et potentiellement du Crapaud calamite.

Mesures envisagées

- Cf. mesure RT 01 – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
- Cf. mesure RT 02 - Mise en défens (pour partie) d'un habitat remarquable et d'habitats d'espèces patrimoniales
- Cf. mesure RT 03 -Optimisation de la gestion des matériaux
- Cf. mesure RT 04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
- Cf. mesure RT 07 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces et de limiter leur installation
- Cf. mesures RT 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
- Cf. mesure RT 09 – Sauvetage avant travaux des spécimens d'amphibiens et des reptiles
- Cf. mesure RT 12 – Dispositif de repli de chantier
- Cf. mesure RT 13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée
- Cf. mesure RT 14 – Adaptation de la période de travaux sur l'année
- Cf mesure RT 15 – Modalités de réalisation des travaux sur la Geüne
- Cf mesure AE 02 – Renaturation de la Geüne

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

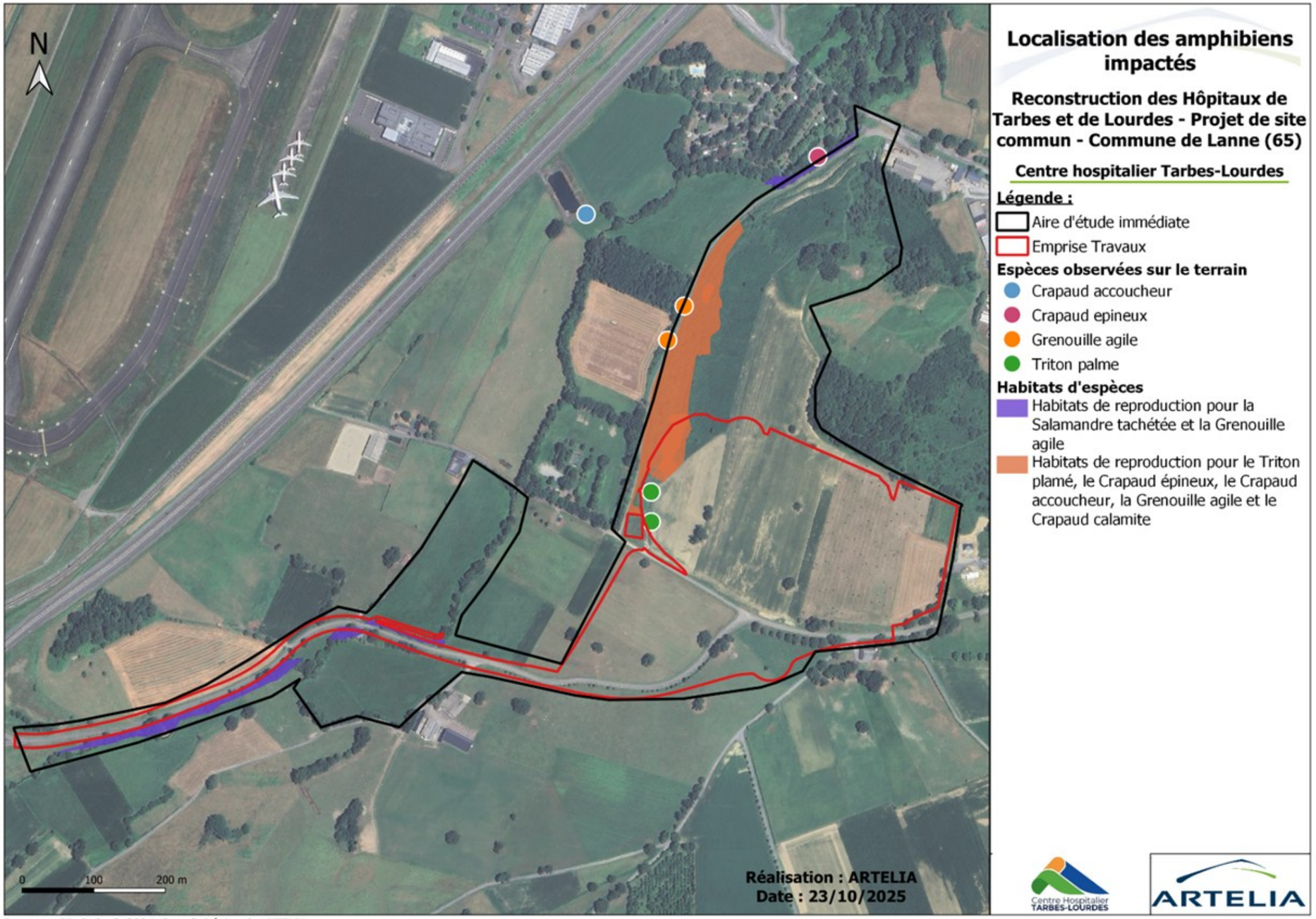


Figure 136 : Superposition AVP et habitats favorables aux amphibiens

15.2.4.4 Incidences brutes sur les reptiles

Incidences identifiées

Les inventaires ont permis de mettre en évidence quatre espèces de reptiles à l'échelle des aires d'étude immédiate et rapprochée : La Couleuvre d'esculape, la Couleuvre helvétique, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles.

Les différentes zones de fourrés et de ronciers, de lisières présentes au sein de l'aire d'étude immédiate constituent des zones de reproduction et d'hivernation favorables à ce groupe taxonomique.

A noter que plusieurs cavités présentent dans des arbres abritent des individus de Lézard des murailles.

Ainsi, l'estimation des effets attendus sur ce groupe en phase travaux et l'estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux reptiles sont présentés ci-dessous :

Tableau 67 : Incidences brutes en phase de chantier sur les reptiles

Espèces	Enjeu	Effets attendus en phase de chantier
Couleuvre d'esculape	Fort à Modéré	Destruction d'habitats de reproduction potentiels (ronciers, fourrés) Rupture de continuités écologiques (entre zone d'alimentation et de reproduction) Risque de dégradation des habitats de reproduction et d'hivernation avérés Risque de mortalité par écrasement par les engins de chantier (œufs et juvéniles) Dérangement de proximité
Couleuvre helvétique	Modéré à faible	
Lézard des murailles	Faible	
Lézard à deux raies	Modéré à faible	
Vipère aspic	Modéré	
Couleuvre verte et jaune	Modéré à faible	

Tableau 68 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux reptiles

Espèce	Utilisation	Surface utilisée par Habitat	Habitats disponibles par utilisation au sein de l'aire d'étude immédiate	Surface d'habitats impactés par le projet et la zone de travaux	Surface totale impactée par le projet	Intensité de l'effet direct	Niveau d'incidence avant mesure
Couleuvre d'esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte-et-jaune, Lézard à deux raies, Vipère aspic	Habitats favorables à la reproduction et au repos des reptiles présents localement	G5.81 X F3.1 – Coupe forestière X Fourrée : 6604,8 m²		0 m²		Faible	Faible
		G1.8 – Chênaies acidiphiles : 18553,2 m²		0 m²			
		G1.2 X E5.1 – Ripisylve X Friche rudérale : 4170,2 m²		237,6 m²			
Espèce	Utilisation	Surface utilisée par Habitat	Habitats disponibles par utilisation au sein de l'aire d'étude immédiate	Surface d'habitats impactés par le projet et la zone de travaux	Surface totale impactée par le projet	Intensité de l'effet direct	Niveau d'incidence avant mesure
Lézard des murailles	Habitats favorables à la reproduction et au repos des reptiles présents localement	G1.2 – Ripisylve : 2518,5 m²	Habitats de reproduction : 55435,4 m²	578,8 m²	Habitats de reproduction impactés : 3387,5 m² (6 %) 3 arbres gîtes impactés	Faible	Faible
		F3.131 X F3.1 X E5.3 X E3.51 – Landes et fourrés mixtes avec une majorité de Ronces et de Fougère aigle : 22830,5 m²		2134,8 m²			
		F3.1 – Fourrés : 316,2 m²		0 m²			
		E2.7 X F3.1 – Prairie mésophile X Fourré : 442,0 m²		436,3 m²			
		G5.81 X F3.1 – Coupe forestière X Fourrée : 6604,8 m²	Habitats de reproduction : 55551,8 m² et 3 arbres gîtes	0 m²			
		F3.131 X F3.1 X E5.3 X E3.51 – Landes et fourrés mixtes avec une majorité de Ronces et de Fougère aigle : 22830,5 m²		2134,8 m²			
		F3.1 – Fourrés : 316,2 m²		0 m²			
		E2.7 X F3.1 – Prairie mésophile X Fourré : 442,0 m²		436,3 m²			
		J2 : construction à faible densité : 116,4 m²		0 m²			
		G1.2 – Ripisylve : 2518,5 m²		578,8 m²			
		G1.2 X E5.1 – Ripisylve X Friche rudérale : 4170,2 m²		237,6 m²			

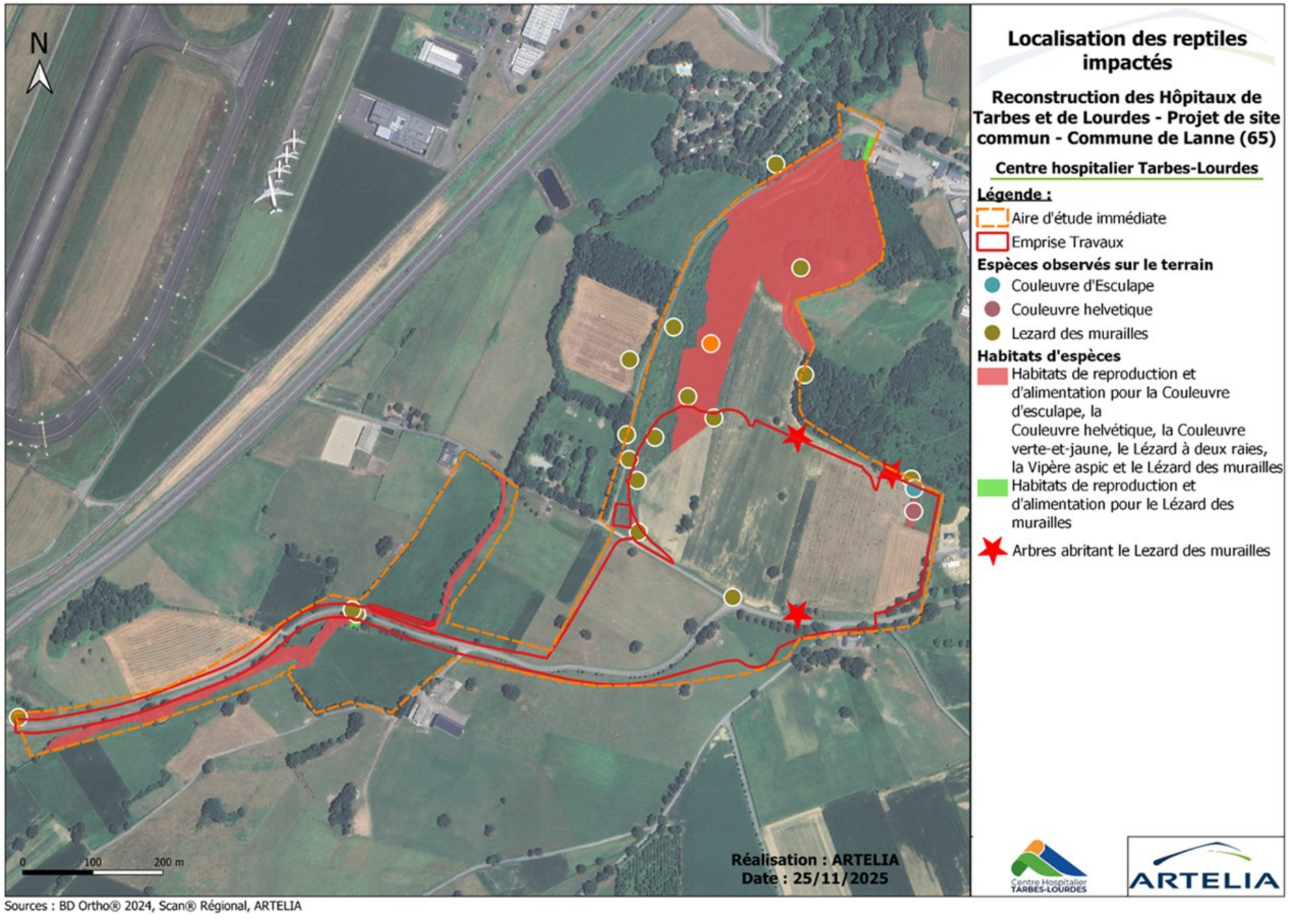
Espèce	Utilisation	Surface utilisée par Habitat	Habitats disponibles par utilisation au sein de l'aire d'étude immédiate	Surface d'habitats impactés par le projet et la zone de travaux	Surface totale impactée par le projet	Intensité de l'effet direct	Niveau d'incidence avant mesure
		G1.8 – Chênaies acidiphiles : 18553,2 m²		0 m²			
		3 arbres gîtes		3 arbres impactés			

Ainsi, les incidences brutes sur les reptiles peuvent être considérées comme faibles en phase chantier en lien avec la destruction d'une partie de milieux favorables à la Couleuvre d'esculape.

Mesures envisagées

- cf. mesure RT 01 – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier ;
- cf. mesure RT 02 – Balisage préventif, mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables ;
- cf. mesure RT 04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier ;
- cf. mesure RT 07 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces et de limiter leur installation ;
- cf. mesure RT 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ;
- cf mesure AE 02 – Renaturation de la Geune.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Sources : BD Ortho® 2024, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 137 : Superposition AVP et habitats favorables aux reptiles

15.2.4.5 Incidences brutes sur les oiseaux

Incidences identifiées

Au total, 50 espèces d'oiseaux dont 41 espèces protégées en France ont été recensées au sein de l'aire d'étude rapprochée et à proximité. Parmi elles, 4 oiseaux d'intérêt européen ont été observés : le Milan noir, le Milan royal, l'Aigle botté et la Pie grièche écorcheur (nicheuse sur site).

A savoir que plusieurs espèces observées sur site correspondent à des espèces migratrices, hivernant ou s'alimentant sur zone d'étude. 29 espèces probablement nicheuses dont les habitats de reproduction pourraient être potentiellement impactés par le projet sont présents au sein de la zone d'étude.

Au regard de la forte richesse spécifique du site et afin de faciliter l'analyse pour ce groupe, les espèces sont regroupées en cortèges. Ainsi 4 types de cortèges sont identifiés au sein de la zone d'emprise du projet :

- cortège des milieux ouverts ;
- cortège des milieux arborés et boisés ;
- cortège des milieux semi-ouverts ;
- cortège des milieux urbains.

A noter qu'en dehors des périodes de reproduction, ces espèces ont une bonne capacité de déplacement et peuvent facilement investir d'autres habitats favorables à proximité.

Ainsi, l'estimation des effets attendus sur ce groupe en phase travaux et l'estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux oiseaux sont présentés ci-dessous.

Une partie des habitats de reproduction pour l'avifaune des milieux ouverts sera impactée de manière indirecte par les modifications d'écoulement d'eau alimentant la zone humide (habitat E3.5). Cet habitat est donc considéré comme entièrement impacté par le projet.

Tableau 69 : Incidences brutes en phase de chantier sur les oiseaux patrimoniaux

Cortège	Espèces	Utilisation du site	Enjeu	Effets attendus en phase de chantier
Milieux ouverts	Cisticole des Joncs, Tarier pâtre, Bruant proyer, Bergeronnette printanière	Reproduction	Fort	Destruction d'habitat de reproduction et d'alimentation Dérangement de proximité Destruction accidentelle d'individus (œufs et juvéniles)
		Alimentation/Transit	Modéré	Destruction d'habitat d'alimentation Dérangement de proximité
Milieux semi-ouverts arbustifs	Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, …	Reproduction	Fort à modéré	Destruction d'habitat de reproduction et d'alimentation Dérangement de proximité Destruction accidentelle d'individus (œufs et juvéniles)
	Milan noir, …	Alimentation/Transit	Modéré à faible	Destruction d'habitat d'alimentation Dérangement de proximité
Milieux semi-ouverts arborés	Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Accenteur mouchet, …	Reproduction	Fort à modéré	Destruction d'habitat de reproduction et d'alimentation Dérangement de proximité Destruction accidentelle d'individus (œufs et juvéniles)
Milieux urbains	Moineau domestique, …	Reproduction	Faible	Dérangement de proximité Destruction accidentelle d'individus (œufs et juvéniles)
	Hirondelle de fenêtre	Alimentation/Transit	Faible	Dérangement de proximité Destruction d'habitat d'alimentation
Milieux boisés	Rougegorge familier, mésange à longue queue, Gobemouche noir, Gobemouche gris, Faucon, crécerelle …	Reproduction	Modéré	Dérangement de proximité Destruction accidentelle d'individus (œufs et juvéniles)
	Elanion blanc	Alimentation/Transit	Modéré à faible	Dérangement de proximité Destruction d'habitat d'alimentation
Milieux humides	Bergeronnette des ruisseaux	Alimentation/Transit	Modéré à faible	Dérangement de proximité Destruction d'habitat d'alimentation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 70 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux oiseaux nicheurs

Cortège	Espèces parapluies du cortège	Type d'habitats	Surface utilisée par habitat	Habitats disponibles au sein de l'aire d'étude immédiate	Surface d'habitats impactés par le projet et la zone de travaux	Surface totale impactée par le projet	Intensité de l'effet direct	Niveau d'incidence avant mesure
Milieux ouverts	Cisticole des Joncs Tarier pâtre	Habitats d'alimentation et de nidification	E2.112 – Pâturage atlantiques : 59262,8 m²	65622,5 m²	37199,3 m²	41522,9 m² (63 %)	Fort	Fort
			E2.2 – Prairie de fauche : 2515,5 m²		479,4 m²			
			E2.7 – Prairie mésophile non gérée : 1706,1 m²		1706,1 m²			
			E3.5 – Prairie humide non pâturée : 2138,1 m²		2138,1 m²			
Milieux semi-ouverts arbustifs	Pie grièche écorcheur	Habitats de nidification	F3.1 – Fourrés : 316,2 m²	29751,5 m²	0 m²	7007,6 m² (24 %)	Moyen	Moyen
			F3.131 X F3.1 X E5.3 X E3.51 – Landes et fourrés mixtes avec une majorité de Ronces et de Fougère aigle : 22830,5 m²		2134,8 m²			
			G5.81 X F3.1 – Coupe forestière X Fourré : 6604,8 m²		0 m²			
			G5.1 – Alignements d'arbres : 7908,4 m²		4872,8 m²			
		Habitats d'alimentation	Milieux semi-ouverts : 29751,5 m² identique aux habitats de nidification)	95318,4 m²	7007,6 m²	48242,0 m² (51 %)	Fort	Fort
			E2.112 – Pâturage atlantiques : 59262,8 m²		37199,3 m²			
			E2.2 – Prairie de fauche : 2515,5 m²		479,4 m²			
			E2.7 – Prairie mésophile non gérée : 1650,5 m²		1706,1 m²			
			E3.5 – Prairie humide non pâturée : 2138,1 m²		1849,6 m²			
Milieux semi-ouverts arborés	Chardonneret élégant	Habitats de nidification	FA.3 – Haies : 4387,0 m²	12295,4 m²	3155,1 m²	8027,9 m² (65 %)	Fort	Fort

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Cortège	Espèces parapluies du cortège	Type d'habitats	Surface utilisée par habitat	Habitats disponibles au sein de l'aire d'étude immédiate	Surface d'habitats impactés par le projet et la zone de travaux	Surface totale impactée par le projet	Intensité de l'effet direct	Niveau d'incidence avant mesure
			G5.1 – Alignements d'arbres : 7908,4 m²		4872,8 m²			
Milieux urbains	Moineau domestique	Habitats de nidification	J2 : construction à faible densité : 116,4 m²	116,4 m²	0 m²	0 m²	Négligeable	Négligeable
		Habitats d'alimentation	E2.112 – Pâturage atlantiques : 59262,8 m²	65566,9 m²	37199,3 m²	41234,4 m² (63 %)	Fort	Moyen
			E2.2 – Prairie de fauche : 2515,5 m²		479,4 m²			
			E2.7 – Prairie mésophile non gérée : 1650,5 m²		1706,1 m²			
			E3.5 – Prairie humide non pâturée : 2138,1 m²		1849,6 m²			
Milieux boisés	Rougegorge familier	Habitats de nidification et d'alimentation	G1.8 – Chênaies acidiphiles : 18553,2 m²	25241,9 m²	0 m²	816,3 m² (3 %)	Faible	Faible
			G1.2 X E5.1 – Ripisylve X Friche rudérale : 4170,2 m²		237,6 m²			
			G1.2 – Ripisylve : 2518,5 m²		578,7 m²			
Milieux humides	Bergeronnette des ruisseaux	Habitats d'alimentation	C2.2 – Cours d'eau : 592,1 ml	6688,7 m² et 592,1 ml	100,7 ml	816,3 m² et 100,7 ml (10 %)	Moyen	Faible
			G1.2 – Ripisylve : 2518,5 m²		637,1 m²			
			G1.2 X E5.1 – Ripisylve X Friche rudérale : 4170,2 m²		237,6 m²			

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Ainsi, l'incidence brute globale est considérée comme forte en phase travaux en lien avec les niveaux d'incidences brutes identifiées pour chaque cortège :

- cortège des milieux ouverts : fort pour la Cisticole des joncs ;
- cortège des milieux semi-ouverts arborés : fort pour le Chardonneret élégant ;
- cortège des milieux urbains : Négligeable ;
- cortège des milieux boisés : Faible ;
- cortège des milieux semi-ouverts arbustifs : moyen pour la Pie-grièche écorcheur ;
- cortège des milieux aquatiques : faible pour la Bergeronnette des ruisseaux.

Mesures envisagées

- cf. Mesure EC 01- Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu ;
- cf. mesure RT 01 – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier ;
- cf. mesure RT 02 - Mise en défens (pour partie) d'un habitat remarquable et d'habitats d'espèces patrimoniales ;
- cf. mesure RT 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ;

- cf. mesure RT 14 - Adaptation de la période des travaux sur l'année et RT13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

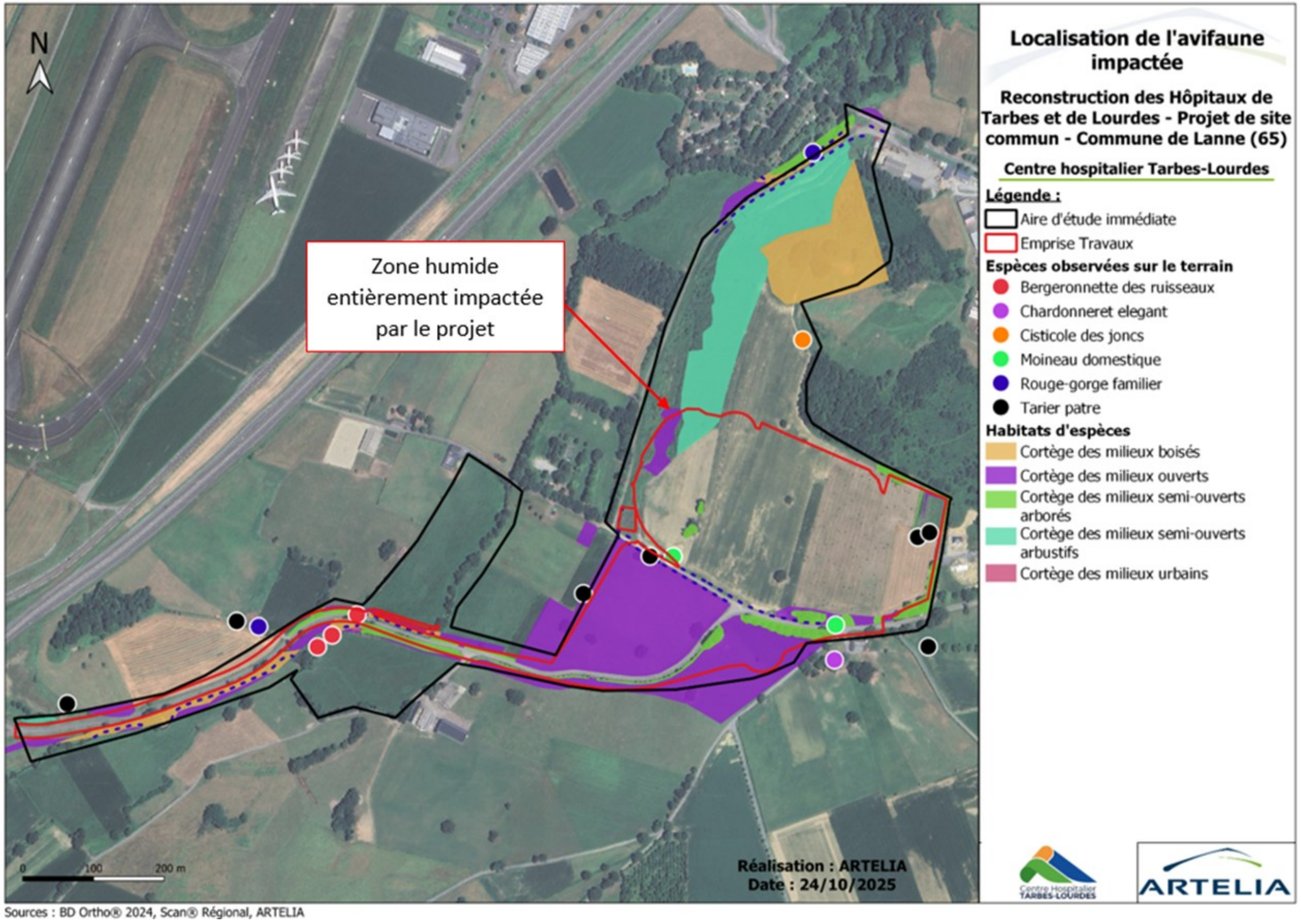


Figure 138 : Superposition AVP et habitats favorables aux oiseaux

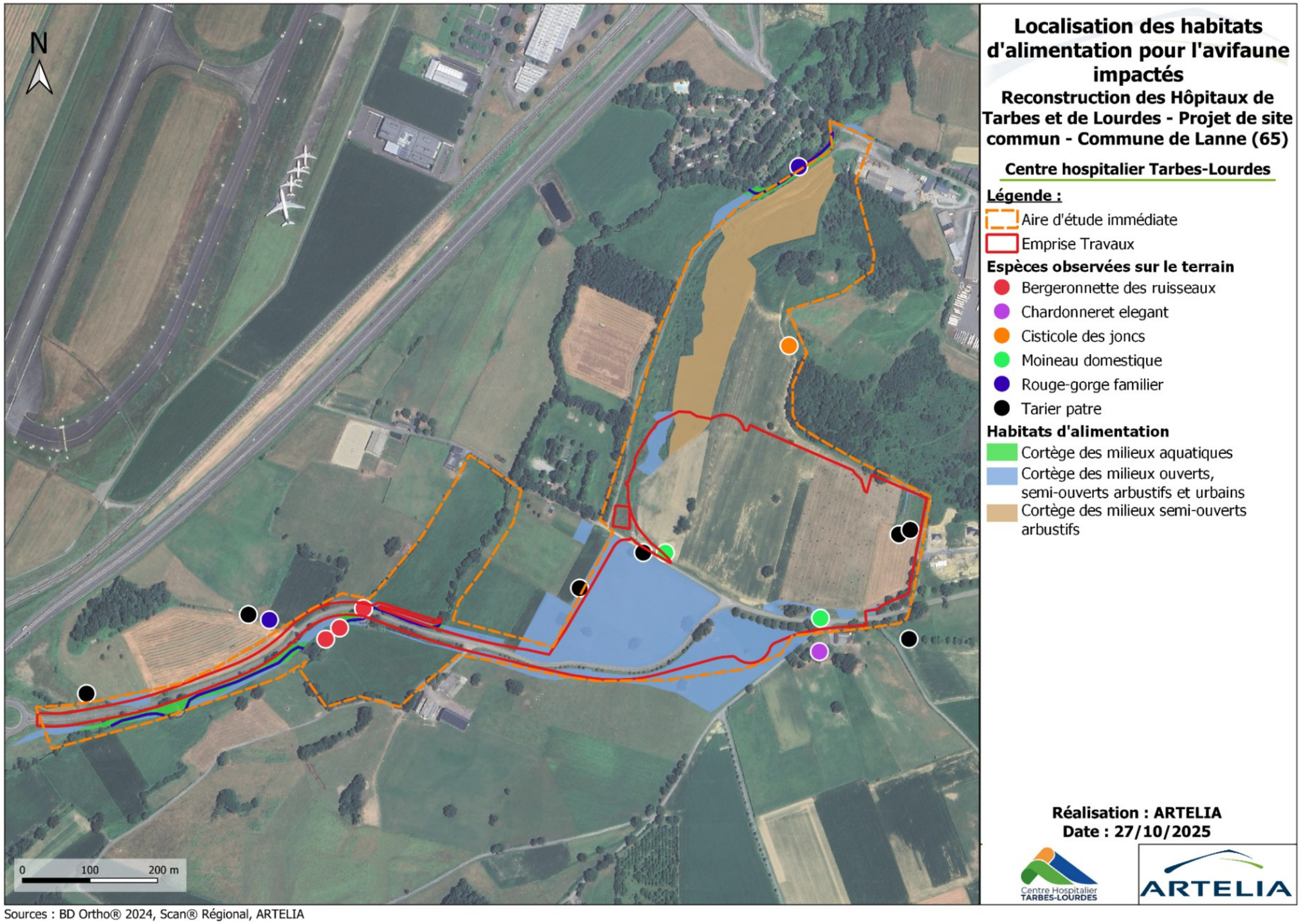


Figure 139 : Superposition AVP et habitats d'alimentation

15.2.4.6 Incidences brutes sur les mammifères terrestres et semi-aquatiques

Incidences identifiées

Les inventaires ont permis d'identifier six espèces de mammifères (hors chiroptères) menacées et/ou protégées.

D'après la cartographie d'alerte du PNA Desman, le projet se situe en zone noire de présence du Desman des Pyrénées.

Comme mentionné dans les résultats du diagnostic écologique, le CEN a effectué en février 2026 une analyse de l'hydromorphologie et de la faune aquatique du cours d'eau de la Geüne. L'étude complète est présente en ANNEXE 15 :. Il en ressort que le tronçon de la Geüne concerné par le projet est très peu favorable au Desman (peu de ressources alimentaires et berges non propices au gîte). Au vu des caractéristiques actuelle du cours d'eau, le campagnol amphibie n'est jugé potentiel qu'en transit car les faciès du cours d'eau sont trop lotiques et les berges ne présentent pas la ressource en strate herbacée nécessaire à l'espèce.

Concernant la Crossope aquatique, la potentialité de présence reste assez faible.

Ainsi, l'estimation des effets attendus sur ce groupe en phase travaux et l'estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux mammifères terrestres et semi-aquatiques sont présentés ci-dessous :

Tableau 71 : Incidences brutes en phase chantier sur les mammifères

Espèces	Enjeu	Effets attendus en phase de chantier
Desman des Pyrénées	Fort	Dérangement de proximité Rupture potentielle de continuité écologique Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation Pollution des milieux aquatiques Renaturation de la Geune
Campagnol amphibie	Modéré	
Crossope aquatique	Modéré	
Putois d'Europe	Faible à modéré	Dérangement de proximité Rupture potentielle de continuité écologique Augmentation du trafic Destruction d'habitats d'alimentation
Hérisson d'Europe	Faible à modéré	
Écureuil roux	Faible à modéré	

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 72 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux mammifères terrestres

Espèce	Utilisation	Surface utilisée par Habitat	Habitats disponibles par utilisation au sein de l'aire d'étude immédiate	Surface d'habitats impactés par le projet et la zone de travaux	Surface totale impactée par le projet	Intensité de l'effet direct	Niveau d'incidence avant mesure
Desman des Pyrénées	Reproduction possible	C2.2 : cours d'eau : 592,1 ml	Habitats d'alimentation et de reproduction : 592,1 ml	100,7 ml	100,7 ml (17 %)	Modéré	Moyen
Campagnol amphibie		C2.2 : cours d'eau : 592,1 ml	Habitats d'alimentation et de reproduction : 592,1 ml	100,7 ml	100,7 ml (17 %)	Modéré	Faible
Crossope aquatique		C2.2 : cours d'eau : 592,1 ml	Habitats d'alimentation et de reproduction : 592,1 ml	100,7 ml	100,7 ml (17 %)	Modéré	Faible
Putois d'Europe	Alimentation/transit	C2.2 : cours d'eau : 592,1 ml	Habitats d'alimentation : 6688,7 m² et 592,1 ml	100,7 ml	816,3 m² et 100,7 ml (10 %)	Modéré	Faible
		G1.2 X E5.1 – Ripisylve X Friche rudérale : 4170,2 m²		237,6 m²			
		G1.2 – Ripisylve : 2518,5 m²		578,7 m²			
Ecureuil roux	Alimentation/transit	G1.2 X E5.1 – Ripisylve X Friche rudérale : 4170,2 m²	Habitats d'alimentation : 6688,7 m²	237,6 m²	816,3 m² (12%)	Modéré	Faible
		G1.2 – Ripisylve : 2518,5 m²		578,7 m²			
Hérisson d'Europe	Alimentation/transit	G1.2 – Ripisylve : 2518,5 m²	Habitats d'alimentation : 6688,7 m²	578,7 m²	816,3 m² (12%)	Modéré	Faible
		G1.2 X E5.1 – Ripisylve X Friche rudérale : 4170,2 m²		237,6 m²			

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Ainsi les incidences brutes sur les mammifères terrestres peuvent être considérées comme faibles à modérées en phase chantier en lien avec la destruction partielle d'habitats de reproduction et d'alimentation pour les mammifères aquatiques et semi-aquatiques.

Mesures envisagées

- Cf. mesure RT 01 – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
- Cf. mesure RT 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
- Cf. mesure RT 13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée
- Cf. mesure RT 14 – Adaptation de la période de travaux sur l'année
- Cf mesure RT 15 – Modalités de réalisation des travaux sur la Geüne
- Cf mesure AE 02 – Renaturation de la Geüne

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

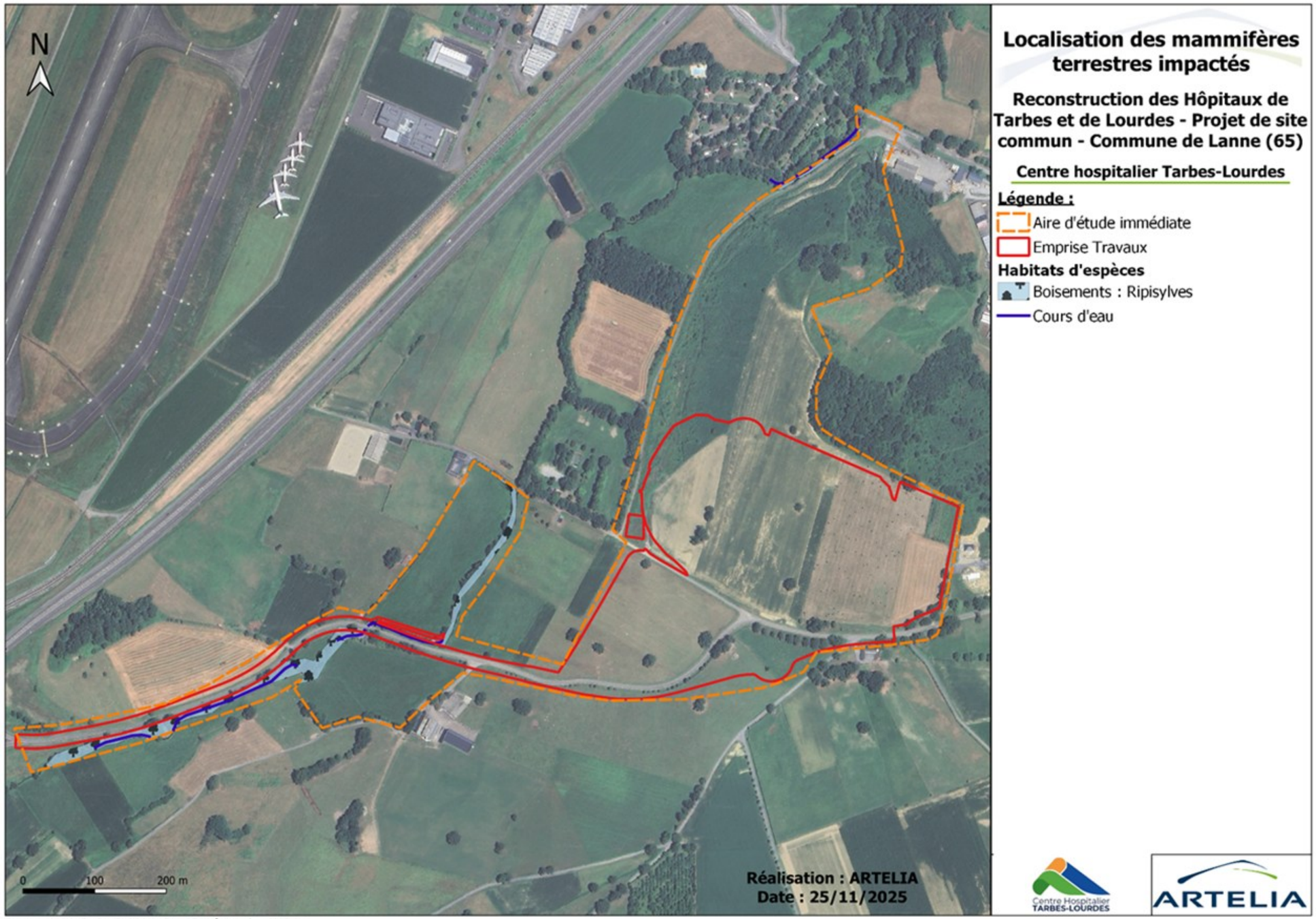


Figure 140 : Superposition AVP et habitats favorables aux mammifères aquatiques

15.2.4.7 Incidences brutes sur les chiroptères

Incidences identifiées

Les inventaires ont permis de recenser 21 espèces de chiroptères.

Le diagnostic des arbres réalisé par EODD a mis en évidence dans l'emprise des travaux :

- un arbre remarquable qui présente trois loges de pics utilisables par les pics mais également les passereaux cavernicoles, deux restes de nids ont été trouvés. Ces cavités sont également très propices au gîte arboricole de chiroptères, bien qu'aucune trace de guano n'ait été recensée ;
- un arbre à fort potentiel pour les chiroptères ;
- quatre arbres à potentiel modéré pour les chiroptères.

Un autre arbre à potentiel modéré jouxte l'emprise des travaux et est considéré impacté (impact probable des racines lors des travaux de création de voirie).
Par ailleurs, les arbres présents à proximité de l'aire d'étude et qui ne seront pas abattus peuvent tout de même être impactés par le projet. En effet, un impact indirect peut avoir lieu sur les racines des arbres. C'est le cas sur un arbre localisé à l'ouest de l'aire d'étude. Celui-ci fait par ailleurs parti du plan d'abattage des arbres.

Enfin, deux arbres gîtes présents à l'est de l'emprise projet seront évités par les travaux. Ainsi, malgré leur présence dans l'emprise travaux, ils feront l'objet d'un balisage spécifique et d'un évitement.

Ainsi, l'estimation des effets attendus sur ce groupe en phase travaux et l'estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux chiroptères sont présentés ci-dessous :

Tableau 73 : Incidences brutes en phase chantier sur les chiroptères

Espèces	Enjeu	Effets attendus en phase de chantier
Espèces anthropophiles	Faible à modéré	Dérangement des gîtes potentiels par les nuisances du chantier (éclairage, bruit et vibrations en particulier) Pollution lumineuse Destruction des habitats de chasse Modification des routes de vol
Espèces arboricoles	Fort à modéré	Dérangement des gîtes potentiels par les nuisances du chantier (éclairage, bruit et vibrations en particulier) Destruction des gîtes potentiels en phase chantier Pollution lumineuse Destruction des habitats de chasse Modification des routes de vol

Tableau 74 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux chiroptères

Taxon	Habitats disponibles au sein de l'aire d'étude immédiate	Habitats disponibles par utilisation au sein de l'aire d'étude immédiate	Surface d'habitats impactés par le projet et la zone de travaux	Surface totale impacté par le projet et la zone de travaux associée	Intensité de l'effet direct	Niveau d'incidence avant mesure
Espèces anthropophiles	J2 : construction à faible densité : 116,4 m²	116,4 m²	0 m²	0 m²	Négligeable (Pas d'impact sur les bâtiments)	Négligeable
Espèces arboricole	11 arbres gîtes	11 arbres gîtes	7 arbres gîtes impactés	7 arbres gîtes impactés	Fort	Fort
Habitats de chasse pour les espèces arboricoles et anthropophiles	E2.112 – Pâturage atlantiques : 59262,8 m²	72255,6 m²	37199,3 m²	42050,7 m² (soit 58 %)	Fort	Fort
	E2.2 – Prairie de fauche : 2515,5 m²		479,4 m²			
	E2.7 – Prairie mésophile non gérée : 1650,5 m²		1706,1 m²			
	E3.5 – Prairie humide non pâturée : 2138,1 m²		1849,6 m²			
	G1.2 – Ripisylves : 2518,5 m²		578,7 m²			
	G1.2 X E5.1 - Ripisylve x friche rudérale : 4170,2 m²		237,6 m²			

Enfin, les incidences prévues sur les chiroptères dans le cadre du projet de déviation de la RN 21 engendreront des impacts cumulés sur ces espèces. Ainsi, les impacts doivent donc également prendre en compte cette coactivité.

Outre les impacts sur les habitats de chasse, plusieurs haies, alignements d'arbres et lisières forestières seront impactés par le projet. Ces éléments linéaires servent de corridors écologiques importants pour ces espèces qui s'en servent comme route de vol entre leur gîte et leur zone de chasse. L'impact linéaire sur ces éléments est de 1235 ml. Cette longueur comprend les haies et alignements d'arbres impactés par le projet.

Ainsi, les incidences brutes sur les chiroptères peuvent être considérées comme fortes en phase chantier en lien avec le dérangement humain et sonore, la destruction d'habitats de chasse mais aussi par l'impact de sept arbres à potentialité de gîte pour les espèces arboricoles : cinq arbres à potentiel modéré, un arbre à potentiel fort et un arbre à potentiel remarquable. Le potentiel a été évalué selon la nature des dendromicrohabitats relevé mais il est à noter qu'aucune trace de présence de chiroptère n'a été recensée.

De plus, les impacts toucheront également les milieux semi-ouverts de type haies et ripisylves, ainsi que les lisières servant de route de vol pour ces espèces.

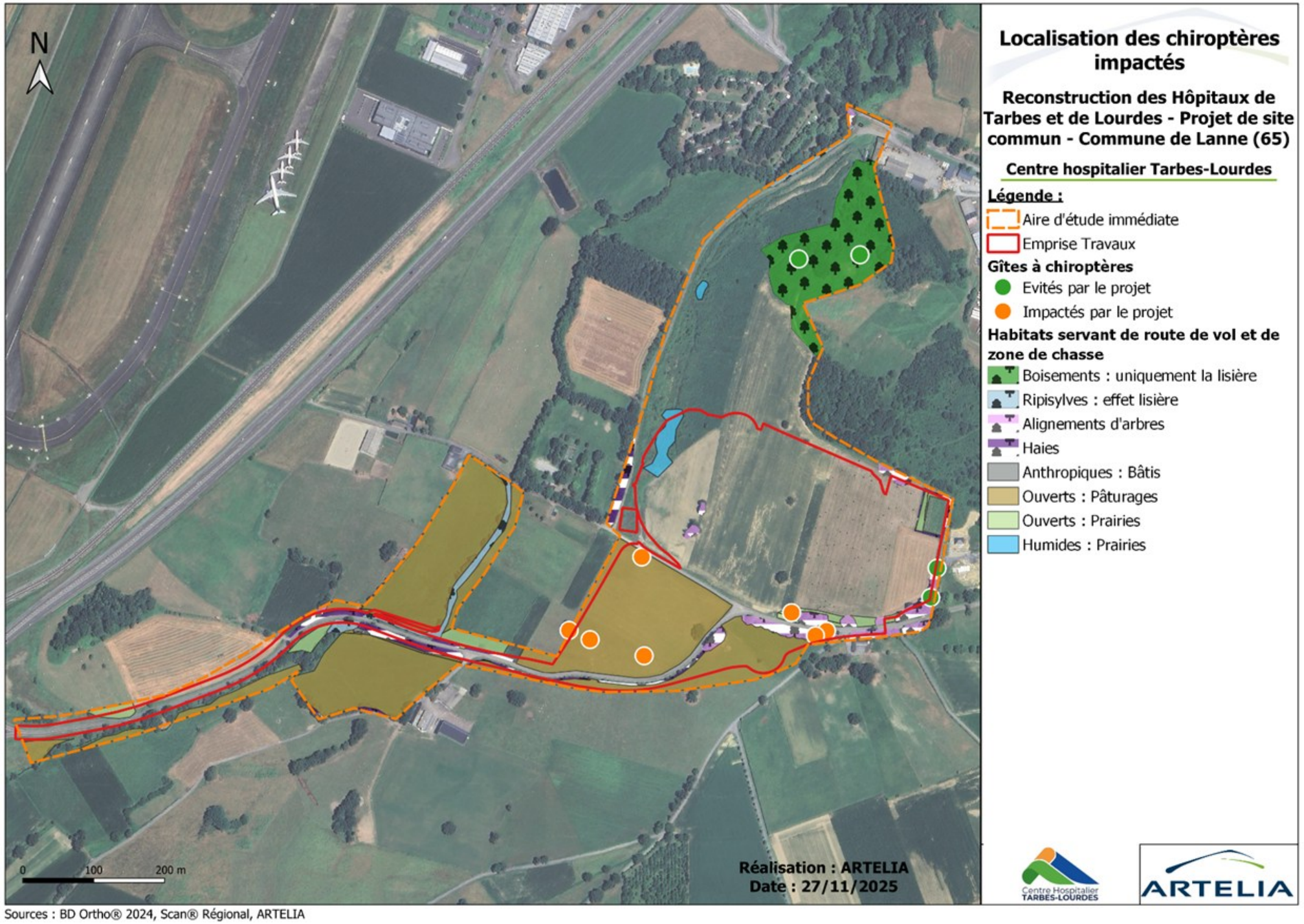
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Mesures envisagées

- cf. Mesure RT 01 – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier ;
- cf. mesure RT 06 – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ;
- cf. mesure RT 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ;
- Cf. mesure RT 10 - Prélèvement ou sauvetage avant destruction des chiroptères et des insectes saproxylophages
- cf. mesure RT 14 - Adaptation de la période des travaux sur l'année et RT 13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée.

Concernant les arbres gîtes, il est également important de préciser que 357 arbres seront plantés dans le cadre du projet, en plus des mesures compensatoires définies. Plusieurs espèces de chênes seront notamment plantées et pourront être propices au Grand Capricorne et aux chiroptères lorsque les arbres seront en phase de sénescence (très long terme). Les diverses essences d'arbres indigènes pourront néanmoins être utilisées assez rapidement par l'avifaune du cortège des parcs et jardins.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Sources : BD Ortho® 2024, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 141 : Superposition AVP et habitats favorables aux chiroptères

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

15.2.5 Incidences brutes liées aux pollutions

Incidences identifiées

Pollution des sols :

A noter que, pour les déblais qui seront revalorisés en remblais, des identifications ISDI ont été réalisées ainsi que des investigations sur site visant à détecter la présence de filons de lamprophyres pouvant contenir de l'amiante. Ce dernier risque a été écarté par les relevés électromagnétiques effectués cet automne.

Le risque de pollution provient à la fois des risques liés à la phase chantier (fuites d'engins, déchets, bétonnage) mais aussi à la qualité des remblais utilisés. L'utilisation des engins de chantiers peut également entrainer l'émission de poussières.

Ainsi, les risques sont donc liés à une éventuelle contamination des sols par déversement accidentel de substances polluantes et de produits toxiques, principalement d'hydrocarbures, imputables à :

- une défaillance du matériel : rupture de réservoir, de conteneur…,
- la conduite du chantier : accident d'engins ou de camions, déversement accidentel lors des transports…,
- l'entretien du matériel : déversement à partir des opérations de ravitaillements, de vidanges des engins...

Ces incidences pourraient dégrader la qualité du milieu naturel et avoir des effets néfastes sur la faune locale aux alentours du projet.

Pollution des eaux superficielles :

Le risque d'altération de la qualité des eaux superficielles est lié au déversement sans traitement des eaux polluées du chantier dans les cours d'eau. Le pompage puis la libération des eaux d'exhaure des fonds de fouille peuvent également représenter un risque de dégradation de la qualité des eaux superficielles de surface en fonction du choix de l'endroit de rejet de ces eaux chargées en matière en suspension.

Au niveau du projet, le milieu récepteur superficiel susceptible de recevoir des eaux de ruissellement lors du chantier correspond aux fossés et le cours d'eau situés aux abords du futur hôpital.

Les effets des travaux de construction sur les eaux superficielles sont principalement liés à une éventuelle pollution par :

- Le transport de matériaux fins dû aux ruissellements, qui peut se produire lors des terrassements,
- Une fuite accidentelle d'engin de chantier,
- La laitance de béton utilisé sur place ;
- La formation de poussières des pistes de chantier.

Pour ces travaux, les pollutions ont directement accès aux eaux du cours d'eau. Si une pollution est avérée, elle peut directement altérer les milieux aquatiques présents par :

- La destruction directe d'individus d'amphibiens, de poissons sensibles à la pollution ou de mammifères semi-aquatiques ;
- La désertion ou la dégradation de fonctions écologiques de ces milieux pour les espèces les plus sensibles (exemple : plus de pontes viables sur les bassins en eau voire absence totale de reproduction).

La stagnation des eaux pluviales polluées liés à la modification de la topographie du milieu peut également représenter un risque de pollution.

Au vu des éléments présentés ci-dessus, l'incidence brute liée aux pollutions peut donc être qualifiée de fort en phase travaux.

Mesures envisagées

- cf. Mesure RT 04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales.

15.2.6 Incidences brutes liées aux dérangements des espèces (bruits, vibrations, *etc.*)

Incidences identifiées

L'aire d'étude s'insère déjà dans un contexte agricole et proche de l'aéroport de Tarbes. Le projet est d'ores et déjà soumis à des dérangements lumineux et sonores. Le projet de création de l'hôpital va générer temporairement une augmentation de l'activité anthropique sur le site pendant toute la durée des travaux. Plusieurs incidences liées aux dérangements des espèces sont à prévoir :

- nuisances sonores et vibratoires des travaux liés à l'utilisation des différents engins de chantiers
- présence humaine défavorable à la plupart de la faune sauvage à proximité directe des emprises travaux
- diffusion de lumières artificielles.

Ces incidences risquent de générer :

- des interférences dans la communication acoustique de plusieurs groupes taxonomiques (principalement oiseaux et grenouille rieuse, le chantier se déroulant uniquement de jour)
- abandon des zones à proximité des emprises travaux pour les espèces les plus farouches. Ces dérangements rendent alors indisponibles des habitats favorables à l'alimentation ou la reproduction.

Par ailleurs, le chantier se déroulant sur une durée assez longue, les incidences liés aux dérangements des espèces seront conséquentes.

Au vu des éléments présentés ci-dessus, l'incidence brute liée aux dérangements des espèces peut donc être qualifiée de moyenne en phase travaux.

Mesures envisagées

- cf. Mesure RT 01 – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier ;
- cf. Mesure RT 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ;
- cf. Mesure RT 13 – Adaptation des horaires de travaux en journée.

15.2.7 Incidences brutes liées aux collisions

Incidences identifiées

L'utilisation d'engins de chantier représente un risque de collision pour les groupes taxonomiques les moins mobiles comme les amphibiens, les reptiles ou les insectes. Les travaux favorisent également la présence de milieux attractifs pour la faune, notamment :

- les milieux aquatiques temporaires (dus à la modification de la topographie) ;
- les différents déblais ou autres zones de stockages de matériaux.

La création de ces milieux peut ainsi augmenter les risques de destruction d'individus par collision, notamment les amphibiens et les reptiles.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Il est important de noter que le projet prévoit la création d'un rond-point qui permettra de ralentir la circulation des véhicules et permettre de limiter les collisions au sol. De plus, il est estimé environ 800 mouvements d'hélicoptères par an, soit assez peu fréquemment pour limiter les impacts durables.

Au vu des éléments présentés ci-dessus, l'incidence brute liée aux collisions peut donc être qualifiée de moyenne en phase travaux.

Mesures envisagées

- cf. Mesure RT 01 – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier ;
- cf. Mesure RT 03 – Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables ;
- cf. mesure RT 06 – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ;
- cf. Mesure RT 07 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux ;
- cf. Mesure RT 13 – Adaptation des horaires de travaux en journée ;
- cf. mesure RT 12 – Dispositif de repli du chantier : suppression des voies d'accès, déconstruction d'installations temporaires.

15.3 Incidences brutes en phase exploitation

15.3.1 Incidences sur les habitats naturels et la flore

Incidences directes

En phase d'exploitation, le risque de prolifération des espèces exotiques envahissantes est toujours présent. De plus, la circulation des véhicules de secours et de visiteurs pourra entrainer des impacts sur les milieux sensibles limitrophes (zones humides et milieux aquatiques). Enfin, une mauvaise gestion des habitats en phase exploitation pourrait entrainer une prolifération des espèces exotiques envahissantes.

Incidences indirectes

Aucune incidence indirecte en phase exploitation n'est attendue.

Mesures envisagées

Lors de la phase d'exploitation du projet, le maitre d'ouvrage s'est attaché à gérer les milieux naturels présents au sein de la zone de travaux, afin de les maintenir en bon état écologique, et de maintenir des habitats favorables aux espèces faunistiques et floristiques, mais aussi de mettre en place un balisage définitif des zones sensibles pour les protéger du dérangement (piétinement).

- cf. mesure EE 01 – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires (mesure réglementaire) et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu naturel ;
- cf. mesure RE 01 – Dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale ou d'arbres remarquables ;
- cf. mesure RE 04 – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.

15.3.2 Incidences sur la faune

15.3.2.1 Destruction et limitation des fonctionnalités écologiques du site

Incidences identifiées

La destruction d'habitat engendrée par le projet d'aménagement dans sa phase exploitation est sensiblement identique à celle en phase chantier présenté précédemment.

En phase d'exploitation, la présence de l'hôpital (bruit, dérangement) pourra entrainer un obstacle à la continuité écologique entre la partie est du site et le cours d'eau.

- Chiroptères et avifaune :

Le projet va modifier les routes de vol des chiroptères et de l'avifaune qui utilisent l'effet lisière pour se déplacer.

La perte de haies va donc empêcher plusieurs espèces de rejoindre les zones de chasse situées de part et d'autre de la RD 216. Les routes de vol devront donc s'adapter à la perte de ces corridors écologiques majeurs sur le secteur. Ces impacts sont cependant déjà présents en phase chantier.

- Faune piscicole, mammifères terrestres et invertébrés :

Aucune incidence directe du projet sur la destruction d'habitats de ces espèces en phase d'exploitation.

Le projet permettra cependant une renaturation de la rivière Geüne dont une partie du linéaire actuel est anthropisé dans le fossé Nord de la RD216, après l'ouvrage de franchissement de la RD. Les travaux permettront un reméandrage en sortie d'ouvrage et la création d'une zone humide et d'un boisement associé. Ainsi l'état initial du site sur ce point particulier présentera une amélioration significative des habitats. De plus, l'ouvrage sera remplacé par un nouvel ouvrage intégrant un passage à faune.

- Amphibiens :

La création de l'hôpital peut constituer un frein aux fonctionnalités écologiques du site pour ce groupe. En effet, il est prévu un impact du cours d'eau en phase travaux mais celui-ci maintiendra sa continuité en phase d'exploitation, de même que la grande majorité des milieux humides et des fourrés connexes. Ainsi, le projet n'engendrera que peu d'impact sur les continuités écologiques pour ce groupe.

- Reptiles :

Disposant de capacités de déplacements plus grandes que les amphibiens, l'hôpital représente pour ce groupe une limitation faible des continuités écologiques.

Ainsi, l'incidence brute du projet par rapport aux fonctionnalités écologiques peut être qualifiée de faible.

Mesures envisagées

Cf. Mesure EE 01 – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (mesure réglementaire)

Cf mesures RE 03 – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

Cf mesures AE 02 – Renaturation de la Geune

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

15.3.2.2 Incidences liées à l'hélistation

Incidences identifiées

L'hélistation va entrainer des incidences importantes sur les chiroptères et les rapaces nocturnes notamment. Les impacts sont doubles :

- D'une part les nuisances sonores et visuelles induites par les rotations des hélices ;
- D'autre par les modifications des routes de vol et les risques de collisions des hélicoptères avec les espèces de haut vol.

De plus, les horaires de vol ne peuvent pas être adaptés aux espèces faunistiques. En effet, il s'agit d'hélicoptères pour les urgences qui doivent donc pouvoir circuler à n'importe quelle heure, de jour comme de nuit (la nuit l'activité secours montagne est marginale voire nulle).

Cependant, il est prévu que les hélicoptères ne puissent pas survoler la ripisylve de la Geune (interdiction de survoler l'aéroport de Tarbes). Ainsi, les risques de collisions seront limités.

Ainsi, l'incidence brute du projet par rapport à l'hélistation peut être qualifiée de moyenne.

Mesures envisagées

Cf. Mesure RE 02 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

15.3.2.3 Incidences liées aux pollutions

Incidences identifiées

Les incidences liées aux pollutions en phase exploitation sont négligeables, les aménagements une fois posés ne risquant pas de détériorer les différents habitats naturels. L'entretien de la végétation sur les milieux ouverts de l'hôpital constituant la seule source possible de pollutions. L'utilisation de produits phytosanitaire doit y être prohibée.

Ainsi, l'incidence brute du projet sur les pollutions peut être qualifiée de négligeable.

Mesures envisagées

Cf. mesure EE 01 – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (mesure réglementaire).

15.3.2.4 Incidences liées aux dérangements des espèces (bruits, vibrations, etc.)

Incidences identifiées

Le site choisi étant à proximité direct de l'aéroport de Tarbes, peu d'incidences supplémentaires sont à attendre concernant le bruit.

Ainsi, l'incidence brute du projet par rapport au bruit peut être qualifiée de négligeable.

15.3.2.5 Incidences liées aux pollutions lumineuses

Incidences identifiées

Le projet va entraîner la mise en place de candélabres de hauteurs variables au niveau des voies de circulation dans l'emprise du centre hospitalier. Les lanternes seront équipées de LED à hauts rendements. Ces lanternes vont entraîner des impacts sur la faune (notamment l'avifaune et les chiroptères). Ainsi, des mesures spécifiques à l'éclairement seront à mettre en place.

Ainsi, l'incidence brute du projet par rapport aux pollutions lumineuses peut être qualifiée de moyenne.

Mesures envisagées

Cf. Mesure RE 02 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

15.3.2.6 Incidences liées à la gestion inadaptée des espaces verts

Incidences identifiées

Un entretien inadapté sur les espaces verts du projet pourra entraîner la prolifération des espèces exotiques envahissantes et sera également néfaste pour la faune patrimoniale.

Ainsi, l'incidence brute du projet par rapport à la gestion des espaces verts peut être qualifiée de modérée.

Mesures envisagées

Cf. Mesure RE 04 – Gestion écologique des habitats naturels dans la zone d'emprise du projet

15.3.2.7 Incidences liées à l'impact sur les surfaces propices à la chasse des chiroptères

Incidences identifiées

La création de l'hôpital va entrainer des impacts sur la surface d'habitats favorable à la chasse des chiroptères, notamment au niveau de la ripisylve qui sert de corridor écologique à l'espèce. Au total, une surface de 40058,4 m² de lisières sera impacté par le projet.

Ainsi, l'incidence brute du projet par rapport à l'impact sur les surfaces propices à la chasse peut être qualifiée de modérée.

Mesures envisagées

Cf. Mesure RE 04 – Gestion écologiques des habitats naturels dans la zone d'emprise du projet

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

15.4 Analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés

Ce chapitre découle du volet naturel d'étude d'impact réalisé par Artelia.

Les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale dans les trois dernières années (2022, 2023, 2024), ont été recherchés dans les communes situées dans un rayon de 5 km autour du projet. Les sites suivants ont été consultés en septembre 2024 :

- site de la DREAL régionale ;
- site du système d'information et du développement durable et de l'environnement (http://www.side.developpement-durable.gouv.fr) ;
- la plateforme gouvernementale dédiée à la connaissance et au partage des projets susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement : https://www.projets-environnement.gouv.fr ;
- le site internet du Catalogue interministériel de données géographiques dédié aux autorisations environnementales, http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1131/Ae.map ;
- le site internet de la Mission Régionale de l'Autorité environnementale (MRAe), https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/Île-de-France-r20.html ;
- le site de l'IGEDD : https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html .

Ces sites renseignent sur les projets, plans, programmes et documents d'urbanisme soumis à avis de l'autorité environnementale.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

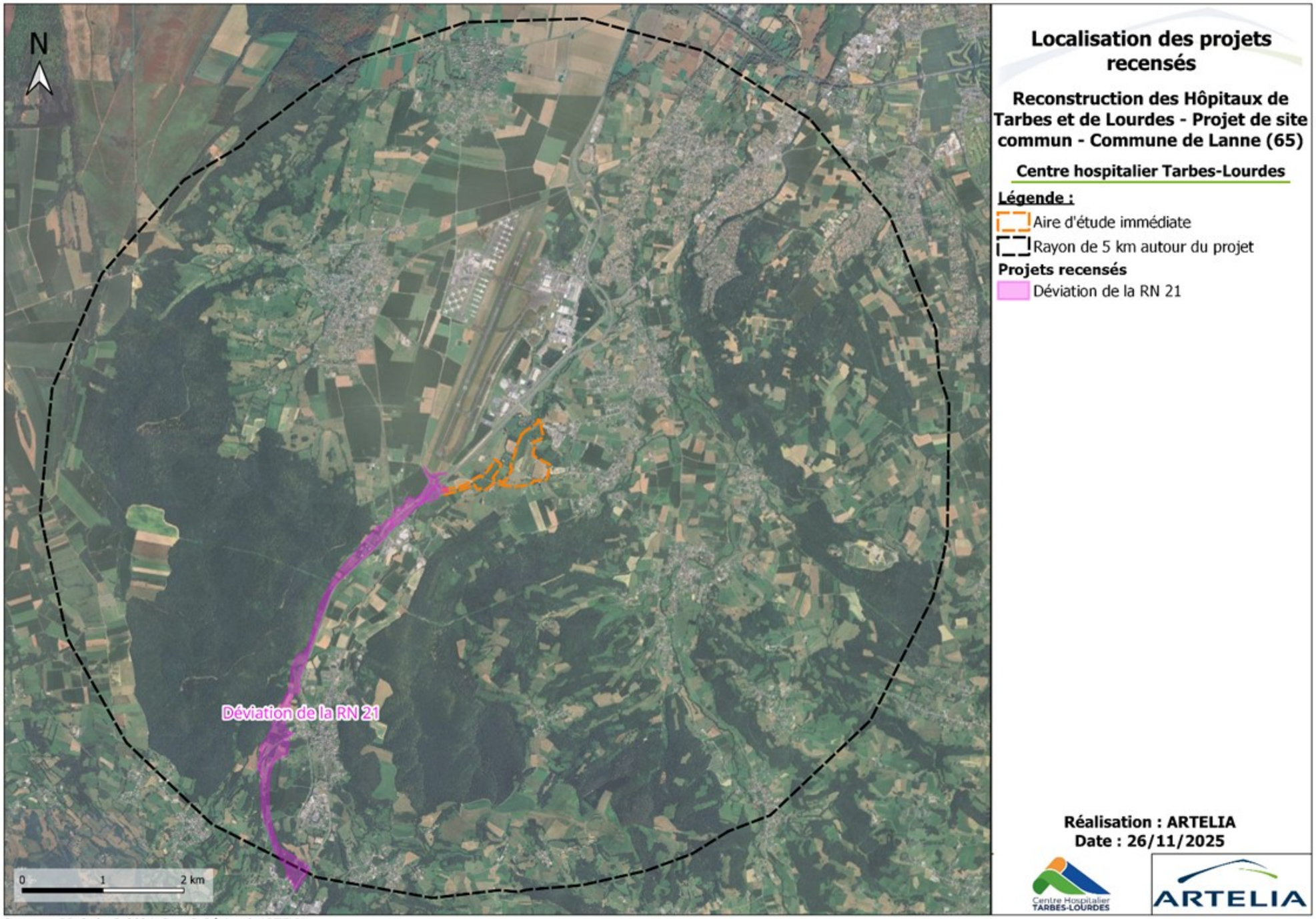
Un projet concerné par les critères précédents est recensé aux alentours du site étudié dans les 5 dernières années. Le projet concerné est le suivant :

- Le projet de déviation de la RN 21 au droit de la commune d'Adé (65), ayant fait l'objet d'un avis de la MRAe en date du 10 juillet 2025.

Tableau 75 : Tableau bilan des projets recensés dans un rayon de 3 km autour des projets

Commune(s)	Type de projet	Présentation du projet
Adé, Lanne et Lourdes	Déviation de la RN 21	Le projet se situe à environ 200 m à l'ouest de l'aire d'étude immédiate du projet de l'hôpital. Le projet porte sur la déviation de la RN 21 au droit d'Adé entre le demi-échangeur du « Marquisat » jusqu'à l'intersection avec la route de Tarbes sur une longueur de 5,5 km. Ce projet s'intègre dans la continuité des travaux sur cette route qui tend à être mise en 2 X 2 voie complète.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Sources : BD Ortho® 2024, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 142 : Localisation des projets considérés pour l'analyse des impacts cumulés

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 76 : Analyse des incidences cumulées avec le projet RN21 (Artelia)

Thématique		Projet de l'Hôpital de Tarbes	Déviation de la RN 21	Cumul des incidences	Niveau d'impact cumulé
Surfaces		La surface totale du projet est de 15,5 ha.	Linéaire de 5,5 km	Les projets cumulent environ 20 ha d'emprise totale.	Fort
Localisation		Commune de Lanne	Communes de Lanne, Adé et Lourdes	Le projet est également implanté sur la commune de Lanne à moins de 200 m du projet.	-
Milieu naturel	Zones humides	L'aire d'étude du projet comprend une zone humide d'environ 4,09 ha. La destruction des zones humides imputable au projet est égale à 3,71 ha.	Des zones humides sont présentes au droit de l'aire du projet (17 ha). La surface totale impactée est de 17 ha.	Au total, environ 21 ha de zone humide seront impactés dans le même bassin versant hydrographique. **Des impacts cumulés sont donc à prévoir.**	Moyen
	Faune	Des impacts résiduels faibles à forts sont attendus après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction. Le dossier conclut donc sur la nécessité de mettre en œuvre des mesures compensatoires relatives à l'impact sur des milieux ouverts, semi-ouverts, ouverts arborés et aquatiques favorables à plusieurs espèces protégées (reproduction, repos, chasse, alimentation), notamment 50 espèces d'oiseaux patrimoniaux, 6 amphibiens, 6 reptiles, 6 mammifères terrestres et semi-aquatiques, 20 espèces de chiroptères et une espèce de coléoptères saproxyliques. En effet, ces espèces verront leurs habitats de reproduction et de repos réduire significativement.	Le projet contribue à la destruction ou l'altération d'habitats d'espèces protégées, notamment les coléoptères saproxyliques, d'espèces inféodées au milieux boisés (Mésange charbonnière, Merle noir), d'espèces inféodées aux milieux ouverts et pionniers (Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, Hérisson d'Europe) et les reptiles et amphibiens. Par ailleurs, des gîtes arboricoles potentiels pour les chauves-souris seront détruits par le projet. Des impacts résiduels sont attendus après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction. Des mesures compensatoires sont mises en place.	Les deux projets recensent des enjeux écologiques. Par ailleurs, des impacts sur des espèces similaires sont identifiés pour les insectes saproxylophages et les chiroptères. **Des impacts cumulés sont donc à prévoir sur ces deux groupes.**	Fort
	Flore	Aucune espèce protégée et/ou menacée recensée sur l'aire d'étude. Aucune incidence attendue sur la flore patrimoniale.	Une espèce protégée au niveau national est identifiée sur l'aire d'étude : l'œillet superbe. Deux stations de cette espèce seront impactées par le projet soit 3 individus qui seront détruits. L'opération prévoit des mesures de réduction et d'accompagnement classiques ainsi qu'une mesure de translocation des pieds sur une zone de compensation spécifique pour restaurer des prairies ouvertes humides et mésophiles.	Il n'existe pas d'incidences cumulées concernant la flore entre le projet de l'hôpital et celui de la déviation de la RN 21.	Aucun impact
	Habitats	Plusieurs habitats seront impactés par le projet dès la phase travaux, notamment des fourrés, des haies, des ripisylves, quelques prairies de fauche et de pâturages, des milieux agricoles et des zones rudérales et anthropiques. Les fossés de bord de route seront également fortement impactés durant le chantier avant d'être recréer ou/et revalorisés. Néanmoins, lors de la conception du projet, le porteur du projet s'est attaché à préserver au maximum les habitats les plus sensibles (ruisseaux, boisement). Un balisage permettant la mise en défens de ces milieux sensibles est prévu en phase chantier pour éviter la divagation des engins et la dégradation des habitats non concernés par l'emprise du chantier.	Le projet traverse une mosaïque de milieux naturels très riche, notamment au niveau du marais de Saux. Le projet va impacter 14 ha de l'habitat d'intérêt communautaire de prairies de fauche à Lin bisannuel. D'autres habitats à enjeu seront impactés comme les boisement humides. Des mesures de compensation sont prévues mais doivent être précisées.	L'ensemble des projets consomment des habitats naturels, notamment des milieux semi-ouverts, ouverts et humides. **Le projet de l'hôpital présente donc des effets cumulés avec les projets alentours.**	Aucun impact sur les habitats d'intérêt communautaire

En conclusion, il est attendu un effet cumulé significatif entre ces deux projets sur le milieu naturel, notamment sur les zones humides, les chiroptères et les insectes saproxylophages.

Les mesures environnementales de phasages des travaux ainsi que de compensation permettront de limiter les impacts cumulés. Par ailleurs, ceux-ci sont pris en compte dans l'analyse des incidences brutes et résiduels du projet.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

16 Définition des mesures environnementales

Ce chapitre découle du volet naturel d'étude d'impact réalisé par Artelia.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des mesures définies.

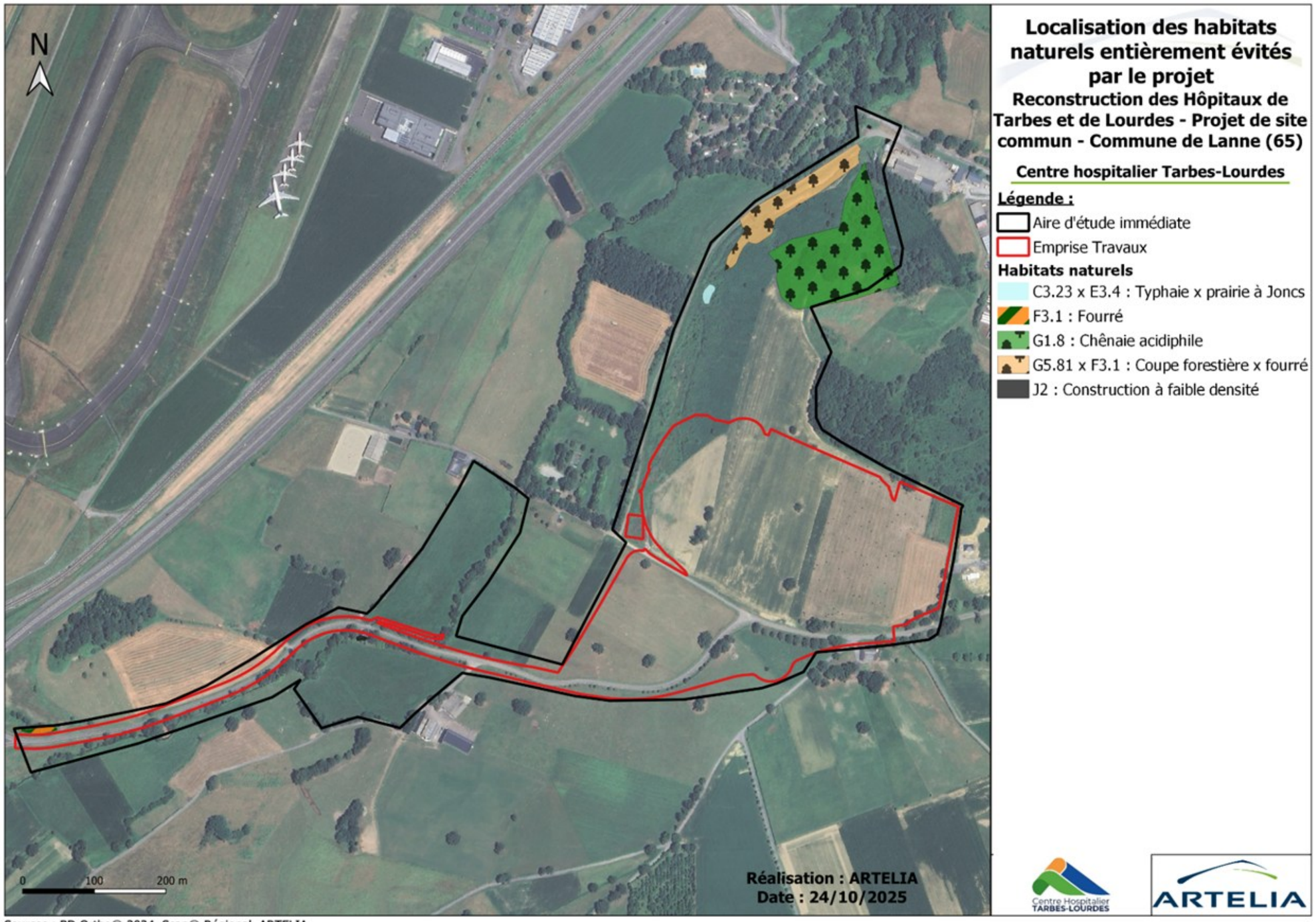
Mesures	Code (Thema, 2018)	Intitulé et objectifs de la mesure
En phase de conception		
EC 01	E1.1 a	Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats
En phase travaux		
RT 01	R1.1 a	Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
RT 02	R1.1 c	Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
RT 03	R2.1 c	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions…
RT 04	R2.1 d	Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre une pollution et d'un dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier Cela dans le but de réduire les risques de pollution accidentels des milieux aquatiques et des sols durant la phase travaux
RT 05	R2.1 f	Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) : nettoyage des engins de chantier, gestion adaptée des déblais, arrachages manuels, …
RT 06	R2.1 g	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
RT 07	R2.1 i	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation
RT 08	R2.1 k	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
RT 09	R2.1 o	Prélèvement ou sauvetage avant destruction des spécimens d'amphibiens et reptiles
RT 10	R2.1 o	Prélèvement ou sauvetage avant destruction des spécimens de chiroptères et d'insectes saproxylophages
RT 11	R2.1 q	Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu
RT 12	R2.1 r	Dispositif de repli du chantier : suppression des voies d'accès, déconstruction d'installations temporaires …
RT13	R3.1 a	Adaptation de la période de travaux sur la journée
RT 14	R3.1 b	Adaptation de la période de travaux sur l'année
RT 15	R2.1	Modalité de réalisation des travaux sur la Geune
AT 01	A6.1	Renaturation de la Geüne
En phase exploitation		
EE 01	E3.2 a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu naturel
RE 01	R1.2 b	Balisage définitif divers ou mise en défens définitive (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
RE 02	R2.2 c	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
RE 03	R2.2 l	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
RE 04	R2.2 o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
AE 01	A4.1 b	Mise en place de suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet

16.1 En phase conception

16.1.1 Mesures d'évitement

EC 01 – Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats							
E	R	C	A	E1.1 : Évitement amont			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Les inventaires écologiques de terrain ont permis d'identifier des éléments naturels à conserver au sein de l'aire d'étude immédiate du projet d'hôpital. L'implantation de cet hôpital évite en grande partie des habitats naturels à enjeux modéré et forts : 100 % de l'habitat C3.23 X E3.4 – Typhaie X Prairie à Joncs. Par ailleurs, certains cortèges d'espèces sont entièrement évités par le projet. En effet, le projet va entièrement éviter le boisement situé au nord de l'aire d'étude. Ainsi, les espèces inféodées à ces habitats seront entièrement évitées (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, …).			
Acteurs impliqués				Porteur de projet			
Modalités de suivi envisageables				Tableau de suivi des actions d'entretiens avec descriptif technique des moyens employés			
Coût				Intégré au coût global de la conception du projet			

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Sources : BD Ortho® 2024, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 143 : Localisation des habitats naturels évités entièrement

16.2 En phase chantier

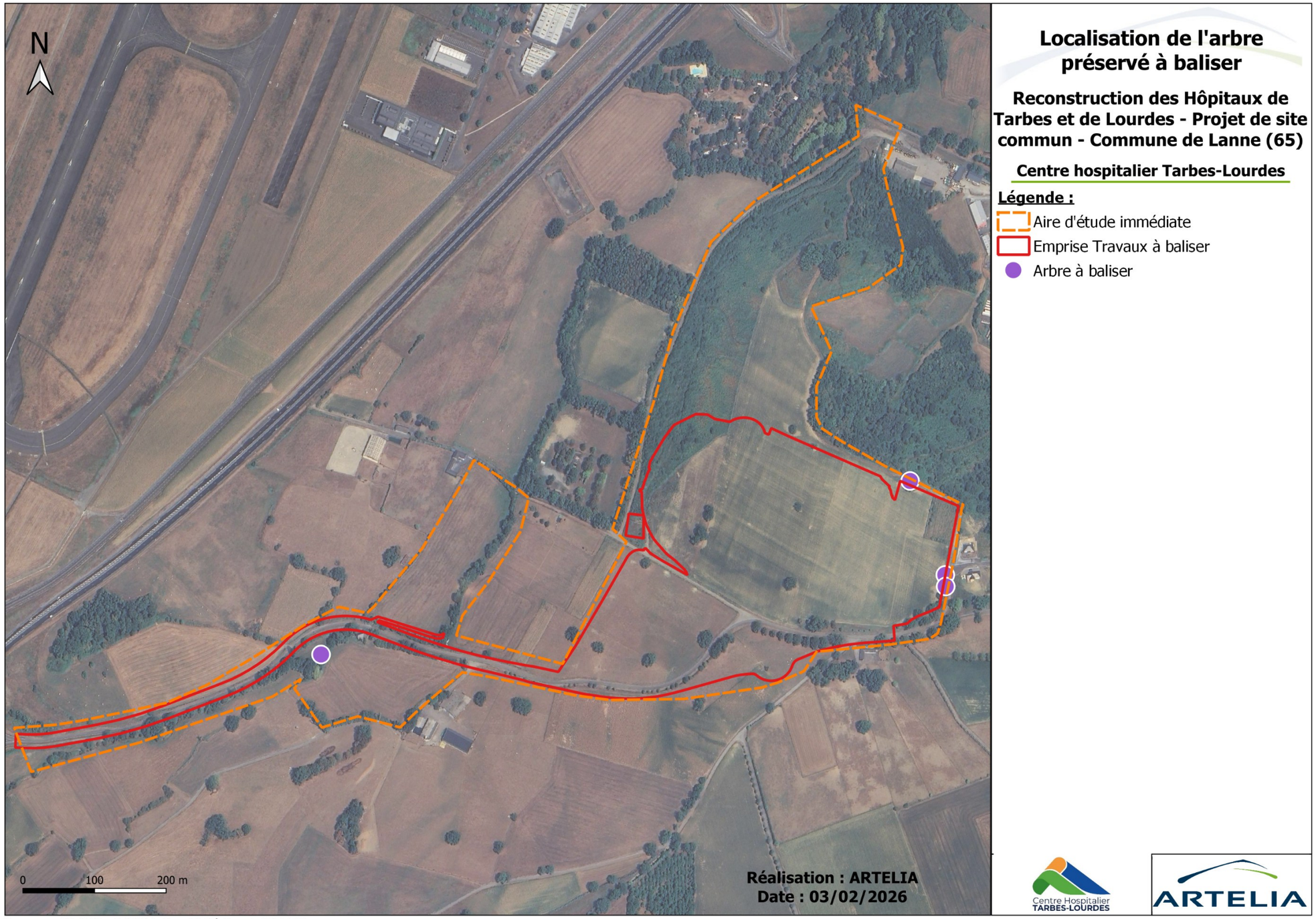
16.2.1 Mesures de réduction

RT 01 – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier							
E	R	C	A	R1.1: Réduction géographique en phase travaux			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Les évolutions et les adaptations du projet dans une séquence ERC ont permis de restituer 4.5 ha au nord du projet en milieu naturel ce qui constitue une première mesure de réduction mise en place par le Moa en phase conception. La matérialisation de la zone chantier est une obligation réglementaire : elle permet d'éviter tout dépassement d'emprise lors des travaux. Le projet est donc réalisé sur une emprise de chantier définie et limitée. Les zones de circulations des engins devront également être strictement comprises au sein des emprises chantiers définies en amont. Aucun stockage de matériaux et installation de base de vie ne sera réalisé en dehors des emprises prévues. Les arbres présents dans cette emprise seront évités et balisés. Cette délimitation peut être rendue matérialisable par la mise en place de barriérage et signalisations, et en particulier pour la définition d'habitats remarquables où l'accès est strictement interdit : la limite d'emprise ne doit en aucun cas être franchie (voir mesure RT 02, RT 07). Une attention particulière sera alors portée : • Au bon aspect du barriérage, • A la continuité de la barrière, son alignement et sa stabilité en toutes circonstances, • A l'aménagement des accès en conséquence, • A la sécurité des éventuels éléments mobiles, • A la mise en place de la signalisation et de l'information réglementaire. **Le balisage à mettre en place pour rendre la zone de travaux hermétique à la faune et éviter la destruction d'habitats naturels correspond à l'emprise projet définie, représentée sur la Figure 144. Ce barriérage permet ainsi de mutualiser les installations à réaliser pour les mesures RT 02 et RT 07. Il convient de mettre en place un barriérage autour de l'ensemble du projet pour éviter les divagations d'engins de chantier. Ce barriérage peut être de tout type (barrière Héras, barrière anti-amphibiens, …).**			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, Maîtrise d'œuvre et entreprises			
Modalités de suivi envisageables				Mesures suivies en phase de chantier par la maîtrise d'œuvre, le coordinateur SPS et l'écologue en charge du suivi du chantier.			
Coût				Intégré au coût global du chantier de construction			

RT 02 – Mise en défens (pour partie) d'un habitat remarquable et d'habitats d'espèces patrimoniales							
E	R	C	A	R1.1: Réduction géographique en phase travaux			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Lors de la phase travaux, la destruction d'habitats naturels à enjeux écologiques peut se faire accidentellement par circulation d'engins, stockage de matériaux… Pour éviter toute destruction de ces habitats à enjeux, un balisage préventif de mise en défens doit être mis en œuvre. Ce balisage passe par l'installation d'un dispositif visible et continu autour des habitats de reproduction d'espèces protégées à enjeux et des habitats d'intérêts communautaires. Ce dispositif sera également renforcé par des panneaux explicatifs disposés au niveau du balisage (voir exemple ci-dessous).  **Si le balisage évoqué dans la mesure RT 01 est garanti hermétique, celui-ci peut suffire à respecter les préconisations de cette mesure.** Dans le cas contraire, la mise en place d'un second dispositif de barriérage derrière les emprises travaux et autour des zones sensibles (boisements humides, prairies humides, …) peut être nécessaire. En raison du risque d'arrachage par le vent, la rubalise sera proscrite. Certains arbres patrimoniaux présentant des traces d'insectes saproxyliques et des gîtes à chiroptères ont été identifiés à proximité directe du projet et sont à conserver. Pour éviter la destruction ou la dégradation de ces individus, une identification via bombe aérosol et un balisage préventif de mise en défends devront être mis en place dès le démarrage du chantier. Un expert écologue aura pour mission de vérifier la bonne efficacité de ce balisage (état, visibilité, sensibilisation, etc.). Le balisage s'effectuera par la mise en place d'un système de protection de l'arbre incluant à la fois la partie superficielle et souterraine de l'arbre. Si possible, une enceinte de 1 mètre sur 1 mètre en clôture de bois doit être maintenue autour des quatre arbres à enjeux (tel que présenté ci-dessous). Dans le cas où la mise en place d'un tel système ne serait pas faisable, les arbres doivent à minima être marqués par de la rubalise, des barrières ou tout autre marquage qui protégerait la partie supérieure et inférieure de l'arbre. A savoir qu'il sera interdit de réaliser des tranchées, de déposer des matériaux dans une zone de 4 mètres de diamètre autour des arbres conservés (zone vitale des arbres).			

RT 02 – Mise en défens (pour partie) d'un habitat remarquable et d'habitats d'espèces patrimoniales	
	 *Systèmes de protection d'arbres optimal (à gauche) et minimal (à droite)* Le système de protection présentera une surface égale à la projection du houppier. Le balisage retenu fera l'objet d'une validation par un écologue en phase chantier. Quoiqu'il arrive, ces installations doivent garantir l'imperméabilité des habitats mise en défens pour les engins de chantiers ainsi que tout le personnel du chantier. La mise en place du balisage devra être effectuée avec l'appui d'un écologue de chantier et sera installée avant le démarrage des travaux et avant le passage de l'écologue prévu dans la mesure de sauvetage RT 09, et restera en place jusqu'à la fin des aménagements publics. Enfin, les racines charpentières des arbres pourront être impactés par le va-et-vient des engins de chantier, le stockage des matériaux ou bien un décaissement trop proche du collet de l'arbre. Pour éviter ces impacts il est prévu de réaliser un plan de circulation des engins de chantier ainsi qu'une adaptation du décaissement autour des arbres évités par le projet. De plus, préalablement aux différentes phases de chantiers, les arbres déjà implantés pouvant être préservés seront identifiés à l'aide de bombes aérosol pour être préservés.
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, constructeur, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux
Modalités de suivi envisageables	Suivi visuel quotidien ou hebdomadaire de l'état des dispositifs de balisage (grillage orange, chaînette, panneautage, …) par le chargé environnement du chantier.
Coût	A titre indicatif : 1 à 2 €/ml Compris dans la mesure RT 01

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Sources : BD Ortho® 2024, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 144 : Localisation de l'arbre préservé à baliser et de l'emprise travaux à baliser

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

RT 03 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions							
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Il s'agit d'une mesure globale de protection des sols, des eaux et des milieux aquatiques en phase de chantier. Des mouvements de terre et matériaux sont à prévoir sur le chantier, pour les besoins des terrassements liées aux futures voiries, tranchées de pose des réseaux et mise à niveau des futures zones imperméabilisées. Plusieurs actions seront néanmoins recherchées pour optimiser la gestion des déblais et remblais : • Réutilisation in-situ à privilégier ; • Décapage sélectif des horizons du sol ; • Stockage différencié des terres décaissées (par horizons de sol) pour une réutilisation adaptée, in-situ ou ex-situ ; • Définition des modalités de stockages particulières (ex : hauteur, durée, …) ; • En cas de stockage provisoire de dépôts, pose d'une bâche de protection sous et / ou sur les dépôts et restauration si besoin ; • Identification des possibilités de valorisation des matériaux excédentaires sur d'autres projets connexes (besoin de remblais, réaménagement d'espaces dégradés, …). Le réemploi des déblais et des terres excédentaires sera réalisé directement en remblai localisé à l'est (merlon acoustique), à l'ouest et sur la base-vie par l'intermédiaire de stockages transitoires situés sur la base vie terrassements. Le déplacement de matériaux seront effectués à l'aide de camions de transports adaptés. Ces derniers seront nettoyés afin d'éviter la propagation d'espèces exotiques envahissantes hors du site. Enfin les matériaux impropres à la revalorisation sur site pourront être évacués par camions vers des centres de stockage de matériaux inertes.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, constructeur, maîtrise d'œuvre, entreprises			
Modalités de suivi envisageables				Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par le coordinateur SPS et le maître d'œuvre.			
Coût				Intégré au coût global des chantiers de construction			

RT 04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier							
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Il s'agit d'une mesure globale de protection des milieux naturels, des sols, des eaux et des milieux aquatiques en phase de chantier. Les constructeurs respecteront une charte chantier propre. Ils prendront toutes les dispositions nécessaires auprès des entreprises mandatées pour les travaux, en élaborant un cahier des charges précis. Ils établiront un schéma d'intervention de chantier en cas de pollution accidentelle, détaillant la procédure à suivre en cas de pollution grave et les moyens d'intervention en cas d'incident (évacuation du matériel ou matériaux à l'origine de la pollution, mise en place de produits absorbants, curage des sols, etc.).			

RT 04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	
	Des moyens seront mis en œuvre pour assurer la propreté de chaque chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets ...). Le nettoyage des cantonnements, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement.
	Le nettoyage des camions toupie ne sera autorisé que sur des zones équipées de filtres.
	La base vie et de stockage de matériaux sera implantée sur des secteurs délimités. La manipulation et les dépôts de carburants, de lubrifiants ou d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel devront être conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations. Aucun stockage d'hydrocarbure ne sera permis ailleurs que sur la zone prévue et tous les bidons contenant des produits nocifs seront rangés dans un local adapté. Après usage, les bidons vides seront stockés dans un lieu adapté à cet effet avant d'être évacués vers un centre de traitement adapté. En outre, des bacs de rétention seront déployés sous tout stockage de produits dangereux et sous les groupes électrogènes. Enfin, aucune opération de maintenance utilisant des huiles ne devra être effectuée sur le site. Seuls les apports d'huile pour niveau et graissage ponctuel seront autorisés avec protection pour contenir tout débordement accidentel.
	Toute opération d'approvisionnement en produits dangereux sur les chantiers à l'aide de camions citernes (hydrocarbure pour engins de chantier, huile …) devra s'effectuer en informant au préalable le Maître d'œuvre de chaque chantier. Le véhicule devra disposer de dispositifs de traitement des pollutions (kits d'absorbants) ainsi que d'extincteurs contrôlés afin de pouvoir diminuer la gravité de tout incident. Par ailleurs et conformément à la réglementation en vigueur, le personnel en charge du transport concernant les produits transportés, les opérations de manutention et de déchargement devra avoir connaissance des consignes de sécurité à appliquer en cas d'incident.
	Tout déversement ou rejet d'eaux usées, de boues, coulis, hydrocarbures, polluants de toute nature etc. dans les puits, forages, nappes d'eaux superficielles ou souterraines, cours d'eau, ruisseaux naturels, égouts, fossés, etc. est strictement interdit.
	Des kits d'absorbant (plaque, chiffon…) seront mis à disposition des ouvriers sur les chantiers afin de minimiser et contenir toute pollution accidentelle.
	Tout incident susceptible de provoquer une pollution sera signalé au réseau d'alerte général.
	La réalisation de travaux en période de pluies abondantes ou de phénomènes météorologiques majeurs sera évitée autant que possible.
	Les envols de poussière en période sèche seront limités par arrosage régulier.
	Comme mentionné par la mesure RT 03, un important travail sur l'optimisation et la gestion des remblais sera effectué sur le site, qui s'assurera que les remblais soient constitués uniquement de matériaux inertes et sans polluants.
	<u>Traitement des déchets :</u> Le tri, le chargement et l'évacuation agréée des déchets présents sur le chantier seront gérés par l'entreprise responsable des travaux. Les déchets devront être triés sur le chantier, notamment les déchets inertes, industriels banals et industriels spéciaux (cartouche de silicone…). Pendant la période de préparation, l'entreprise devra

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

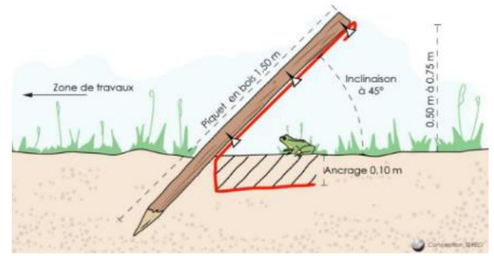
RT 04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	
	fournir un diagnostic des déchets qu'elle aura à traiter et la filière d'élimination par type de déchets avec les correspondants. Pendant les travaux, l'entreprise fournira les justificatifs certifiant la mise en décharge effective et contrôlée de tous ses déchets (nature et quantité, destination… et renseignements exigés notamment dans le décret 98-679 du 30/07/1998). La traçabilité de l'ensemble des déchets évacués du chantier sera assurée et toutes dispositions utiles seront prises pour le confinement et le traitement de matières et matériaux dangereux, potentiellement présents dans certaines parties d'ouvrages. Toutes mesures seront prises pour l'évacuation et le traitement éventuel des déchets solides et liquides générés par le chantier. Il conviendra de formaliser l'ensemble des prescriptions dans le cahier des charges de l'entreprise responsable du chantier. Les entreprises mettront en œuvre un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED).
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, Maîtrise d'œuvre et entreprises
Modalités de suivi envisageables	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par le coordinateur SPS et le maître d'œuvre.
Coût	Intégré au coût global des chantiers de construction

RT 05 – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)						
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier		
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				La rédaction des cahiers des charges des travaux fera l'objet d'un accompagnement par un écologue afin d'intégrer les actions décrites ci-après et en s'appuyant sur les préconisations du guide « Cahiers des charges et EVEE » de l'UPGE (septembre 2020). En amont de chaque phase de travaux, les espèces exotiques envahissantes présentes dans l'emprise des zones de travaux seront de nouveau identifiées, localisées et marquées par l'écologue en charge du suivi du chantier. Une caractérisation plus fine des espèces à fortes dynamique d'expansion sera réalisée. Un plan d'action spécifique aux PEE sera rédigé et présentera les différentes actions à réaliser en fonction des spécificités de chaque PEE et des secteurs/nature des travaux : période optimale de défrichement, arrachage différencié avant le début des travaux, gestion des terres contaminées par les banques de graines, stockage différencié…. Les actions sont décrites spécifiquement pour chaque espèce, illustrées et didactiques en s'appuyant sur des fiches actions concrètes et réalistes s'inspirant des différents retours d'expérience. Ce plan d'action sera communiqué et présenté aux équipes de maîtrise d'œuvre en amont du chantier. Il pourra être amendé en concertation avec les équipes de chantier pour affiner les mesures (localisation des zones de stockages, calendrier d'intervention, mode de stockage…).			

RT 05 – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	
	En plus des actions spécifiques définies dans le plan de gestion PEE en phase de chantier, des mesures générales peuvent d'ores et déjà être fixées et s'appliquent à l'ensemble du chantier, afin de limiter la propagation d'espèces exotiques envahissantes : • Tel que présenté dans la mesure RT 03, un important travail d'optimisation des remblais/déblais sera mené sur le projet. Un excédent de déblais pourra toutefois exister. L'export vers d'autres projets connexes ne pourra concerner que les terres issues de terrains où aucune PEE n'a été identifiée ou, dans les zones concernées par les PEE, des terres issues d'une profondeur minimale de 50 cm ; • Si des terres contaminées (horizon 0-50cm des zones PEE) devaient néanmoins être exportées, elles ne pourront être réutilisées sur d'autres projets et seront dirigées vers des filières de traitement adaptées aux PEE ; • Les exports de terres contaminées par des PEE devront être tracés, les bordereaux de suivi de déchets (BSD) consignés au journal de bord du chantier ; • Le nettoyage des machines sera réalisé pour ne pas propager les boutures ou graines avant l'arrivée sur le chantier. Si lors des travaux, les engins ont été en contact avec des espèces envahissantes, un nettoyage sera réalisé avant de quitter le chantier. A noter que l'éradication des espèces exotiques envahissantes est illusoire car celles-ci sont également présentes en dehors des aires d'étude concernées. Ainsi, il sera plutôt important de veiller à ce qu'elles ne prolifèrent pas à la suite des travaux. Si des pieds doivent être impactés par le projet, ceux-ci devront être éliminés suivant des protocoles stricts et adaptés à chaque espèce.
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, Maîtrise d'œuvre et entreprises
Modalités de suivi envisageables	Vérification du respect des prescriptions par l'écologue en charge du suivi du chantier Mise en place d'un tableau de suivi des périodes de travaux sur l'année
Coût	Passage et intervention spécifique d'un écologue (environ 600€ par passage)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

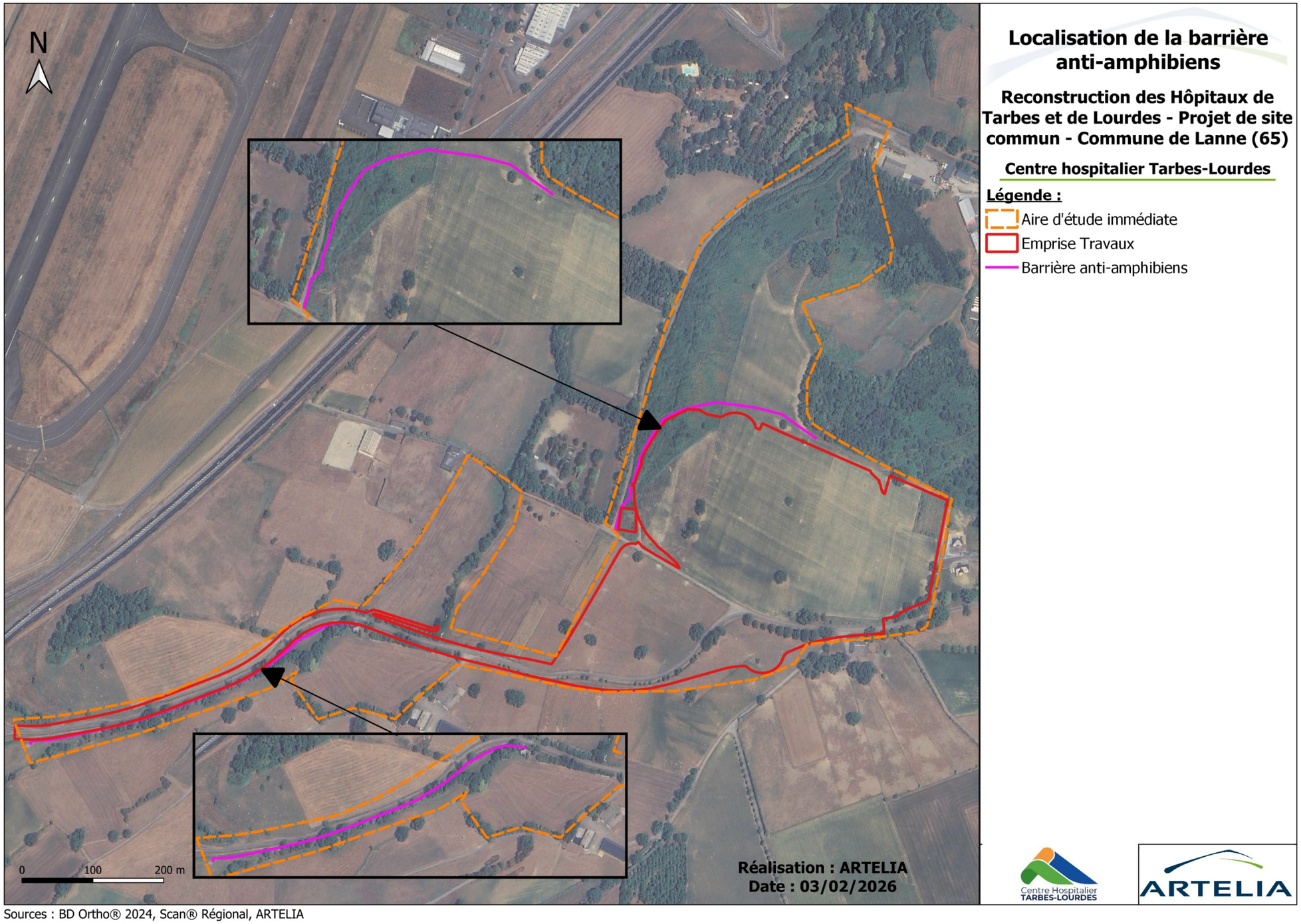
RT 06 – Dispositif limitant les impacts liés aux engins de chantier							
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Pendant les travaux, dans le but de ne pas créer d'habitats favorables et attractifs pour les amphibiens, une attention particulière sera apportée à l'entretient des pistes. En effet, la circulation d'engins, notamment en période de pluie, a tendance à créer des ornières au niveau des pistes. Remplies d'eau, elles deviennent attractives pour les amphibiens, qui encourent alors un risque de destruction. Pour réduire ce risque, les pistes de chantier seront régulièrement entretenues pour éviter la formation d'ornières favorables à l'implantation des amphibiens. Pour cela, l'entreprise de chantier s'engage à reboucher par apport de matériaux chaque ornière se remplissant d'eau et à maintenir les pistes en état. L'écologue de chantier contrôlera également la non-colonisation des pistes par des espèces pionnières.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, constructeur, entreprises de travaux			
Modalités de suivi envisageables				Suivi écologique du chantier-			
Coût				Inclus dans le coût global des travaux			

RT 07 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation							
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				**<u>Clôtures anti-intrusions :</u>** La pose de clôture anti-intrusion permet d'empêcher les individus vivants dans les milieux humides et lisières de se rendre sur la zone de chantier. Les groupes concernés sont principalement les amphibiens, et dans une moindre mesure, les reptiles et les micromammifères. Cette mesure a pour but de rendre la zone travaux totalement hermétique à la petite faune et ainsi, de réduire la probabilité de mortalité lors des travaux. Cet emménagement peut donc suivre l'emprise travaux défini (base vie et fossés temporaires compris), rendant le chantier totalement hermétique ou se concentrer sur le balisage des habitats d'espèces susceptibles de se déplacer sur la zone travaux (milieux de reproductions et de repos des espèces ciblés). **Le choix précis de la localisation adopté ici sera donc défini comme présenté dans la mesure RT 01. Ce barriérage peut remplir le rôle des mesures RT 01 et RT 02.** Elle sera installée **avant le démarrage des travaux**, et avant le passage de l'écologue prévu dans la mesure de sauvetage RT 09, et restera en place jusqu'à la fin des aménagements publics. Concernant le dispositif en lui-même, dans l'optimum, la clôture sera constituée d'une bâche de 50 cm de hauteur, enterrée à sa base sur 15 à 20 cm et inclinée vers l'extérieur à 45°. Cette inclinaison a pour avantage de permettre à la petite faune de sortir de l'aire du chantier et de l'empêcher d'y rentrer. La pose doit être vérifiée car il ne faut aucune ouverture dans la bâche, ce qui peut facilement se produire entre les piquets de maintien. Dans le cas où cette inclinaison ne serait pas possible, une clôture de hauteur minimale de 30 à 40 cm sera disposée. Cette clôture adaptable selon le contexte du chantier peut être composée de piquets en bois, en métal et de mailles de tissus synthétiques, de barrières de chantiers hermétiques …  *Schéma d'une clôture anti-intrusion (Tereo 2014)*  *Exemples de dispositifs anti-intrusion* Le tracé pourra être adapté au contexte du site par l'écologue chargé du suivi du chantier. Le suivi et l'entretien de ces filets doivent être entrepris régulièrement. Le linéaire minimum de filets anti-amphibiens prévu est de 927 mètres linéaires. La localisation schématique de ce dispositif est présentée sur la figure présentée dans la mesure RT 01. En cas de découverte d'amphibiens sur le chantier, une opération de sauvetage est décrite en suivant (cf. mesure RT09). **<u>Limitation des habitats attractifs aux amphibiens :</u>** Pendant les travaux, dans le but de ne pas créer d'habitats favorables et attractifs pour les amphibiens, une attention particulière sera apportée à l'entretien des zones travaux. En effet, la circulation d'engins ou de fonds de fouilles, notamment en période de pluie, a tendance à créer des ornières au niveau des pistes. Remplies d'eau, elles deviennent attractives pour les amphibiens, qui encourent alors un risque de destruction. Pour réduire ce risque, les pistes de chantier seront régulièrement entretenues pour éviter la formation d'ornières favorables à l'implantation des amphibiens. Pour se faire, les ornières pourront être ponctuellement rechargées en matériaux dans un premier temps afin de supprimer temporairement la stagnation d'eau. Il est également possible de pomper l'eau présent au sein de ses ornières. De plus, le stockage des matériaux de construction et des sédiments devront être recouvert de bâches en textiles empêchant ainsi les amphibiens d'utiliser ces zones comme des habitats de repos. Ainsi, toutes les dispositions seront prises pour empêcher la stagnation d'eau et l'apparition de zones de stockages accessibles sur les emprises travaux, limitant ainsi les habitats attractifs pour les amphibiens. Le balisage de la zone autour des emprises travaux et des habitats naturels (voir mesure RT 01 RT 02) liés à cette mesure limite donc largement l'attractivité du site pour la faune.			

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

RT 07 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	
	Dispositif limitant l'attractivité du site pour l'avifaune et l'herpétofaune : En amont de la réalisation des travaux, des défrichements et déboisements sont à prévoir sur les emprises du projet. Ceux-ci doivent être réalisés en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune (février à fin août) et des périodes d'hivernation des amphibiens et reptiles (mi-octobre à mars), la période optimale de ces travaux se situant donc en septembre (voir mesure RT 14). Ces défrichements ayant ainsi pour but d'empêcher l'installation de l'avifaune ou l'herpétofaune sur des habitats qui vont par la suite être impacté par le projet. **Bien que réalisée en période optimale, une opération de sauvetage devra être réalisée par un écologue avant défrichement comme décrit dans la mesure RT 09.**
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, constructeur, entreprises de travaux
Modalités de suivi envisageables	A réaliser par l'écologue en charge du suivi des travaux
Coût	A titre indicatif, géotextile et piquet en bois : 25€/ ml soit 23 175€ pour 927 ml de filet

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Sources : BD Ortho® 2024, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 145 : Localisation de la barrière anti-retour

RT 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune							
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Le bruit ne peut être éliminé sur un chantier. En revanche, il peut être réduit en intensité et/ ou en durée, diminuant ainsi les effets. Durant les travaux des dispositions seront prises pour limiter les nuisances sonores : • Les entreprises intervenant sur les chantiers auront l'obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains et entreprises locales : soit parce que ces nuisances ont une durée exagérément longue ou parce que ces bruits se prolongent en dehors des heures normales de travail, soit par ces deux causes simultanément ; • Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur et soumis à un contrôle et un entretien régulier. L'usage des sirènes, avertisseurs, haut-parleurs … gênants pour le voisinage et la faune sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Les travaux seront effectués conformément aux règles de travail en vigueur ; • Les engins lourds ou bruyants utilisés par les entreprises lors des travaux devront respecter les normes environnementales en vigueur concernant la propagation des vibrations ; • L'adoption d'un matériel conforme aux normes en vigueur sur le bruit et disposant de certificats de contrôle ; • L'adaptation des matériels et mode opératoire des travaux, si possible Les émissions sonores, lors de la phase de chantier, seront maîtrisées pour éviter d'effrayer la faune alentour, notamment par l'utilisation de klaxons de recul à fréquence modulée.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, constructeur, entreprises de travaux			
Modalités de suivi envisageables				Suivi écologique du chantier			
Coût				/			

Le projet prend en compte cet enjeu en adaptant le phasage du chantier dans une séquence déblais/remblais permettant de mettre en œuvre de part et d'autre des terrassements des remblais formant un merlon de protection anti-bruit, comme préconisé dans les études. Par ailleurs les terrassements permettront au chantier de s'enfoncer dans le sol en formant un parement rocheux (dent creuse) qui isolera en grande partie le chantier des riverains.

Pour plus de détails sur les mouvements de terre se référer à ANNEXE 6 : Mouvements de terre du projet.

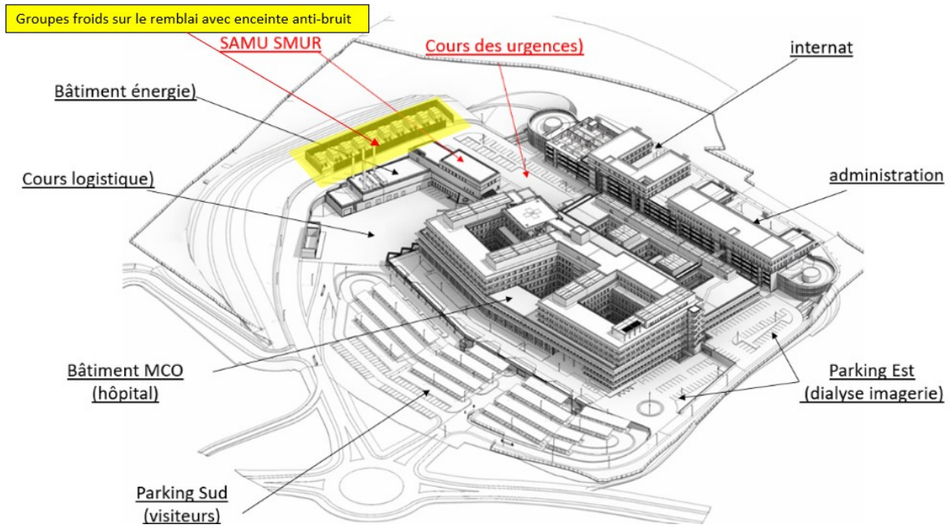


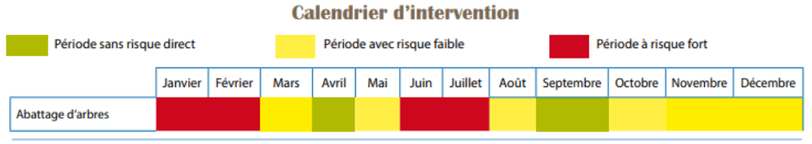
Figure 146 : Localisation des groupes froids avec enceinte anti-bruit

RT 09 – Sauvetage avant travaux des spécimens d'amphibiens et reptiles							
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				**Amphibiens et reptiles :** Le projet entraîne la destruction d'habitats abritant des espèces d'amphibiens et de reptiles protégés. Les ronciers, fourrés ainsi qu'une partie de la prairie humide seront détruits, ces habitats correspondant à des habitats de reproductions pour les reptiles et les amphibiens et à des habitats de repos pour les amphibiens. Ainsi, avant le démarrage de tout travaux, une visite sera réalisée par l'écologue en charge du suivi de chantier sur toute la zone d'emprise de travaux afin de vérifier la présence d'individus d'amphibiens et reptiles. Dans le cadre du projet à minima cinq passages seront ainsi préconisés. Le premier se déroulera avant le défrichement des zones impactées par les travaux, le second après la mise en place des mesures de balisages (voir mesure RT 02 et RT 07) et le dernier lors de la libération des emprises et le retrait du barriérage temporaire après travaux afin de déloger les individus avant l'intervention des engins de chantiers. Si un individu est avéré au sein de la zone travaux, un sauvetage sera alors engagé par l'écologue de chantier selon un protocole précis, et les individus observés pourront être déplacés vers d'autres habitats favorables aux espèces capturées, présents à proximité du site. Le site de relâche des amphibiens devra être défini de manière précise suivant les habitats favorables à chacune des espèces présentes sur site. Plusieurs pistes sont évoquées sur les abords du site : les lames d'eau présentes au sien des prairies et friches humides pour les espèces pionnières (Crapaud calamite) et les espèces aquatiques et des milieux humides ouverts (Triton palmé, Crapaud accoucheur), le cours d'eau et ses berges pour les espèces des milieux boisés (Grenouille agile, Crapaud épineux).			

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

RT 09 – Sauvetage avant travaux des spécimens d'amphibiens et reptiles	
	A savoir que le site de relâche définitif sera adopté selon le foncier appartenant au commanditaire du projet. En effet, les commanditaires du projet se doivent : • Soit, dans le meilleur des cas, de maîtriser le foncier de la zone de relâche afin de garantir la pérennité du milieu pour les différentes espèces à relâcher • Soit, d'obtenir un accord de gestion avec le propriétaire de la zone de relâche pour s'assurer qu'aucune perturbation du milieu n'empêche les individus capturés de se développer.
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage
Modalités de suivi envisageables	Suivi de protocole par l'écologue en charge du suivi de chantier avec rédaction d'un tableau de suivis des actions réalisées et consignation des sauvetages d'amphibiens réalisés.
Coût	A titre indicatif, 200€ (achat du matériel de capture et de désinfection) Passage écologue : 600€ par visite.

RT 10 – Sauvetage avant travaux des spécimens de chiroptères et d'insectes saproxylophages						
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier		
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				<u>Arbres favorables aux chiroptères et aux insectes saproxyliques :</u> D'après l'état initial, les arbres gîtes peuvent être utiliser en tant que gîtes de transit, soit de mi-mars à mi-mai, soit de septembre à fin octobre. Il est nécessaire de s'assurer de la présence ou non de gîtes potentiels au sein des arbres devant être abattus. Le passage d'un écologue chiroptérologue est alors préconisé. L'écologue chiroptérologue parcourt la zone à déboiser à la recherche d'arbres pouvant potentiellement accueillir des chiroptères (arbres-gîtes potentiels). Les arbres de gros diamètre (> 50 cm) ainsi que les arbres morts ou dépérissant seront particulièrement observés. Toutes les cavités et les fissures arboricoles repérées seront expertisées par l'écologue chiroptérologue avec l'aide d'un matériel adapté. Les gîtes potentiels seront alors analysés de près avec les méthodes suivantes : • Utilisation d'une échelle/nacelle/ ou corde (habilitation nécessaire) pour se rapprocher des cavités. • Utilisation d'un miroir/ d'un marteau à détection sonore/ d'un endoscope/ de jumelles / de caméras thermiques (pas l'hiver) /ou inventaires au détecteur (pas l'hiver) pour mettre en évidence la présence d'individus dans les trous et interstices favorables.			

RT 10 – Sauvetage avant travaux des spécimens de chiroptères et d'insectes saproxylophages	
	  *Figure 147 : périodes d'abattage des arbres gîtes potentiels* A l'issue de cette expertise, un système « anti-retour » sera mis en place au niveau des cavités favorables. Il s'agit d'un tube en tissu (appelé aussi « chaussette ») qui sera fixé à l'arbre à l'aide d'agrafes. Ce dispositif permet, en cas de présence de chiroptères, de les laisser sortir de la cavité tout en les empêchant d'y entrer à nouveau. La cavité se vide alors progressivement des chauves-souris qui l'occupaient. L'utilisation de ce dispositif est relativement invasive puisque cela permet de déloger les individus avant qu'ils ne quittent la cavité naturellement, une fois la période de mise-bas et d'élevage des jeunes terminée. Il y a donc une perturbation du cycle biologique des espèces qu'il ne faut pas négliger. Ainsi, deux cas de figure peuvent se présenter : • En cas de présence avérée de chiroptères, l'abattage sera reporté de quelques jours pour permettre aux individus de quitter naturellement le gîte. En effet, d'avril et septembre (périodes de moindre impact pour l'abattage), les individus sont très mobiles et quittent les gîtes arboricoles. L'écologue chiroptérologue reviendra 4-5 jours plus tard pour vérifier si les individus sont toujours présents ou s'ils ont quitté le gîte. Tant que le gîte n'est pas vide, l'opération sera réitérée. Lorsque le gîte sera vide, comme l'absence totale d'individus ne peut être assurée, il conviendra de réaliser les opérations décrites dans le point suivant concernant la « présence suspectée » ; • En cas de présence suspectée de chiroptères (cavités arboricoles favorables à l'accueil des chiroptères), le dispositif anti-retour sera mis en place quelques jours avant l'abattage (idéalement une à deux semaines avant). L'arbre sera également marqué à l'aide de peinture pour l'identifier rapidement avant l'abattage.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

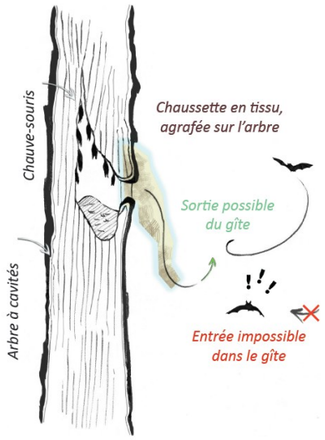


Schéma de d'un dispositif anti-retour



Exemple de dispositif anti-retour (« chaussette »)

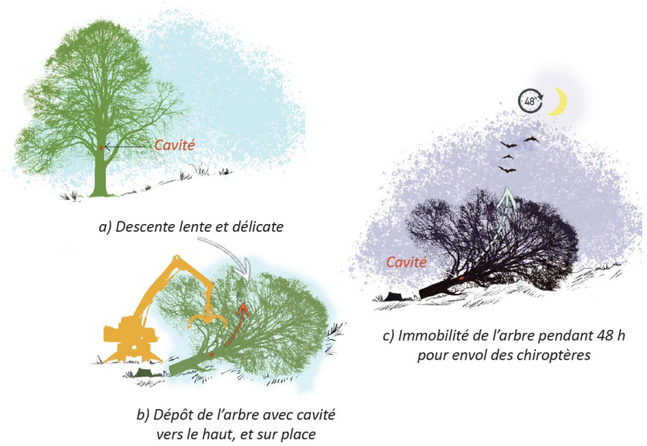
Etape 1 : Abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels

L'abattage devra avoir lieu en fin de journée afin de permettre aux chauves-souris éventuellement présentes de fuir dans de bonnes conditions.

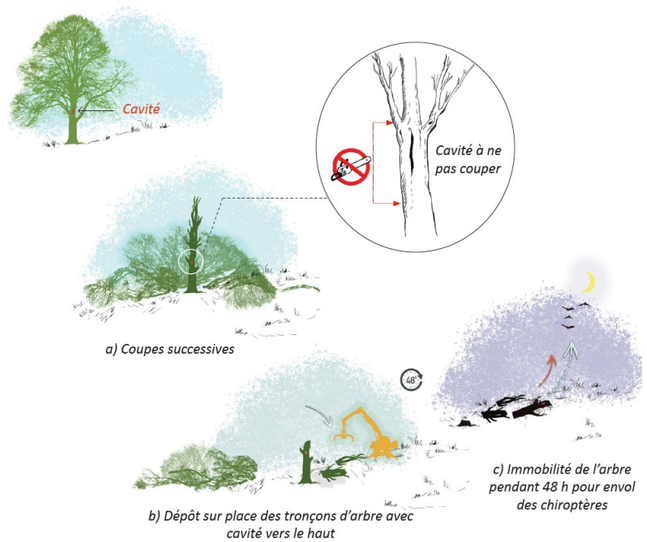
Les arbres non favorables aux chiroptères seront abattus en priorité et les arbres-gîtes identifiés seront coupés en dernier. L'objectif est de profiter du dérangement, provoqué par les travaux lors des abattages à proximité des arbres-gîtes, pour inciter les éventuelles chauves-souris encore présentes dans les cavités à quitter les arbres-gîtes. Cela réduit le risque de rencontrer des individus lors de l'abattage.

Deux méthodes d'abattage seront préconisées en fonction des contraintes techniques de terrain :

- Méthode n°1 : l'arbre sera saisi par un **grapin hydraulique** puis découpé à sa base. Il sera ensuite déposé délicatement sur le sol (Cf. figure ci-après). Une fois l'arbre posé au sol, les cavités arboricoles seront dirigées vers le ciel afin de permettre aux chauves-souris éventuellement présentes de s'échapper.



Coupe et dépose en douceur de l'arbre à cavité selon la méthode n°1

RT 10 – Sauvetage avant travaux des spécimens de chiroptères et d'insectes saproxylophages	
	• <u>Méthode n°2</u> : l'arbre sera **débité en tronçon**, du haut vers le bas. Les cavités arboricoles seront protégées en coupant en dessous et largement au-dessus afin de ne pas sectionner en deux une cavité (qui peut remonter haut dans l'arbre). L'arbre ne sera pas ébranché et les branches charpentières seront conservées. Chaque tronçon sera posé délicatement au sol à l'aide d'un système de rétention (en fonction de l'accessibilité de l'arbre) pour limiter les chocs, au cas où d'éventuels individus seraient encore présents dans les cavités : atténuation du choc grâce au houppier accompagné de l'utilisation d'une grue, d'un grappin hydraulique, d'élingues avec cabestan, …. Si l'arbre doit être ébranché pour des raisons techniques, chaque branche devra être tronçonnée à un endroit sans cavité arboricole et posée délicatement au sol à l'aide d'un système de rétention (Cf. figure ci-après).  *Coupe progressive et dépose en douceur de l'arbre à cavité selon la méthode n°2* <u>Etape 2 : Vérification des arbres abattus avant débitage</u> Directement après l'abattage, un écologue chiroptérologue vérifiera l'absence d'individus trop faibles pour s'échapper des gîtes présents dans les éléments posés au sol (morceaux de tronc, branches). Dans le cas où des individus trop faibles pour s'échapper de l'arbre abattu étaient observés, ils seront capturés (par des écologues autorisés à la capture et au déplacement d'espèces protégées) et envoyés en centre de soin spécialisé. Dans tous les cas, les différents tronçons de l'arbre abattu devront être laissés au sol pendant au moins 48 h et contrôlés par un écologue chiroptérologue avant d'être débités pour permettre la fuite des individus éventuellement présents. Si possible, le bois mort, le tronc et les branches issus de la coupe devront être laissés (tout ou une partie) sur place ou à proximité afin de maintenir la fonctionnalité de l'habitat et de favoriser la faune saproxylique. Les grumes pourront être laissées sur les zones de compensation in-situ afin de créer des habitats favorables à de nombreuses espèces. **Pour les insectes saproxylophages, seule la méthode numéro 2 peut être réalisée. Ainsi, elle sera privilégiée sur les arbres à dendromicrohabitats.**

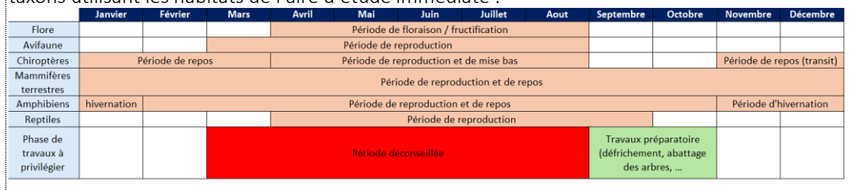
RT 10 – Sauvetage avant travaux des spécimens de chiroptères et d'insectes saproxylophages	
	Dans le cadre de cette démarche, les espèces manipulées sont des espèces protégées dont la manipulation est réglementée et soumise à autorisation (dossier de dérogation au titre des espèces protégées obligatoire).
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage
Modalités de suivi envisageables	Suivi de protocole par l'écologue en charge du suivi de chantier avec rédaction d'un tableau de suivis des actions réalisées et consignation des sauvetages d'amphibiens réalisés.
Coût	A titre indicatif, 200€ (achat du matériel de capture et de désinfection) Passage écologue : 600€ par visite.

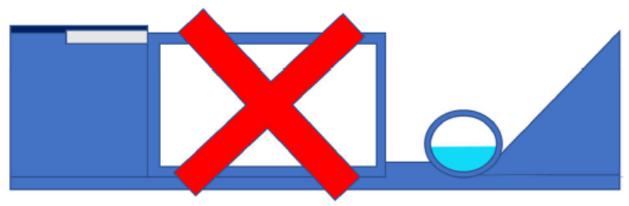
RT 11 – Dispositifs d'aide à la recolonisation du milieu							
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Les actions suivantes seront engagées pour « cicatriser » les zones de chantier après les travaux et commencer à assurer un traitement paysager du site à l'issue des travaux : • Engazonnement ; • Ensemencement par des semis d'espèces indigènes. Les plants utilisés pour les plantations seront d'origine locale. Le label Végétal local sera à rechercher au maximum. Le choix de la semence locale favorise un cortège de plantes adapté aux contraintes climatiques de nos latitudes tout en limitant l'intrusion d'espèces dites « exotiques envahissantes ». Les plants des zones de végétalisation sur le site, ainsi que la liste des essences retenues seront établis et transmis avant le début du chantier, une fois les plans d'exécution fixés et en fonction du planning et de l'avancée de travaux.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, constructeur, entreprises.			
Modalités de suivi envisageables				A réaliser par l'écologue en charge du suivi des travaux			
Coût				Inclus dans le coût des opérations. A titre indicatif, coût des semis : de 170€/ha à 250€/ha pour un mélange complexe.			

RT 12 – Dispositifs de repli du chantier							
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Les principales mesures après le chantier consisteront en une remise en état du site en fin de travaux : nettoyage et cicatrisation des éventuelles pistes de chantier, des zones d'installation de matériel ainsi que des éventuelles zones de dépôts temporaires de sédiments ou d'ensemencements. Les fossés temporaires ainsi que tous les balisages prévus pour les mesures de réductions devront être rebouchés/retirés. Ainsi la procédure est la suivante : • Décompactage et hersage du sol : décompacter le sol au niveau des accès chantier, des aires de retournement, … et effectuer un hersage pour aérer et uniformiser le sol pour faciliter la régénération naturelle de la végétation indigène • Réaliser une surveillance des espèces exotiques envahissantes sur l'ensemble de la zone, notamment ai niveau des accès. Si des espèces exotiques sont observées, il faudra planifier et mettre en œuvre les actions nécessaires pour éliminer de manière contrôlée ces espèces. Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par l'écologue en charge du suivi du chantier, le coordinateur SPS et le maître d'œuvre. La traçabilité du suivi sera assurée par la mise en place d'un tableau de surveillance des dispositifs (dates de passage, entretient réalisés, remplacements éventuels, …).		
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises.			
Modalités de suivi envisageables				Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par l'écologue en charge du suivi du chantier, le coordinateur SPS et le maître d'œuvre. La traçabilité du suivi sera assurée par la mise en place d'un tableau de surveillance des dispositifs (dates de passage, entretient réalisés, remplacements éventuels, …).			
Coût				Inclus dans les coûts des opérations.			

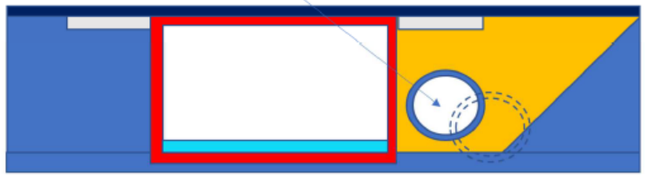
RT 13 – Adaptation de la période des travaux en journée							
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Le but de cette mesure est de limiter le dérangement des espèces. Il est possible de réaliser les travaux exclusivement **en période diurne**, afin de diminuer le risque de mortalité ou de gêne (lumières, bruits, vibrations) par écrasement de la faune nocturne durant le chantier.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises, bureau d'étude en charge de l'assistance et de la coordination environnementale.			
Modalités de suivi envisageables				Mise en place pendant le chantier			
Coût				-			

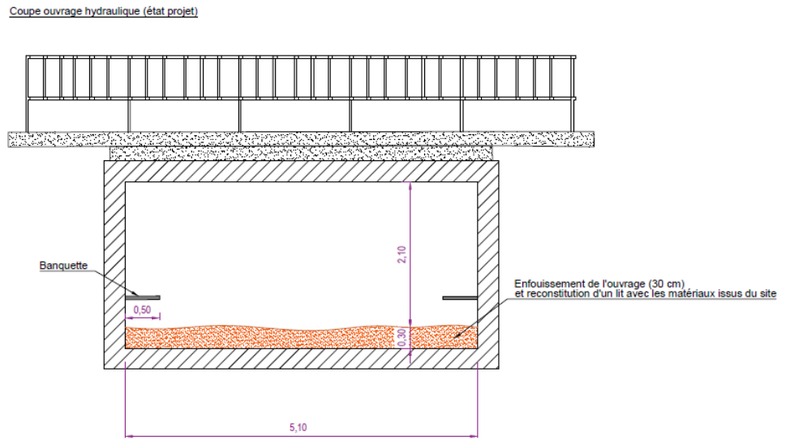
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

RT 14 – Adaptation de la période des travaux à l'année							
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Le but de cette mesure est de limiter le dérangement des espèces pendant les phases sensibles de leur cycle de vie. Le tableau ci-dessous indique les périodes les plus sensibles des différents taxons utilisant les habitats de l'aire d'étude immédiate :  La période de septembre à octobre apparaît comme la période la moins sensible vis-à-vis des oiseaux, des amphibiens, des reptiles, des mammifères et des chiroptères. Les travaux les plus impactant, c'est-à-dire le défrichement et le débroussaillage devront donc se dérouler pendant cette période-là. Une fois le débroussaillage réalisé, le site sera moins attractif pour la faune et le reste des travaux (terrassement, aménagements) pourront être réalisés, si possible dans un délai restreint. Par ailleurs, il sera important de limiter au maximum les interruptions du chantier entre les différentes phases de travaux. En cas de période de latence des travaux supérieure à 4 mois, une visite sur site sera effectuée par l'écologue en charge du suivi de chantier. Cela permettra de statuer sur la nécessité de procéder à un entretien de la végétation afin de limiter le développement des espèces végétales par un gyrobroyage et/ou griffage du sol. Cette mesure pourra être renouvelée autant de fois que jugée nécessaire par l'écologue. Elle permettra de limiter l'attractivité du site pour de nouvelles espèces en cas d'interruption du chantier sur une longue période.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises, bureau d'étude en charge de l'assistance et de la coordination environnementale.			
Modalités de suivi envisageables				Mise en place pendant le chantier			
Coût				-			

RT 15 – Modalités des travaux au droit de la Geüne (Cf MR 04 Milieu physique EIE)							
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Pour les besoins de desserte du futur hôpital, le pont cadre actuel doit être remplacé par un ouvrage plus large. Ces travaux seront menés concomitamment avec la création du nouveau lit de la Geüne (cf. Mesure AE 02 « Renaturation de la Geüne »). Le remplacement de l'ouvrage sera fait en chantier « isolé », c'est-à-dire en assec, selon les modalités suivantes : Les travaux de remplacement du pont cadre auront lieu en assec selon les modalités suivantes : • Terrassements de la chaussée en amont du pont. • Pose d'une buse D 1200 mm pour entonnement de la Geüne pour le maintien des continuités hydrauliques et écologiques. • Mise en place de batardeaux en amont et à l'aval pour mise en assec de la zone de travaux. L'utilisation de big bag et de sacs de sable pour la réalisation du batardeau permet un meilleur colmatage pour la mise en assec. • Mise en place d'une campagne de suivi de la qualité des eaux en amont et aval des travaux (50m amont et 50m aval) avec mesures de la température, oxygène dissous et MES. Mesures seront à réaliser durant les phases les plus génératrices de MES à savoir la mise en œuvre et le retrait du batardeau. • Pose hors d'eau du nouveau pont cadre. • Remise en place de l'écoulement de la rivière sous le pont. • Remblaiement de la chaussée avec rehaussement de la buse qui servira de passage à faune. • Réalisation des travaux connexes au pont (étanchéité, dalle de transition, garde-corps, enrobés). Dévoiement du lit dans une buse et démolition du pont à sec 			

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

RT 15 – Modalités des travaux au droit de la Geüne (Cf MR 04 Milieu physique EIE)	
	Repositionnement à sec du nouveau Pont cadre et remblaiement RD et enrobés + repositionnement de la buse en passage à faune  • Le nouvel ouvrage présentera les caractéristiques suivantes : • Une section hydraulique équivalente • Un tablier bas enfoncé sous le niveau du lit (30 cm en dessous dans le cas présent) avec une face béton rugueuse. L'objectif est qu'un matelas alluvial se dépose et se forme à l'intérieur de l'ouvrage. • 2 banquettes d'une largeur de 50 cm en encorbellement seront positionnées de part et d'autre de l'ouvrage à l'intérieur de celui-ci. Elles seront positionnées à 60 cm par rapport au fond de l'ouvrage (+30/40 cm) par rapport à au fil d'eau.

RT 15 – Modalités des travaux au droit de la Geüne (Cf MR 04 Milieu physique EIE)	
	 *Figure 148 : Coupe en travers du futur pont cadre* En comparaison avec la situation actuelle, la nouvelle configuration de l'ouvrage de franchissement de la Geüne permettra d'améliorer la transparence sédimentaire et écologique dans le pont pont-cadre ; La réalisation des travaux en chantier « isolé » par rapport à la rivière tout en maintenant en permanence les écoulements, permet de se prémunir de tous impacts potentiels notamment sur la faune semi-aquatique (exemple : Desman des Pyrénées). Les travaux n'entraineront aucunes modifications de débit.
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises, CEN Occitanie.
Modalités de suivi envisageables	Suivi écologique du chantier.
Coût	À intégrer au coût global du chantier de construction

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

16.2.2 Mesure d'accompagnement

<table>
<tr><th colspan="6">AT 01 : Renaturation de la Geüne</th></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td colspan="2">A6.1 : Financement intégral du maître d'ouvrage</td></tr>
<tr><td colspan="4">Thématique environnementale</td><td>Milieux naturels</td><td>Paysage</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu humain</td></tr>
<tr><td colspan="4">Description de la mesure</td><td colspan="4">Dans le cadre du projet d'hôpital, un élargissement de la RD est nécessaire avec la nécessité de dévoyer le cours d'eau actuel.

Il est donc proposé dans le cadre du projet de créer un nouveau lit méandriforme plus fonctionnel au sein de la parcelle rive gauche plutôt que de reproduire un schéma de cours d'eau rectifié en bord de route. Un travail de collaboration a été lancé avec le SMAA et le CEN afin de construire un projet de renaturation du cours d'eau permettant d'améliorer la fonctionnalité écologique de ce dernier.

Le projet de reméandrage de la Geüne est présenté de façon détaillée dans le chapitre en lien avec les compensations écologiques, chapitre 22.4.2 concernant le site de « Las Bordes ». Pour information, les mesures de compensation suivantes sont définies dans le cadre du projet de reméandrage de la Geüne :
• MC 1.7 Création de ripisylve
• MC 1.8 Densification et restauration de la ripisylve
• MC 1.9 Restauration de boisement
• MC 1.11 Création/Restauration de zone humide
• MC 1.13 Création d'un nouveau lit de cours d'eau méandriforme.
• MC 2.2 Suppression et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

L'objectif de la présente mesure d'accompagnement est d'adapter ce projet de reméandrage du cours d'eau afin que les berges soient propices au Desman des Pyrénées et que les capacités d'accueil soient également améliorées pour les autres espèces de mammifères semi-aquatiques comme la Crossope aquatique.

À noter : le Campagnol amphibie n'est potentiel qu'en transit au niveau du cours d'eau actuel ainsi la mesure ne le vise pas spécifiquement. Néanmoins, elle sera tout de même propice à l'espèce.

Une analyse hydromorphologique et de la faune aquatique du lit actuel a été réalisée en février 2026 (ANNEXE 15 :).

La Geüne présente une ripisylve dégradée et réduite à son minimum, notamment par la pose de clôture directement sur le haut de berge. Au droit des parcelles étudiées, le cours d'eau présente un profil en long quasi rectiligne (coefficient de sinuosité =1,03). Les faciès d'écoulement sont relativement homogènes, dominés par des plats courants ou lenthiques. La granulométrie sur le tronçon est relativement diversifiée, allant des limons (argiles non visibles) aux blocs. À noter que les blocs sont relativement peu présents, ce sont les pierres grossières qui sont les plus représentatives de la plus grande classe. Le substrat est quelque peu colmaté (25% -50%). Enfin, le profil des berges est relativement homogène, principalement terreux et donc très peu favorable à la présence de « caches » et donc notamment au Desman des Pyrénées.</td></tr>
</table>

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 149 : Exemple de granulométrie sur un faciès de plat lentique, CEN Occitanie



Figure 150 : Exemple de profil de berge terreuse avec quelques grosses pierres liaisonnées avec les argiles, CEN Occitanie

Rappel écologie Desman : le Desman fréquente les cours d'eau de basse, moyenne et haute altitude ainsi que les lacs de montagne. Il a également été observé dans des retenues ou cours d'eau artificiels, des canaux méditerranéens ou encore des biefs de moulins. Plusieurs facteurs du milieu influent sur la présence du Desman : il fréquente préférentiellement des zones avec des faciès d'écoulement hétérogènes, des pentes conséquentes, des débits globalement élevés et offrant de nombreux abris rocheux. Il préfère les substrats grossiers, non colmatés et donc plus favorables à ses proies. La densité locale du réseau hydrographique est également importante car les affluents, bras morts et autres canaux constituent, en plus de zones d'habitat principal, des zones refuges en cas de perturbation importante du cours d'eau principal.

Plusieurs facteurs du milieu influent sur la présence du Desman. L'espèce fréquente préférentiellement des zones avec des faciès d'écoulement hétérogènes, des pentes conséquentes, des débits globalement élevés (bonne favorabilité atteinte à partir de 5 à 15m³/s) et qui offrent de nombreux abris rocheux. La granulométrie semble également être importante puisque le Desman va privilégier des cours d'eau avec des substrats grossiers, moins colmatés et donc plus favorables aux invertébrés benthiques dont il se nourrit. De même, malgré quelques exceptions, en lacs notamment, il va privilégier les tronçons avec des berges rocheuses plutôt que terreuses ou sableuses.

Rappel écologie Crossope aquatique : elle vit au voisinage de l'eau (berges des rivières, ruisseaux, mares, étangs, lacs et même canaux de drainage, tourbières, marais, prairies humides). Active de jour comme de nuit, la Crossope chasse surtout dans l'eau et consomme ses proies sur les rivages. Son régime alimentaire est composé essentiellement d'invertébrés aquatiques (des insectes comme les larves de trichoptères, de plécoptères et de diptères, ainsi que des crustacés tels des gammares et des aselles, et des mollusques) et de petits vertébrés (jeunes poissons et amphibiens).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

AT 01 : Renaturation de la Geüne	
	Le futur profil en travers du cours d'eau reméandré aura les caractéristiques suivantes : • La largeur du fond du lit est de 2,2m. Il s'agira du lit « actif » avec des vitesses d'écoulement suffisantes pour avoir une diversité de faciès ; • La première berge quasi subverticale est à 40 cm du fond du lit. Il n'est prévu aucun dispositif pour la fixer (fascines, pieux…). Sa verticalité et l'absence de génie végétal sont des choix volontaires. L'objectif est de laisser la capacité au cours d'eau de s'autoajuster et ainsi au micro-habitats d'apparaître. C'est un choix identique qui avait été pris sur le REX du SMAA avec de bons résultats observés ; • Les berges ont ensuite une pente douce (3H/1V) , permettant un étagement de la végétation en fonction du gradient hydrique ; • La capacité hydraulique du profil en travers en haut de berge est de 3.2 m³/s (il s'agit donc la même capacité hydraulique que le ruisseau actuellement) ; • La largeur du cours d'eau en haut de berge est de 4.8 m. Le fil d'eau est calé par rapport au TN du raccordement, soit le fond de dalot du pont cadre à l'amont. **La première berge quasi subverticale sera propice au Desman, sa verticalité et l'absence de génie végétal permettront l'apparition de micro-habitats propices au Desman et à la Crossope aquatique.** **La capacité hydraulique n'est pas optimale selon les exigences écologiques du Desman, néanmoins il s'agissait surtout de se rapprocher de la capacité hydraulique actuelle du ruisseau. La nouvelle sinuosité permettra la présence de faciès d'écoulements et habitats benthiques diversifiés avec un substrat moins colmaté et donc plus favorables. En plus d'être plus propice à l'apparition de frayères à lamproie par exemple, le substrat moins colmaté permettra d'augmenter la concentration en invertébrés benthiques qui constituent la ressource alimentaire principale du Desman.** Compensation écologique (se référer au chapitre 22.4.2) : une fois le nouveau lit créé et mis en eau, il est prévu de créer une ripisylve multistrates sur les berges en combinant plantation et colonisation naturelle. Sur le reste de la parcelle, le sol sera décompacté du fait du passage des engins de chantier puis un mélange grainier de prairie naturelle sera semé. Ce mélange sera obtenu par brossage de prairie naturelle source. Par la suite, la parcelle sera laissée en libre évolution afin qu'un boisement alluvial puisse spontanément se développer. Pour rappel à la RT 15 « Modalités des travaux au droit de la Geüne – Remplacement du pont cadre », les travaux auront lieu en dehors de la période de sensibilité écologique, notamment vis-à-vis du Desman des Pyrénées, soit en **septembre 2027.** De façon générale, le projet de reméandrage du cours d'eau de la Geüne permettra : • d'améliorer la fonctionnalité écologique du tronçon à la fois pour les espèces aquatiques mais aussi pour les espèces associées aux boisements rivulaires ; • d'améliorer la fonctionnalité hydraulique du cours d'eau et notamment les débords latéraux en crue ; • d'améliorer la transparence sédimentaire et écologique du pont cadre ; • d'améliorer la fonction auto-épuratrice du cours d'eau notamment vis-à-vis des apports azotés de l'amont vers l'aval ; • de diminuer la mortalité avérée des espèces par collision avec le trafic routier du fait de la mise à l'écart du cours d'eau par rapport à la route départementale.
Acteurs impliqués	Maîtrise d'ouvrage- CEN Occitanie
Modalités de suivi envisageables	Compte-rendu des opérations et des suivis menés en phase travaux. Evaluation de l'efficacité de la mesure dans le cadre du suivi des mesures compensatoires associées au projet de reméandrage de la Geüne : • MS1.6 Suivi insectes (odonates). Protocole STELI • MS1.7 Suivis chiroptères • MS1.8 Faune semi-aquatique (dont Desman) • MS1.9 Suivi habitats naturels • MS1.13. Restauration de zone humide. Suivi végétation caractéristique des zones humides • MS2.3 Suivi Carhyce
Coût	A déterminer

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

16.3 En phase exploitation

16.3.1 Mesures d'évitement

EE 01 – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible							
E	R	C	A	E3.2 : Évitement technique en phase exploitation/fonctionnement			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				L'utilisation de produits phytosanitaires sera interdite au sein du projet pour l'entretien des espaces végétalisés sur les merlons de terre de la digue et ses abords.			
Acteurs impliqués				Entreprise en charge de l'entretien et nettoyage du site			
Modalités de suivi envisageables				Tableau de suivi des actions d'entretiens avec descriptif technique des moyens employés			
Coût				Intégré au coût global du chantier de construction			

16.3.2 Mesures de réduction

RE 01 – Balisage définitif divers ou mise en défens définitive (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables							
E	R	C	A	R1.2 : Réduction géographique en phase exploitation / fonctionnement			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Lors de la phase de chantier et d'exploitation, le piétinement d'habitats naturels à enjeu écologique peut se faire accidentellement par piétinement compte-tenu de la proximité du projet avec des zones à enjeux (zones humides notamment). Pour éviter toute destruction de ces habitats à enjeux, un panneautage régulier sera mis en place au niveau des zones à enjeu ainsi qu'un barriérage. De plus ; des cheminements et un parcours santé dédié aux usagers permettront d'orienter ces derniers en dehors des habitats créés en compensation. La barrière prévue permettra de limiter les risques de collision de la faune avec les ambulances et aux véhicules présents en phase exploitation sur le site du futur hôpital. Tel que présenté dans la notice paysagère, le grillage sera composé d'une clôture en treillis soudé avec un soubassement béton permettant d'éviter l'intrusion de la petite et grande faune. Le grillage sera d'une hauteur minimale de 2 m de hauteur avec un maillage de 6,5 par 6,5 mm. Le soubassement béton contiendra des passages pour la petite faune dimensionnée de 6,5 mm par 6,5 mm.			

	  *Grillage et passage à faune* Ces mesures permettront d'alerter le public des enjeux environnementaux et d'éviter la dégradation de ces milieux sensibles.
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises
Modalités de suivi envisageables	Suivi visuel mensuel de l'état des dispositifs de balisage (grillage orange, chaînette, panneautage, …) par l'expert écologue en charge du suivi des mesures.
Coût	A titre indicatif, balisage : 50€/panneau soit environ 350€

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

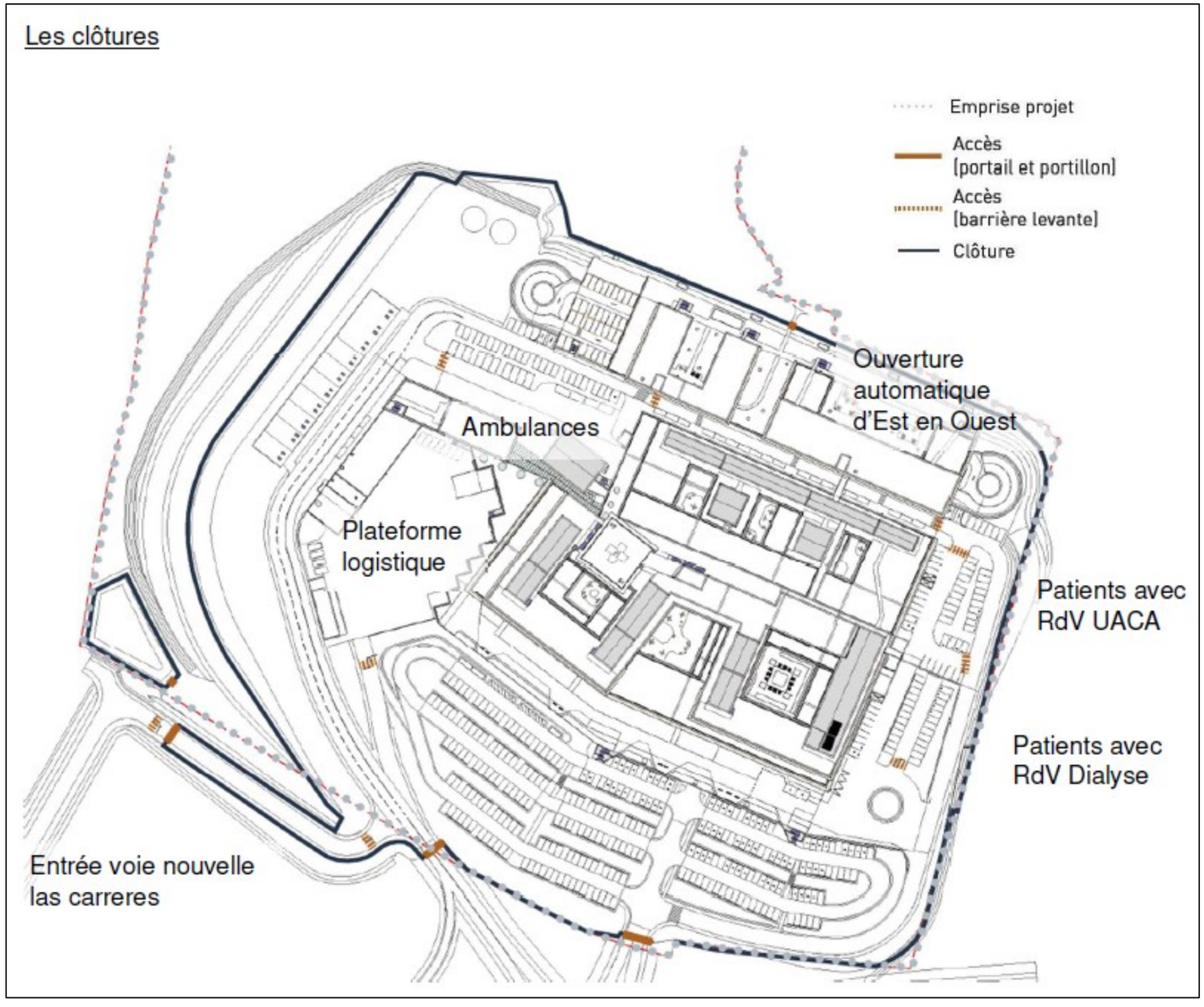


Figure 151 : Schéma des clôtures et des accès (Land 'Act)

RE 02 - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune							
E	**R**	C	A	R2.2 c : Réduction technique en phase travaux			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				En phase de fonctionnement, un éclairage est prévu au niveau de la voirie et des espaces de stationnement. Plusieurs types d'éclairage sont prévus : • Des bornes basses de 77 cm de hauteur que seront localisés sur les bords des cheminements du parking et au niveau de l'ensemble des chemins piétons ; • Des mats bois et mats simples de 7 m de hauteur seront implantés au niveau des places de stationnement et des voiries du parking sud ; • Des profilés lumineux de 5 m de hauteur seront implantés au niveau des espaces élargis du parvis et de l'espace de sport de l'internat ; • Des mâts aiguilles de 7 m de hauteur seront installé au niveau des autres parkings (dialyse, UACA, urgences). Les mats seront orientés vers le bas pour restreindre la diffusion de la lumière et éviter l'impact lumineux sur les espèces sensibles (chiroptères, rapaces nocturnes). Enfin, le type de lumière sera adapté. En effet, il est prévu d'utiliser des LED qui attirent beaucoup moins les insectes que d'autres types d'éclairage (néons, halogène, …). La lumière prévue sera de couleur 3000 Kelvin au maximum. **Cette mesure sera travaillée par la MOE en phase projet avec la concertation d'un écologue.** Le plan d'éclairage est présenté page suivante :			
Acteurs impliqués				Maîtrise d'ouvrage.			
Modalités de suivi envisageables				/			
Coût				Intégré au coût global de l'exploitation du site.			

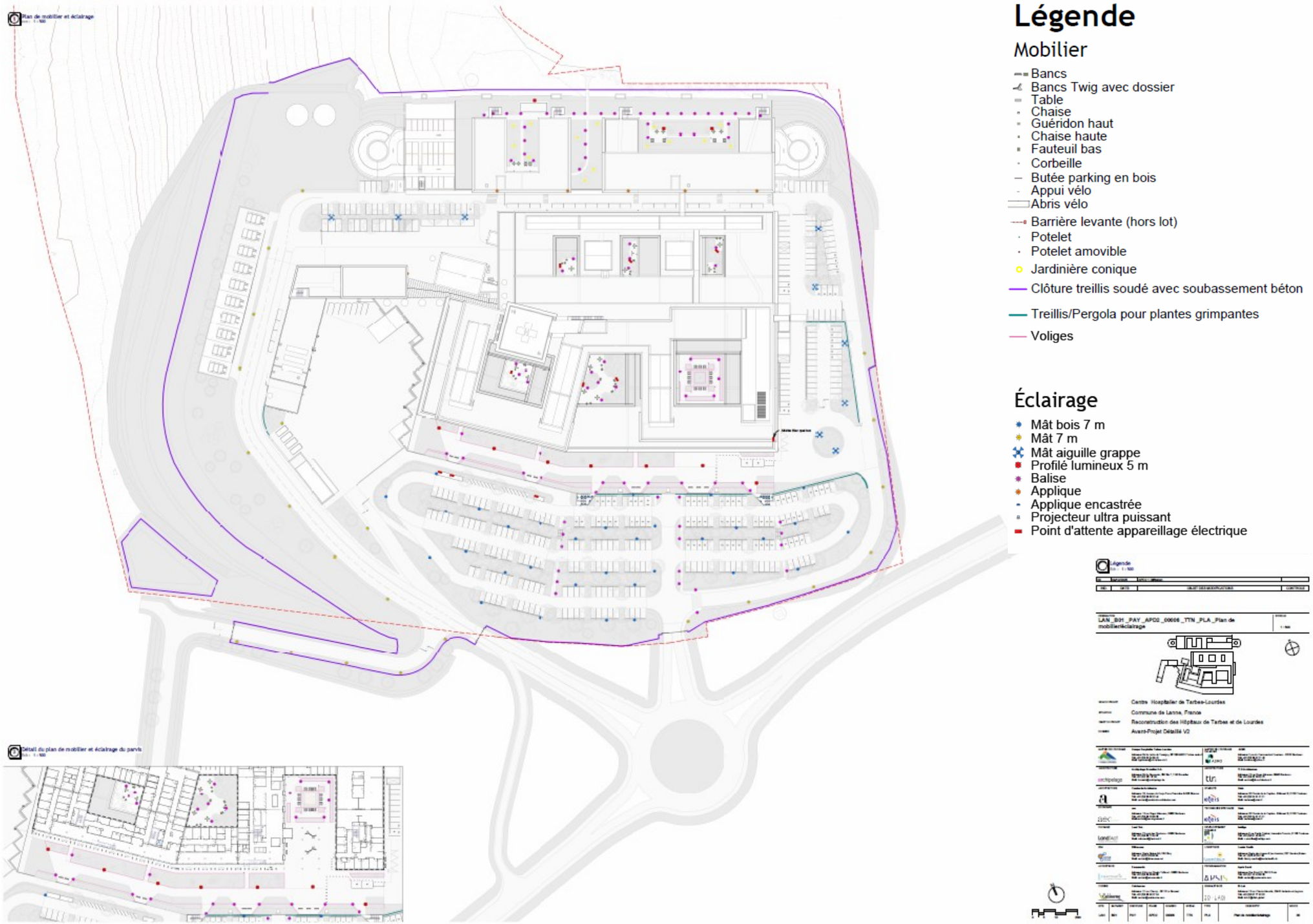
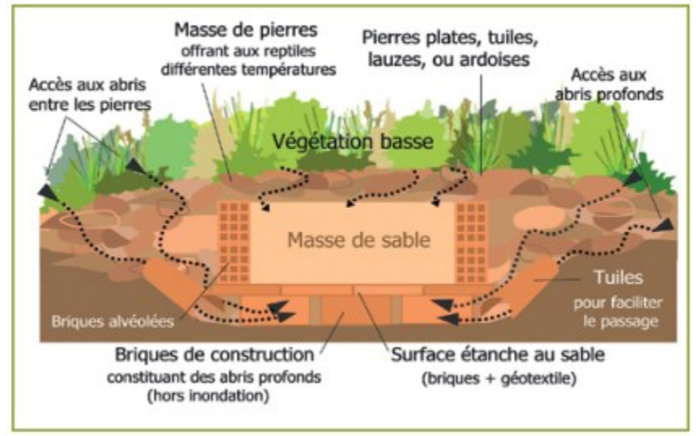


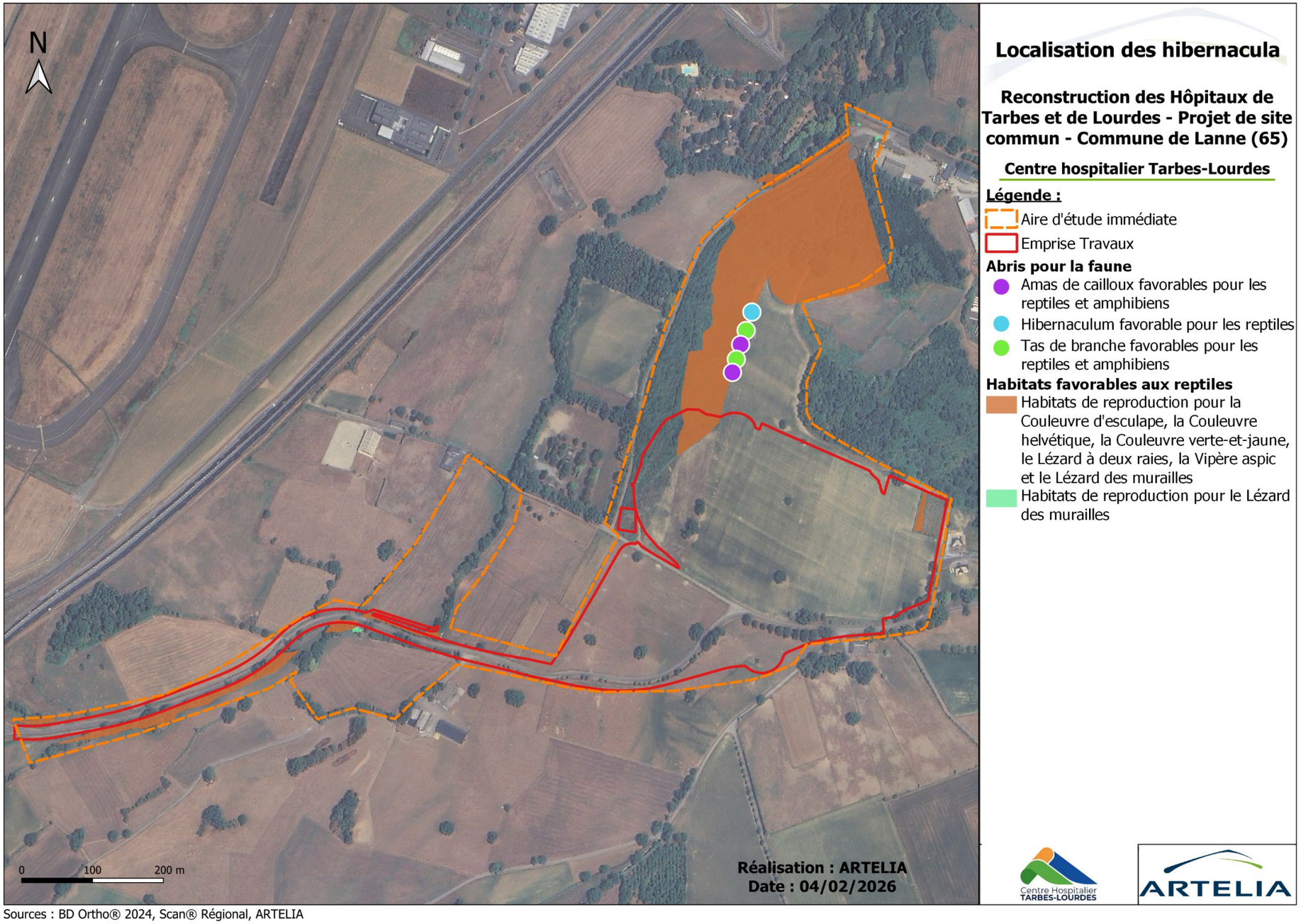
Figure 152 : Eclairages en phase exploitation

RE 03 – Installations d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité							
E	R	C	A	R2.2: Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Dans le cadre de ce projet, la mise en place de cette mesure consistera à installer des abris pour la faune/hibernacula à proximité directe des habitats de repos de reptiles et amphibiens détruits. Ces installations ayant pour but de rétablir des milieux favorables à leur hivernation. Pour ce faire, deux conditions se doivent d'être respectées : • L'hibernaculum doit être à l'abri du gel ; • L'abri doit être relié à l'extérieur. Le principe de l'hibernaculum est de constituer un empilement de matériaux inertes et grossiers afin que les interstices et les cavités servent de gîte pour la faune. Deux méthodes existent pour la création de ces hibernaculums soit un trou de 50 à 60 cm est creusé puis recouvert de matériaux, soit les matériaux sont empilés au niveau du sol. Dans notre cas, il est préférable d'opter pour la deuxième méthode pour éviter une possible détérioration de zones humides. Ces structures pourront être composées de matériaux issus de la réalisation du chantier type branchages, pierres, briques … Au regard du grand nombre d'espèces cibles ici les hibernaculums se doivent d'être de formes, de matériaux et de tailles différents et peuvent ainsi suivre plusieurs formats : <u>Abris à reptiles :</u> Pour les reptiles, il est préconisé de suivre le protocole suivant : 1. Placez un abri (briques de constructions, tuiles, pierre creuse, gros bocal …) sur une **placette ensoleillée** proche des zones choisies pour la mise en place du dispositif. Ces structures rigides correspondent aux loges d'hivernation de ces animaux. Il est nécessaire que ces loges soient reliées à l'extérieur, c'est pourquoi, un assemblage de tuiles sous forme de tunnel sera constitué pour garantir la sortie des reptiles. 2. Placez une surface étanche aux substrats par-dessus l'abri et le tunnel de sortie (de type maille en géotextile). Cette surface garantit l'étanchéité des loges et tunnels. 3. Recouvrez le dispositif de terre d'un minimum de 50 à 60 cm d'épaisseur sur 1 mètre de long. 4. Disposez des pierres plates, tuiles sur et autour de l'abri. Ces surfaces garantiront ainsi des abris pour les reptiles effectuant leur thermorégulation. Voici ci-contre un exemple de ce type de gîte. **A savoir que dans le cadre de notre projet le sol ne doit pas être creusé en dehors de l'emprise du projet, le dispositif sera donc réalisé à même la surface du sol. Il est essentiel que le gîte soit placé au soleil, la végétation ne doit pas entraver l'ensoleillement.**				

RE 03 – Installations d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
 *Schéma d'un hibernaculum pour reptiles (source : D. Guérineau)* <u>Abris de repos et d'hivernation mixtes pour amphibiens :</u> Pour les amphibiens, plusieurs types d'aménagements peuvent être mis en place tel que des amas de cailloux, graviers, briques, branches, déchets de tontes, feuilles en mélange ou non … Comme expliqué précédemment, il est préconisé de multiplier les types d'aménagements et les matériaux utilisés afin de maximiser les habitats attractifs pour des espèces variés.  *Exemples d'aménagements mixtes pour les reptiles et amphibiens (source : CRSA)* Pour que ces habitats artificiels puissent être fonctionnels, ils doivent être disposer en regroupement diffus de petits gîtes distants de quelques mètres chacun et s'imbriquant dans le milieu naturel. De plus, il est préférable de recouvrir les hibernacula de branches ou de ronces desséchées, de laisser pousser la végétation autour de ces ouvrages … Il est nécessaire de placer ces hibernacula à proximité directe des habitats de reproduction (une centaine de mètres aux alentours des habitats de reproduction). **La mise en place de ces dispositifs sera effectuée durant le chantier et ce à condition que les emprises travaux soit bien rendues hermétiques (mesure RT 01). Ces structures sont destinées à rester en place de manière permanente et ne doivent en aucun cas être déplacées après leur mise en place. Au total, il est préconisé de mettre en place 5 hibernacula à proximité des habitats favorables pour les reptiles (fourrés). A savoir que comme pour les zones de relâches, la question du foncier est à prendre en compte. La localisation des hibernacula devra se faire sur des emprises foncières appartenant au client. Ainsi, il est préférable de les localiser au sein des zones de compensation.**

RE 03 – Installations d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	
	Ainsi, il a été choisi de les localiser à proximité des fourrés servant d'habitats de reproduction et de repos pour les reptiles. La carte suivante permet de localiser les futurs hibernacula prévus.
Acteurs impliqués	Maîtrise d'ouvrage / constructeurs
Modalités de suivi envisageables	Suivi de la mise en place adéquate des dispositifs par un écologue (cf. mesure d'accompagnement)
Coût	Beaucoup d'éléments de récupération issus du chantier. Récupération possible de pierres en carrière. A titre indicatif : • Prix d'un feutre géotextile : 1.15 € /m² soit aux alentours de 10 € selon le nombre de gîtes construits • Prix d'une brique en terre cuite : 5 € / unité soit aux alentours de 25 € pour le projet

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Sources : BD Ortho® 2024, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 153 : Localisation des hibernacula

RE 04 – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet					
E	R	C	A	R2.2: Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	

Description de la mesure

L'entretien des espaces verts au sein des emprises chantier consistera à réaliser une fauche tardive annuelle en dehors des périodes favorables pour la faune (faucher entre aout et octobre).

Si le développement de la végétation est trop important, une fauche partielle à une hauteur importante (250 mm de hauteur) pourra être réalisée en fin de printemps – début d'été.

Le fauchage tardif n'est pas une absence de fauche mais une adaptation des périodes d'intervention d'entretien en fonction de la croissance des plantes. Ces interventions prennent en compte l'accomplissement du cycle biologique de la végétation et de la faune. Cela consiste donc à laisser pousser la végétation pendant les périodes printanières et estivales afin de favoriser le développement de la faune et de la flore présente sur ces habitats en leur permettant d'accomplir leur cycle de reproduction.

Le désherbage chimique sera à proscrire sur l'ensemble des espaces verts (Cf. mesure EE 01).

Concernant le plan paysager, celui-ci comprend des espèces locales, issu de la » liste d'essences locales » du PLUi de la communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées ainsi que le guide « plantons Local en Occitanie » de l'Agence Régionale de la Biodiversité Occitanie.

Le plan paysager sera composé de plusieurs strate et la liste des essences est présentées ci-dessous :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type
Erable champêtre	*Acer campestre*	Arbre
Erable plane	*Acer platanoides*	Arbre
Erable sycomore	*Acer pseudoplatanus*	Arbre
Aulne glutineux	*Alnus glutinosa*	Arbre
Amélanchier du Canada	*Amelanchier canadensis*	Arbre
Amélanchier à feuilles ovales	*Amelanchier ovalis*	Arbre
Arbousier	*Arbutus unedo*	Arbuste
Bouleau pubescent	*Betula pubescens*	Arbre
Laîche pendante	*Carex pendula*	Herbacée
Charme commun	*Carpinus betulus*	Arbre
Centaurée scabieuse	*Centaurea scabiosa*	Herbacée
Arbre de Judée	*Cercis siliquastrum*	Arbre
Cornouiller mâle	*Cornus mas*	Arbuste
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*	Arbuste
Genet à balai	*Cytisus scoparius*	Arbuste
Digitale jaune	*Digitalis lutea*	Herbacée
Fougère mâle	*Dryopteris filix-mas*	Herbacée
Euphorbe des bois	*Euphorbia amygdaloides*	Herbacée
Hêtre commun	*Fagus sylvatica*	Arbre
Frêne à feuilles étroites	*Fraxinus angustifolia*	Arbre
Frêne élevé	*Fraxinus excelsior*	Arbre
Géranium sanguin	*Geranium sanguineum*	Herbacée
Iris fétide	*Iris foetidissima*	Herbacée
Lavande aspic	*Lavandula latifolia*	Herbacée
Chèvrefeuille des haies	*Lonicera xylosteum*	Arbuste
Pommier sauvage	*Malus sylvestris*	Arbre
Mûrier blanc	*Morus alba*	Arbre
Filaire à large feuille	*Phillyrea latifolia*	Arbuste
Pin parasol	*Pinus pinea*	Arbre
Pin sylvestre	*Pinus sylvestris*	Arbre
Merisier vrai	*Prunus avium*	Arbre
Bois de Sainte-Lucie	*Prunus mahaleb*	Arbuste
Chêne vert	*Quercus ilex*	Arbre
Chêne sessile	*Quercus petraea*	Arbre
Chêne pubescent	*Quercus pubescens*	Arbre
Chêne pédonculé	*Quercus robur*	Arbre
Groseillier à maquereau	*Ribes uva crispa*	Arbuste
Saule blanc	*Salix alba*	Arbre
Saule marsault	*Salix caprea*	Arbuste
Saponaire officinale	*Saponaria officinalis*	Herbacée

RE 04 – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet			
	Sorbier des oiseleurs	*Sorbus aucuparia*	Arbre
	Tilleul à petites feuilles	*Tilia cordata*	Arbre
	Tilleul à grandes feuilles	*Tilia platyphyllos*	Arbre
	Ajonc d'Europe	*Ulex europaeus*	Arbuste
	Orme resista	*Ulmus resista*	Arbre
	Viorne obier	*Viburnum opulus*	Arbuste
	les arbres plantés au sein des emprises du projet seront entretenus en dehors des périodes sensibles pour la faune. Un élagage sera à réaliser uniquement si nécessaire (risque de chute de branche, …).		
Acteurs impliqués	Maîtrise d'ouvrage		
Modalités de suivi envisageables	Vérification par l'écologue du respect des prescriptions, suivi de l'évolution du milieu (Cf. mesure d'accompagnement)		
Coût	Intégré au coût de la gestion des espaces verts A titre indicatif : 300 à 600€/ha/an pour de la fauche mécanique		

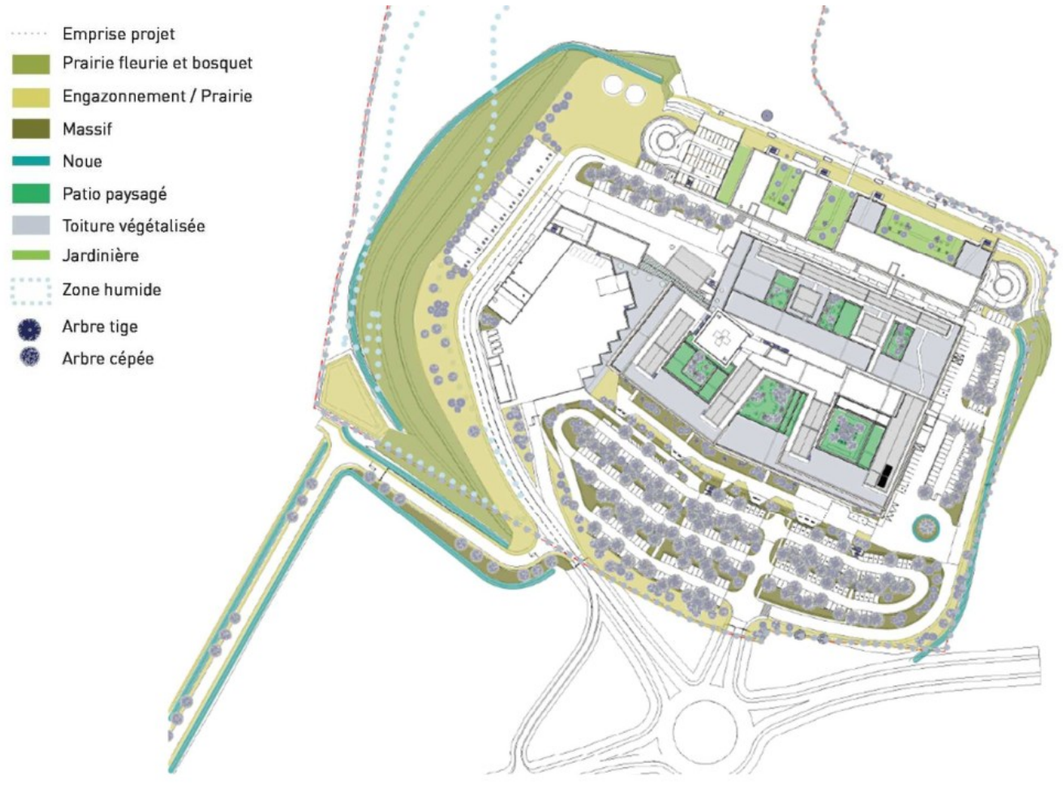


Figure 154 : Stratégie globale de végétalisation (Land'Act)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

16.3.3 Mesure d'accompagnement

<table>
<tr><th colspan="6">AE 01 : Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniales impactés par le projet</th></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td colspan="2">A6.1 : Financement intégral du maître d'ouvrage</td></tr>
<tr><td colspan="4">Thématique environnementale</td><td>Milieux naturels</td><td>Paysage</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu humain</td></tr>
<tr><td colspan="4">Description de la mesure</td><td colspan="4">Un suivi du site sera mis en place sur une durée de 30 ans. Il portera sur l'ensemble des espèces protégées et/ou patrimoniales potentiellement impactées par le projet et sur les zones humides impactées par le projet.
Il sera aussi indispensable de réaliser un suivi pendant toute la durée du chantier afin de veiller à la bonne mise en place des mesures d'évitement et de réduction.
Ce suivi permettra de vérifier l'efficacité et la pérennité des mesures proposées ainsi que d'évaluer la fréquentation des secteurs du site.
Un suivi du développement et de l'évolution de la flore et de la faune invasive au niveau des zones déboisées et perturbées sera également mis en place pour lutter contre les espèces invasives.

Ainsi, il est nécessaire de réaliser des suivis sur :
• Les zones humides évitées dans le cadre du projet : un passage par an ;
• La faune patrimoniale (avifaune, amphibiens, reptiles, chiroptères, insectes, mammifères) : 4 passages par ans (attention l'un des passages à réaliser sera nocturne) ;
• La flore exotique envahissante : un passage par an.

Le tableau suivant permet de visualiser les périodes favorables aux suivis écologiques du site. A noter que ce suivi doit être réalisé pendant une durée minimale de 30 ans.
<table>
<tr><th></th><th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>Juil</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th></tr>
<tr><td>Zones humides</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Sondage pédologique à réaliser</td></tr>
<tr><td>Avifaune</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">Passage reproduction</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Passage hivernant</td></tr>
<tr><td>Amphibiens</td><td></td><td></td><td>Passage nocturne</td><td colspan="3">Passage nocturne</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Reptiles</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">Passage inventaire reptile (pose de plaque)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Chiroptères</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Un passage gîte</td><td></td><td></td><td colspan="2">Un passage gîte</td></tr>
<tr><td>Insectes</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Un passage</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Mammifères</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">Un passage par pose de piège photo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Flore exotiques</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">Un passage</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Il est important de noter que certains passages pourront être mutualisés. Ainsi, pour la première année, 4 passages seront nécessaires.

Les suivis écologiques des milieux naturels potentiellement impactés seront effectués sur une durée de 30 ans à raison de 5 passages par an pendant les cinq premières années, puis tous les trois ans les quinze années suivantes et enfin tous les cinq an les dix dernières années soit à N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30. L'année N correspondant à l'année du début des travaux.

Un rapport sera transmis à la DREAL Occitanie à la suite de chaque campagne de suivi.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Description de la mesure</td><td colspan="4">De plus, un suivi spécifique et ciblé des mesures pour limiter les effets des chantiers sur l'environnement est prévu.
Les actions suivantes sont prévues :
• Formation et sensibilisation du personnel en charge des chantiers, au démarrage et lors des différentes visites de l'écologue ;
• Plan de circulation des engins de chantier ;
• Plan d'élimination des déchets de chantiers : un suivi des déchets produits et des filières utilisées sera mis en place sur la durée totale du chantier. Ce suivi permettra de conserver les informations relatives aux quantités de déchets par catégorie (inertes, banals, spéciaux), aux filières utilisées pour chaque catégorie ;
• Suivi du chantier par un écologue en charge de faire respecter l'ensemble des mesures mises en place sur le chantier.
Le maitre d'ouvrage va également mettre en place un système de contrôle interne pour le suivi de ses engagements et va imposer :

• Au Maître d'œuvre : le contrôle des documents établis par l'entreprise relatif à l'environnement avec des visites spécifiques à l'issue desquelles sera rédigés un compte rendu ;

• Aux entreprises : une notice de respect de l'environnement est établie et fait partie du cahier des charges de consultation des entreprises.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Acteurs impliqués</td><td colspan="4">Maîtrise d'ouvrage</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalités de suivi envisageables</td><td colspan="4">Compte-rendu des suivis menés</td></tr>
<tr><td colspan="4">Coût</td><td colspan="4">À titre indicatif : 600€ par passage soit 3000 euros à l'année</td></tr>
</table>

17 Évaluation des incidences résiduelles sur la faune et la flore protégées

Ce chapitre découle du volet naturel d'étude d'impact réalisé par Artelia. Pour les impacts sur les zones humides, se référer au DLE.

Le tableau ci-après présente les incidences résiduelles, à savoir les incidences subsistantes après mise en place des mesures d'évitement et de réduction décrites dans le chapitre précédent.

Tableau 77 : Présentation des incidences résiduelles concernant les espèces protégées

Thématiques environnementales		Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brut avant mesures	Mesure d'évitement (E) et réduction (R)	Modalité d'accompagnement	Incidences résiduelles
			Effets	Durée	Phase				
Habitats naturels		Nul à modéré	Dégradation des habitats naturels par pollution	Temporaire	Chantier	Nul à fort	EC 01 EE 01 RT 01 RT 02 RT 03 RT 04 RT 05 RT 06 RT 07 RT 08 RT 09 RT 10 RT 11 RT 12 RT 13 RT 14 RT 15 RE 01 RE 02 RE 03 RE 04	Mise en place d'un suivi écologique durant la phase chantier par un ingénieur écologue	Nulle
Flore		Nul à Modéré	Dissémination accidentelle d'espèces végétales invasives	Temporaire	Chantier	Fort			Faible
Continuités et fonctionnalités écologiques		Modéré	Fragmentation des habitats naturels et ruptures des continuités écologiques	Permanent	Chantier et exploitation	Moyen			Nul à faible
Insectes		Négligeable à fort	Rupture de corridor écologique	Permanent	Chantier	Nul			Nulle
			Destruction de 11 arbres gîtes	Permanent	Chantier	Fort			Moyen
			Effet cumulé des impacts avec le projet de la RN 21	Temporaire	Chantier	Fort			Moyen
Amphibiens	Incidences générales sur les amphibiens	Faible à fort	Dérangement sonores	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible			Faible
			Dérangement de la reproduction et du repos des amphibiens	Temporaire	Chantier	Faible			Faible
			Risque de mortalité par écrasement et collisions	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible			Faible
			Risque de dégradation des habitats aquatiques par pollution accidentelle	Temporaire	Chantier	Faible			Faible
	Grenouille agile	Fort à modéré	Destruction d'habitats terrestres (17835,8 m², soit 75 % de la surface disponible sur l'aire d'étude)	Permanent	Chantier et exploitation	Fort			Moyen
	Crapaud épineux, Crapaud accoucheur, Triton palmé	Fort à modéré	Destruction d'habitats terrestres (17019,5 m², soit 100 % de la surface disponible sur l'aire d'étude)	Permanent	Chantier et exploitation	Fort			Moyen

Thématiques environnementales		Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brut avant mesures	Mesure d'évitement (E) et réduction (R)	Modalité d'accompagnement	Incidences résiduelles
			Effets	Durée	Phase				
	Salamandre tachetée	Faible à modéré	Destruction d'habitats terrestres (816,3 m² et 100,7 ml, soit 10 % de la surface disponible sur l'aire d'étude)	Permanent	Chantier et exploitation	Faible			**Faible**
Reptiles	Incidences générales sur les reptiles	Faible à modéré	Dérangement sonores	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible			**Non significatif**
			Dérangement de la reproduction et du repos des reptiles	Temporaire	Chantier	Faible			**Non significatif**
			Risque de mortalité par écrasement et collisions	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible			**Non significatif**
	Couleuvre d'esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte-et-jaune, Lézard à deux raies, Vipère aspic	Modéré à fort (Couleuvre d'esculape)	Destruction d'habitats de reproduction et d'hivernation (3387,5 m² soit 6 % de la surface disponible sur l'aire d'étude immédiate)	Permanent	Chantier et exploitation	Faible			**Faible**
	Lézard des murailles	Faible	Destruction d'habitats de reproduction et d'hivernation (3387,5 m² soit 6 % de la surface disponible sur l'aire d'étude immédiate) Destruction de 3 arbres gîtes	Permanent	Chantier et exploitation	Faible			**Faible**
Avifaune	Incidences générales sur l'avifaune	Faible à fort	Risque de dégradation des habitats par pollution accidentelle	Permanent	Chantier et exploitation	Faible			**Faible**
			Risque de destruction accidentelle d'individus par les engins de chantier (œufs, juvéniles)	Temporaire	Chantier	Faible			**Non significatif**
			Dérangement de proximité	Temporaire	Chantier	Faible			**Non significatif**
	Milieux ouverts	Fort	Destruction de 41522,9 m² soit 63 % d'habitats de nidification et d'alimentation	Permanent	Chantier et exploitation	Fort			**Moyen**
	Milieux semi-ouverts arbustifs	Fort à modéré	Destruction de 7007,6 m² soit 24 % d'habitats de nidification	Permanent	Chantier et exploitation	Moyen			**Moyen**
		Modéré à faible	Destruction de 48242,0 m² soit 51 % d'habitats d'alimentation	Permanent	Chantier et exploitation	Moyen			**Faible**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Thématiques environnementales		Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brut avant mesures	Mesure d'évitement (E) et réduction (R)	Modalité d'accompagnement	Incidences résiduelles
			Effets	Durée	Phase				
	Milieux semi-ouverts arborés	Fort à modéré	Destruction de 8027,9 m² soit 65 % d'habitats de nidification	Permanent	Chantier et exploitation	Fort			**Moyen**
	Milieux urbains	Faible	Destruction de 41234,4 m² soit 63 % d'habitats d'alimentation	Permanent	Chantier et exploitation	Moyen			**Faible**
	Milieux boisés	Modéré	Destruction de 816,3 m² soit 3 % d'habitats de nidification et d'alimentation	Permanent	Chantier et exploitation	Faible			**Faible**
	Milieux aquatiques	Modéré à faible	Destruction de 816,3 m² et 100,7 ml soit 10 % d'habitats d'alimentation	Permanent	Chantier et exploitation	Moyen			**Faible**
Faune aquatique	Poissons (Lamproie de planer)	Fort	Fragmentation des continuités écologiques ; R	Permanent	Chantier et exploitation	Fort			**Moyen**
			Risque de destruction accidentelle d'individus	Temporaire	Chantier	Fort			**Moyen**
			Risque de dégradation des habitats par pollution accidentelle	Permanent	Chantier et exploitation	Fort			**Moyen**
			Dérangement de proximité	Temporaire	Chantier	Fort			**Moyen**
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Incidences générales sur les mammifères terrestres	Fort	Fragmentation des continuités écologiques	Permanent	Chantier et exploitation	Faible			**Faible**
			Risque de destruction accidentelle d'individus	Temporaire	Chantier	Faible			**Faible**
			Risque de dégradation des habitats par pollution accidentelle	Permanent	Chantier et exploitation	Faible			**Faible**
			Dérangement de proximité	Temporaire	Chantier	Faible			**Faible**
	Mammifères semi-aquatiques : Desman des Pyrénées, Campagnol amphibie, Crossope aquatique	Modéré à Fort	Destruction de 100,7 ml (17,0 %) d'habitats de transit et d'alimentation secondaire (faible ressource alimentaire en insectes). Tronçon très peu favorable au Campagnol et à la reproduction du Desman, potentialités faibles pour la Crossope	Permanent	Chantier et exploitation	Moyen			**Non significatif**
	Putois d'Europe	Faible à modéré	Destruction de 816,3 m² et 100,7 ml (10 %) d'habitats d'alimentation	Permanent	Chantier et exploitation	Moyen			**Faible**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Thématiques environnementales		Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brut avant mesures	Mesure d'évitement (E) et réduction (R)	Modalité d'accompagnement	Incidences résiduelles
			Effets	Durée	Phase				
	Écureuil roux, Hérisson d'Europe	Faible à modéré	Destruction de 816,3 m² (12 %) d'habitats d'alimentation	Permanent	Chantier et exploitation	Moyen			Faible
Chiroptères	Espèces anthropophiles et arboricoles	Fort à modéré	Fragmentation des continuités écologiques	Permanent	Chantier et exploitation	Faible			Faible
			Dérangement de proximité	Temporaire	Chantier	Faible			Faible
			Pollution lumineuse	Permanent	Chantier et exploitation	Faible			Faible
			Destruction de 42050,7 m² d'habitats de chasse	Permanent	Chantier et exploitation	Fort			Faible
			Destruction de 7 arbres gîtes	Permanent	Chantier et exploitation	Fort			Fort
			Effet cumulé des impacts avec le projet de la RN 21	Temporaire	Chantier	Fort			Moyen

Les mesures RT13-14-15 permettent de réduire à un niveau non significatif les impacts sur les mammifères semi-aquatiques, dont le Desman, en phase travaux sur la Geüne.

Il ressort de l'analyse des incidences résiduelles que les impacts ne sont pas suffisamment caractérisés pour nécessiter une dérogation pour ces espèces.

Il est important de noter qu'un projet connexe de reméandrage de la Geüne est prévu. Cette mesure bénéficie aux mammifères semi-aquatiques. La nouvelle sinuosité permettra la présence de faciès d'écoulements et habitats benthiques diversifiés avec un substrat moins colmaté et donc plus favorable à la faune aquatique de façon générale. L'objectif est d'améliorer la fonctionnalité de la Geüne avec la création d'un lit méandriforme correspondant à sa morphologie naturelle. Le substrat moins colmaté permettra le développement d'invertébrés benthiques qui constituent la ressource alimentaire de plusieurs espèces de mammifères semi-aquatiques et notamment du Desman.

Ce projet connexe de reméandrage de la Geüne valorise des mesures de compensation en lien avec les zones humides et les espèces protégées qui fréquentent des boisements / ripisylves et milieux ouverts humides. La mesure d'accompagnement AT01 traite des éléments propices au Desman qui seront créés dans le cadre du projet global de reméandrage.

Ainsi, des impacts positifs sont à attendre sur les mammifères semi-aquatiques.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

18 Analyse des incidences sur le réseau Natura 2000

Ce chapitre découle du volet naturel d'étude d'impact réalisé par Artelia.

18.1 Cadre juridique

Les articles R.414-19 et suivants du code de l'environnement prévoient la réalisation d'une « évaluation des incidences Natura 2000 » pour les plans, programmes, projets, manifestations ou interventions inscrits sur :

- Une liste nationale d'application directe, relative à des activités déjà soumises à un encadrement administratif et s'appliquant selon les cas sur l'ensemble du territoire national ou uniquement en sites Natura 2000 (article R.414-19),
- Une première liste locale portant sur des activités déjà soumises à autorisation administrative, complémentaire de la précédente et s'appliquant dans le périmètre d'un ou plusieurs sites Natura 2000 ou sur tout ou partie d'un territoire départemental ou d'un espace marin,
- Une seconde liste locale, complémentaire des précédentes, qui portera sur des activités non soumises à un régime d'encadrement administratif parmi celles figurant sur une liste nationale de référence (article R.414-27).

Le projet faisant l'objet d'une autorisation au titre de la « loi sur l'eau », l'évaluation des incidences Natura 2000 est intégrée au dossier loi sur l'eau.

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités locales. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire. Avec la constitution du réseau Natura 2000, l'Europe s'est lancée dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques dont les deux objectifs sont : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel de nos territoires.

Les directives européennes concernées sont :

- La Directive C.E.E. 79/409 dite Directive Oiseaux,
- La Directive C.E.E. 92/43 relative aux habitats de la faune et de la flore sauvage (dite Directive Habitats).
- Ce réseau sera constitué à terme :
- Des Zones de Protection Spéciale (Z.P.S.), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux ;
- Des Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.), visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive Habitats.

Natura 2000 vise à la protection des espèces et des habitats d'intérêt communautaire en s'appuyant sur les activités humaines comme outils de gestion et de sauvegarde du patrimoine naturel. La France a choisi d'appliquer Natura 2000 dans une démarche concertée, basée sur le principe du volontariat et de la contractualisation. Les acteurs locaux sont donc pleinement intégrés au processus, en pilotant l'élaboration du Document d'Objectifs (Docob), puis son animation. Il constitue le document de référence, sans limitation de durée de vie, qui vise à définir les objectifs de conservation des habitats et des espèces ainsi que les actions de gestion à mener, après une phase de diagnostic des enjeux écologiques et humains.

18.2 Effets de l'inscription

En référence à l'article R.414-19 du Code de l'environnement « Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements mentionnés à l'article L. 414-4 du présent code font l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 qu'ils sont susceptibles d'affecter de façon notable, dans les cas et selon les modalités suivantes : (…)

- Si un programme ou projet, relevant des cas prévus au a) et au c) du 1° ci-dessus, est susceptible d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation ».

Ainsi, tout projet nouveau susceptible d'avoir à lui seul ou en combinaison avec d'autres projets une influence sur ces sites doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences sur ces sites eu égard aux objectifs de conservation fixée par la Directive CEE 92/43 du 21 mai 1992, que le projet soit situé ou non à l'intérieur du périmètre de ces sites. Les modalités de réalisation de cette évaluation des incidences sont fixées par le décret n°2001-1216 du 21 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Cette évaluation des incidences devra être annexée à la première demande d'autorisation administrative déposée dans le cadre du projet. L'obtention de cette autorisation dépendra de la pertinence de cette évaluation.

- Si cette évaluation est négative, c'est-à-dire que les incidences apparaissent significatives, et qu'il n'existe pas de solutions alternatives, mais que le plan ou projet est indispensable pour des « raisons impératives d'intérêt public majeur », les États membres doivent prendre toutes les mesures compensatoires nécessaires pour assurer que la cohérence globale de Natura 2000 est protégée.

Lorsque le site abrite un type d'habitat ou une espèce prioritaire, le motif évoqué pour persévérer dans le projet doit être lié à la santé de l'homme ou à la sécurité publique, à des conséquences bénéfiques pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur. L'État membre doit alors informer la commission des mesures compensatoires adoptées. Si cette évaluation est positive, le projet peut être autorisé.

Le projet se situe à 7 km du site Vallée de l'Adour (FR7300889).

Compte tenu de l'éloignement du projet au site Natura 2000, de l'absence d'impact sur des habitats d'intérêt communautaire en lien avec cet habitat, une évaluation simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000 est réalisée.

Celui-ci est présentée en ANNEXE 1 : et conclus à l'absence d'impact.

19 Conclusion des effets résiduels du projet sur le milieu naturel

Des incidences résiduelles persistent sur plusieurs cortèges d'espèces protégées après application des mesures d'évitement et réduction des impacts.

Une demande de dérogation au titre des espèces protégées est donc nécessaire, objet des chapitres suivants.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 78 : Espèces protégées concernées par la dérogation

Nom vernaculaire de l'espèce	Nom latin de l'espèce	Milieux occupés sur site			Statut biologique sur l'emprise projet	Source	Surface d'impact résiduel (m²)	Nombre de couples / individus concernés par l'impact
Chiroptères								
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	**Chasse, gîte possible**	Diagnostic - inventaires	7 arbres gîtes + 42050,7 m² de milieux ouverts	/
Grand murin	*Myotis myotis*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel - Chasse possible	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel - Chasse possible	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Grande Noctule	*Nyctalus lasiopterus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit important vers possible gîte estival hors emprise projet	Diagnostic - inventaires	42050,7 m² de milieux ouverts	/
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel - Chasse occasionnelle	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel - Chasse possible	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel - Chasse possible	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Alimentation occasionnelle	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Chasse, gîte possible	Diagnostic - inventaires	7 arbres gîtes + 42050,7 m² de milieux ouverts	/
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Chasse, gîte possible	Diagnostic - inventaires	7 arbres gîtes + 42050,7 m² de milieux ouverts	/
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Chasse importante	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Chasse importante	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Chasse	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Chasse	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés (ripisylve)*	Transit ponctuel	Diagnostic - inventaires	42050,7	/
Avifaune								
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*	*Milieux boisés*	Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	7823,9 m² pour la reproduction (semi-ouverts arbustifs et ripisylve) et 48242 m² pour l'alimentation	2 couples
Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	*Milieux ouverts*			Alimentation possible	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	41522,9	Non concerné (alimentation)
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	*Milieux ouverts*			Reproduction possible sur bâti non impacté / **alimentation**	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	41522,9	Non concerné (alimentation)
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	*Milieux ouverts*			Alimentation possible	Diagnostic - inventaires	816,3 m² et 100,7 ml + 41522,9	Non concerné (alimentation)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Nom vernaculaire de l'espèce	Nom latin de l'espèce	Milieux occupés sur site			Statut biologique sur l'emprise projet	Source	Surface d'impact résiduel (m²)	Nombre de couples / individus concernés par l'impact
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	*Milieux ouverts*	*Cours d'eau et sa ripisylve*		Alimentation potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	41522,9	Moins d'un couple
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	*Milieux boisés (ripisylve)*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	1 à 2 couples
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	*Milieux boisés*			Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	Moins d'un couple
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	7007,6 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation	1 couple + 2 couples dans l'AER
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Alimentation potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	41522,9	Moins d'un couple
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	7007,6 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation	2 couples
Buse variable	*Buteo buteo*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	*Milieux semi-ouverts arborés*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Reproduction possible	Diagnostic - inventaires	8027,9 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation	au moins 2 couples
Chouette effraie	*Tyto alba*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Alimentation possible	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	48242	Non concerné (alimentation)
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	*Milieux ouverts*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	41522,9	Un couple
Coucou gris	*Cuculus canorus*	*Milieux boisés*			Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	Moins d'un couple
Elanion blanc	*Elanus caerulus*	*Milieux ouverts*			Alimentation potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	41522,9	Non concerné (alimentation)
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	*Milieux boisés*	*Milieux ouverts*		Reproduction / Alimentation	Diagnostic - inventaires	816,3 pour la reproduction et 41522,9 pour l'alimentation	Moins d'un couple
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	*Milieux boisés*	*Milieux ouverts*		Reproduction / Alimentation	Diagnostic - inventaires	816,3 pour la reproduction et 41522,9 pour l'alimentation	Moins d'un couple
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	au moins 5 couples
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	*Milieux boisés*			Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	Moins d'un couple
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	7007,6 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation	Moins d'un couple
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	*Milieux boisés*			Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	Moins d'un couple
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	*Milieux boisés*			Reproduction possible	Diagnostic - inventaires	816,3	Moins d'un couple
Grand Corbeau	*Corvus corax*	*Milieux ouverts*			Alimentation potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	41522,9	Non concerné (alimentation)
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	3 couples
Guepier d'Europe	*Merops apiaster*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Alimentation potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	7007,6	Non concerné (alimentation)
Héron cendré	*Ardea cinerea*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)
Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	7007,6	au moins 5 couples
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Reproduction certaine	Diagnostic - inventaires	7007,6 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation	au moins 4 couples dont un couple avéré
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	*Milieux boisés*			Alimentation possible	Diagnostic - inventaires	816,3	Non concerné (alimentation)
Martinet noir	*Apus apus*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	au moins 8 couples

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Nom vernaculaire de l'espèce	Nom latin de l'espèce	Milieux occupés sur site			Statut biologique sur l'emprise projet	Source	Surface d'impact résiduel (m²)	Nombre de couples / individus concernés par l'impact
Mésange charbonnière	*Parus major*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	au moins 8 couples
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	*Milieux boisés*			Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	Moins d'un couple
Milan noir	*Milvus migrans*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)
Milan royal	*Milvus milvus*	*Milieux ouverts*			Alimentation	Diagnostic - inventaires	41522,9	Non concerné (alimentation)
Moineau domestique	*Passer domesticus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Reproduction probable sur bâti non impacté / **alimentation**	Diagnostic - inventaires	7007,6 m² pour la reproduction et 41234,4 m² pour l'alimentation	Colonie probable sur bâti
Orite à longue queue	*Aegithalos caudatus*	*Milieux boisés*			Reproduction possible	Diagnostic - inventaires	816,3	Moins d'un couple
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	2 couples
Pic vert	*Picus viridis*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	Au moins 3 couples
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*			Reproduction possible	Diagnostic - inventaires	7007,6	Moins d'un couple
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	6 à 7 couples
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	*Milieux boisés*			Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	Moins d'un couple
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	6 couples
Roitelet à triple-bandeau	*Regulus ignicapilla*	*Milieux boisés*			Reproduction possible	Diagnostic - inventaires	816,3	2 couples
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	*Milieux boisés*			Reproduction possible	Diagnostic - inventaires	816,3	Un couple max
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	*Milieux ouverts*			Reproduction probable sur bâti non impacté / alimentation	Diagnostic - inventaires	41234,4	Non concerné (alimentation)
Sitelle torchepot	*Sitta europaea*	*Milieux boisés*			Reproduction possible	Diagnostic - inventaires	816,3	2 couples
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux ouverts*		Reproduction certaine	Diagnostic - inventaires	7007,6 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation	6 à 7 couples
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*			Alimentation possible, reproducteur possible sur l'AER	Diagnostic - inventaires	48242	Non concerné (alimentation)
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	*Milieux boisés*			Reproduction probable	Diagnostic - inventaires	816,3	3 couples
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	*Milieux semi-ouverts arborés*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	8027,9 m² pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation	Moins d'un couple
Amphibiens								
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	*Milieux ouverts humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)*			Reproduction	Diagnostic - inventaires	17019,5	/
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	*Milieux ouverts humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)*			Reproduction potentielle	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	17019,5	/
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	*Milieux ouverts humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)*			Reproduction	Diagnostic - inventaires	17019,5	/
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	*Milieux humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Reproduction	Diagnostic - inventaires	17835,8	/
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	*Milieux humides (Typhaie / Mégaphorbiaie)*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Reproduction	Diagnostic - inventaires	816,3 ripisylve + 100,7 ml cours d'eau	/
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	*Milieux ouverts humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)*			Reproduction	Diagnostic - inventaires	17019,5	/
Reptiles								
Couleuvre d'esculape	*Zamenis longissimus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Reproduction	Diagnostic - inventaires	3387,5	/
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Reproduction	Diagnostic - inventaires	3387,5	/
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Reproduction	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	3387,5	/

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Nom vernaculaire de l'espèce	Nom latin de l'espèce	Milieux occupés sur site			Statut biologique sur l'emprise projet	Source	Surface d'impact résiduel (m²)	Nombre de couples / individus concernés par l'impact
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Reproduction	Diagnostic - inventaires	3387,5	/
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Reproduction	Diagnostic - inventaires	3387,5 et 3 arbres gîte	/
Vipère aspic	*Vipera aspis*	*Milieux semi-ouverts arbustifs*	*Milieux boisés (ripisylve)*		Reproduction	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	3387,5	/
Mammifères								
Putois d'Europe	*Mustela putorius*	*Milieux boisés (ripisylve)*		*Cours d'eau*	Alimentation / transit	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3 et 100,7 ml de cours d'eau (chasse)	/
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	*Milieux boisés (ripisylve)*			Alimentation / transit (reproduction peu probable)	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	/
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	*Milieux boisés (ripisylve)*			Alimentation / transit (reproduction peu probable)	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	816,3	/
Insectes								
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	*Arbres remarquables*			Reproduction	Diagnostic - inventaires	11 arbres gîtes	/
Poissons								
Lamproie de planer	*Lampetra planeri*	*Cours d'eau*			Transit	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	100, 7 ml de cours d'eau	/
Truite commune	*Salmo trutta*	*Cours d'eau*			Transit	Diagnostic - Biblio - Espèces potentielles	100, 7 ml de cours d'eau	/

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

20 Principes réglementaires de la compensation

Le dimensionnement et la mise en œuvre des mesures de compensation doivent respecter plusieurs principes édictés par le code de l'environnement. Ces principes ont pour objectif de répondre aux obligations de moyen et aux objectifs de résultat qui incombent à ces mesures. Ils s'appliquent indistinctement à tous projets soumis à instruction et pour lesquels l'application de la séquence ERC s'impose (IOTA « loi sur l'eau », ICPE, projet soumis à dérogation « espèces protégées », etc.).

Les principes réglementaires régissant les mesures de compensation sont les suivants :

Proportionnalité	• Le niveau de détail des informations attendues dans un dossier doit être adapté : o aux enjeux associés aux milieux naturels affectés par le projet o au projet et à ses incidences prévisibles sur ces milieux (nature, intensité et étendue des impacts engendrés) • La qualité de l'état initial et la nature des mesures ERC doivent être cohérentes avec ces enjeux "milieux" et impacts "projet" • Les mesures de compensation doivent permettre de prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable
Équivalence	• La réparation des impacts résiduels significatifs du projet sur les espèces/habitats/fonctions doit intervenir « en nature » • Équivalence qualitative et fonctionnelle : une mesure de compensation doit cibler les mêmes composantes (en termes d'espèces, d'habitats et de fonctions) que celles détruites, dégradées ou altérées • Équivalence entre perte et gain de biodiversité : une mesure de compensation doit engendrer un « gain » de biodiversité au moins équivalent aux « pertes »
Proximité géographique & temporelle	• Une mesure de compensation doit être : o située à proximité du(des) site(s) affecté(s), sur une zone présentant des composantes physiques, biologiques et fonctionnels similaires o effective rapidement, afin de prévenir les dommages et notamment d'éviter tout dommage irréversible (ex : maintien du cycle biologique des espèces protégées).
Faisabilité	• Le génie écologique doit être éprouvé ou techniquement faisable sur les sites de compensation retenus
Efficacité	• Les mesures de compensation doivent être assorties d'objectifs de moyen et de résultat exprimés de manière claire, précise et contrôlable • Les actions écologiques et le programme de gestion conservatoire envisagés sur le site de compensation doivent permettre d'atteindre les objectifs écologiques visés par la compensation • Ces actions écologiques et programmes doivent être suivis dans le temps et ajustés/complétés si besoin au fil du temps
Plus-value écologique	Une mesure de compensation doit générer un gain écologique qui n'aurait pas pu être atteint en son absence. Ce dernier dépend de la nature, de l'intensité et de la durée des travaux de génie écologique et du programme de gestion conservatoire envisagés.
Additionnalité	• Aux engagements publics : une mesure de compensation doit être additionnelle aux actions publiques en matière de protection de la nature, ou les conforter sans s'y substituer • Aux engagements privés : une même mesure ne peut compenser les impacts de différents projets, ni au même moment, ni dans le temps ; elle ne peut servir à mettre en œuvre des engagements privés déjà pris par ailleurs (ex : mesure de compensation prévue sur un autre projet)
Pérennité	• Les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes • Les sites de compensation doivent être connus et sécurisés autant que durent les impacts (obligation réelle env., maîtrise foncière, bail emphytéotique, convention de gestion, etc.)
Cohérence, complémentarité	• Pour un même projet : o Différentes mesures de compensation peuvent être proposées au titre de différentes réglementation. Leurs interactions doivent être vérifiées o Mutualisation : un même site de compensation peut accueillir différentes actions écologiques favorables aux différentes composantes environnementales affectées par le projet et visées par différentes réglementations (milieux aquatiques et humides, espèces protégées, Natura 2000, milieux marins, milieux terrestres, etc.) • Pour différents projets : une même mesure ne peut compenser les impacts de différents projets, ni au même moment, ni dans le temps. • Le développement de synergies entre maîtres d'ouvrage pour rechercher et mettre en oeuvre des mesures de compensation à proximité géographique ou fonctionnelle est à favoriser

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

21 Justification des ratios de compensation

Pour rappel, la liste des espèces concernées par la demande de dérogation est présentée dans le Tableau 2.

21.1 Critères guidant le choix du coefficient de compensation

Source : *Approche_standardisée_dimensionnement_compensation_écologique.pdf (ecologie.gouv.fr)*

Le coefficient de compensation est déterminé sur la base de trois grandes thématiques que sont l'écologie et l'enjeu de conservation de l'espèce, les incidences du projet sur l'espèce et le bénéfice apporté par les mesures compensatoires. Chacune de ces thématiques est définie par un ensemble de critères (11 critères au total détaillés ci-après).

Le principe du calcul du coefficient de compensation est le suivant et se fait sur la base d'éléments qualitatifs et quantitatifs :

Coefficient = enjeu de l'espèce impactée x impact sur l'espèce x solution de compensation.

Le coefficient de compensation sera d'autant plus grand que l'espèce est patrimoniale (enjeu de conservation) et que les impacts sont importants. D'un autre côté, ce coefficient est moindre si le bénéfice attendu par la compensation est significatif.

Critères relatifs à l'écologie / enjeu local de conservation de l'espèce :

- Répartition de l'espèce / rareté : aire de répartition de l'espèce à l'échelle départementale ou régionale et état des populations
- Importance du site pour l'espèce : importance des populations de l'espèce sur le site
- Degré de conservation de l'habitat : potentialité d'accueil de l'habitat pour l'espèce
- Vulnérabilité de l'espèce : Vulnérabilité en phase travaux et capacité de reconquête

Critères relatifs aux impacts du projet sur l'espèce :

- Nature des impacts : destruction d'individus ; impacts direct/indirect ; impacts temporaire / permanent
- Importance des surfaces impactées : proportion des surfaces impactées au regard des surfaces de l'habitat sur le site
- Proportion des populations impactées : proportion des individus impactés au regard de la population du site

Critères relatifs aux mesures compensatoires

- Distance des terrains compensatoires : proche /intermédiaire / éloignée
- Plus-value de la mesure compensatoire / Équivalence écologique : capacité de restauration/d'amélioration de l'existant (augmentation de la biodiversité). Les gains doivent être équivalents aux pertes.
- Efficacité de la mesure : retour d'expérience, niveau de garantie sur la réussite de la mesure, durée de mise en place de la mesure
- Pérennité de la mesure : garantie du maintien de la destination compensatoire des terrains

21.2 Dimensionnement de la compensation

Il existe différentes méthodes de dimensionnement de la compensation écologique décrites dans le guide « Approche Standardisée Du Dimensionnement De La Compensation Écologique » (https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Approche_standardis%C3%A9e_dimensionnement_compensation_%C3%A9cologique.pdf)

Celles-ci sont classées en quatre grandes familles : les méthodes par ratio minimal, les méthodes d'équivalence par pondération, les méthodes d'équivalence d'écart des milieux et les méthodes qualitatives.

Les méthodes qualitatives : elles correspondent à un processus de dimensionnement qui ne mobilise pas de formules basées sur des indicateurs quantifiés ou numériques. Elles sont recevables dès lors qu'elles sont clairement argumentées et que l'équivalence entre les pertes et les gains est démontrée.

Méthodes par ratio minimal : elles consistent à appréhender uniquement les pertes dues au projet par une métrique telle que des surfaces ou des linéaires (selon le contexte considéré) et à les multiplier par un ratio prédéfini (fixé par exemple dans un schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage)).

Métrique à compenser = ratio minimal préétabli x métrique affectée

Cette méthode a l'avantage d'être simple et pratique mais elle ne satisfait pas l'ensemble des exigences législatives relatives à la séquence ERC puisque le caractère significatif des impacts résiduels engendrés par le projet n'est pas apprécié et l'équivalence entre les pertes et les gains de biodiversité n'est pas vérifiée.

Méthodes d'équivalence par écarts de milieux : elles consistent à quantifier séparément, mais avec les mêmes indicateurs, les pertes et les gains de biodiversité, puis à en vérifier l'équivalence. Les calculs s'effectuent en comparant l'état ou la capacité d'accueil des milieux : avant et après impact, pour le(s) site(s) concerné(s) par le projet (delta « pertes ») ; et, avant et après réalisation des travaux de génie écologique, pour le(s) site(s) de compensation (delta « gains ») pouvant également intégrer un certain nombre de critères de pondération (efficacité, temporalités, pérennité…). Afin de veiller à l'équivalence entre les pertes et les gains, les surfaces ou linéaires à compenser peuvent être déduits de la formule suivante :

Métrique à compenser = métrique affectée x (|Δ pertes / Δ gains|)

Méthodes d'équivalence par pondération : elles consistent à quantifier séparément les pertes et les gains de biodiversité, en pondérant les métriques affectées par des coefficients « pertes » intégrant un certain nombre de critères (niveau d'enjeu, composition, structure, fonctions, type d'impact, etc.) et les métriques à compenser par des coefficients « gains » intégrant également un certain nombre de critères (efficacité du génie écologique, pertes intermédiaires, éloignement, etc.). Afin de veiller à l'équivalence entre les pertes et les gains, les métriques à compenser sont ensuite déduites de la formule suivante :

Métrique à compenser = métrique affectée x (coefficient pertes / coefficient gains)

C'est cette dernière méthode, par pondération, qui est utilisée dans le présent dossier. Plus particulièrement, le dimensionnement de la compensation est basé sur la méthode d'Eco-Med, présentée dans le guide.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

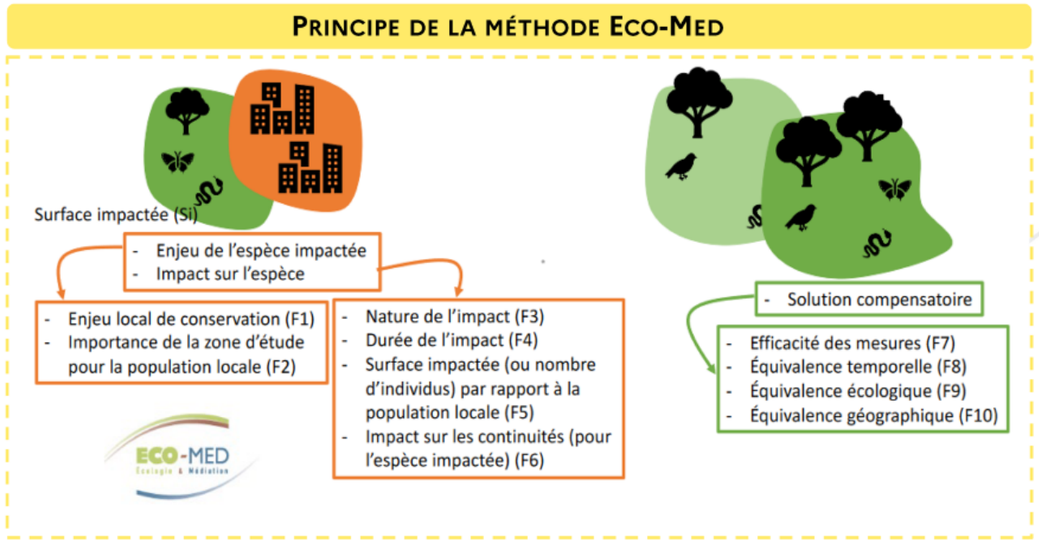


Figure 155 : Principe de la méthode Eco-Med (source : Guide - Approche standardisée de la compensation écologique)

Cette méthode fait intervenir différents facteurs dans le calcul du coefficient de compensation. Certains sont associés à la dette écologique (aux pertes) et d'autres aux mesures et actions de compensation définies. Les facteurs sont présentés ci-dessous. Pour chaque facteur une cotation est attribuée en fonction par l'exemple du niveau de l'enjeu de l'espèce ou bien de l'intensité de l'impact. Ainsi, la méthode est reproductible.

<u>Description des facteurs :</u>

Facteur F1 – Niveau d'enjeu spécifique	
Niveau d'enjeu de l'espèce	Cotation attribuée
Faible / Très faible	1
Modéré	2
Fort	3

Facteur F2 – Importance du site d'étude pour la population locale	
Niveau d'importance du site d'étude	Cotation attribuée
Faible (transit / alimentation)	1
Modéré (cycle biologique complet)	2
Fort (site essentiel au maintien de la population locale)	3

Facteur F3 – Nature de l'impact	
Nature de l'impact	Cotation attribuée
Dérangement	1
Altération / Destruction d'habitat	2
Destruction d'individus	3

Facteur F4 – Durée de l'impact	
Durée de l'impact	Cotation attribuée
Courte	1
Moyenne	2
Longue	3
Irréversible	4

Facteur F5 – Nombre d'individus impactés / Nombre approximatif d'individus de la population locale	
N/Nt	Cotation attribuée
< 10%	1
10 – 25%	2
25 – 50%	3
50 – 75%	4

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Facteur F6 – Impact sur les éléments de continuité	
Niveau d'impact	Cotation attribuée
Faible	1
Modéré	2
Fort	3

Facteur F7 – Efficacité des mesures	
Efficacité	Cotation attribuée
Méthode éprouvée et efficace	1
Méthode testée mais incertaine	2
Méthode non expérimentée	3

Facteur F8 – Équivalence temporelle de la compensation	
Équivalence temporelle	Cotation attribuée
Compensation avant impacts	1
Compensation de façon simultanée aux impacts	2
Compensation après impacts	3

Facteur F9 – Équivalence écologique de la compensation	
Équivalence écologique	Cotation attribuée
Vise l'ensemble des dommages	1
Vise une partie des dommages	2
Vise difficilement les dommages	3

Facteur F10 – Équivalence géographique	
Équivalence géographique	Cotation attribuée
Compensation à proximité immédiate du site d'impacts	1
Compensation à distance respectable (jusqu'à 10 km)	2
Compensation à distance élevée (10 à 20 km)	3

Le tableau page suivante correspond au calcul du coefficient de compensation par le biais de cette méthode pour chaque espèce concernée par un impact résiduel.

Voici quelques prérequis à la lecture de ce tableau :

- Facteur F1 : le niveau d'enjeu de la colonne « enjeu contextualisé » suit la méthodologie suivante :

La DREAL Occitanie a publié un tableau de hiérarchisation des espèces protégées et patrimoniales en Occitanie.

D'après le document « Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales », DREAL LR, 2013

Cette méthode de hiérarchisation s'inspire fortement de la méthode de hiérarchisation des enjeux Natura 2000 élaborée par le CSRPN LR et appliquée à l'évaluation des enjeux de conservation dans les Docob des sites Natura 2000. En fait elle repose sur l'extension de cette méthode à d'autres critères, notamment patrimoniaux (listes rouges, ZNIEFF) et juridiques (statuts de protection). Elle permet donc d'étendre la hiérarchisation à d'autres espèces que celles concernées par Natura 2000, et prendre en compte la réglementation dont ces espèces font l'objet. La prise en compte des statuts de conservation et du statut réglementaire sont les apports les plus importants par rapport à la méthode CSRPN – Natura 2000. En effet, le statut réglementaire, sensiblement équivalent pour les espèces évaluées pour Natura 2000, n'avait logiquement pas été pris en compte dans la méthode initiale. Par ailleurs, le statut de conservation établit à différentes échelles (régionale, nationale) une appréciation du niveau de menace pesant sur les espèces, critère déterminant dans l'évaluation de l'enjeu que représente leur conservation.

Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères, à appliquer des notes de 0 (nul) à 4 (le + fort). La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible, pour ne pas prêter le flanc à des critiques sur une élaboration mathématique qui serait peu lisible.

Les espèces utilisées pour l'analyse sont l'ensemble des espèces protégées ou disposant d'un statut de conservation défavorable (statut ZNIEFF, statut Liste Rouge à partir de Quasi menacé NT, statut liste rouge régionale pour les oiseaux). Dans les tableaux de restitution utilisés, toutes les espèces présentes en LR ont été listées, mais les espèces sans statut de protection et sans statut de conservation défavorable n'ont pas été notées, les critères ne sont alors pas renseignés. L'enjeu global pour ces espèces est noté NH : Non Hiérarchisé.

- F3 : Nature de l'impact :

Pour les reptiles, amphibiens, mammifères terrestres et chiroptères en gîte, malgré l'application d'une campagne de sauvetage et autres mesures de réduction d'impact, il est considéré que l'impact peut atteindre le niveau de destruction des individus. En revanche, pour l'avifaune la mesure d'adaptation du planning des travaux permet d'éviter la destruction de nichées et donc d'individus. Pour les mammifères aquatiques (espèces potentielles), après application de la mesure RT14, il s'agit surtout d'un dérangement qui est mis en évidence.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Facteur F4 – Durée de l'impact

La durée de l'impact est considérée longue pour les mammifères aquatiques ou les amphibiens se reproduisant au droit de la Geune, la portion de Geune concernée par l'impact correspond au projet de remplacement de l'ouvrage de franchissement. Durant cette opération les continuités seront maintenues (mesure RT14). Pour les autres espèces et pour la phase terrestre des amphibiens, la durée de l'impact est jugée irréversible.

- F5 / Nt – Nombre d'individus de la population locale :

Pour estimer les populations nicheuses d'oiseaux, une approche méthodologique combinant plusieurs sources de données a été mise en place. Cette démarche s'appuie principalement sur les données de l'Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées, qui découpe la région en 513 mailles de 10x10 km. Pour chaque espèce, l'Atlas fournit trois niveaux de nidification (certain, probable et possible) qu'il convient de pondérer pour refléter le degré de fiabilité de l'information. Ainsi, un coefficient de 1 est attribué aux mailles en nicheur certain, 0.7 pour les nicheurs probables et 0.3 pour les nicheurs possibles.

Cette première analyse quantitative est ensuite affinée en intégrant les caractéristiques écologiques propres à chaque espèce. En effet, la présence dans une maille ne traduit pas la même réalité démographique selon qu'il s'agisse d'une petite espèce territoriale comme le Troglodyte mignon ou d'un rapace comme le Milan royal. Les données sur la taille moyenne des territoires et les densités connues par type d'habitat sont donc essentielles pour ajuster les estimations.

Exemple de calcul détaillé : Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

- Analyse des mailles de présence pondérées :
  - Nicheur certain : 252 mailles × 1 = 252
  - Nicheur probable : 139 mailles × 0.7 = 97.3
  - Nicheur possible : 70 mailles × 0.3 = 21 → Total pondéré : 370.3 mailles "équivalentes"
- Surface théorique disponible :
  - Surface d'une maille : 100 km²
  - Surface théorique couverte : 370.3 × 100 = 37 030 km²
- Ajustement par la densité moyenne :
  - Territoire moyen connu : 2-3 km² par couple
  - Densité maximale théorique : 0.4 couple/km²
  - Taux d'occupation estimé des habitats favorables : 25% → Densité réelle estimée : 0.1 couple/km²
- Calcul de l'estimation finale : 37 030 km² × 0.1 couple/km² ≈ 3700 couples nicheurs

Cette méthode, bien que comportant une part d'incertitude inhérente à ce type d'exercice, permet d'obtenir des estimations plus robustes qu'une simple extrapolation des données nationales. Les chiffres obtenus doivent être considérés comme des ordres de grandeur permettant d'évaluer l'importance relative des populations régionales, plutôt que comme des valeurs absolues.

- Facteur F8 – Équivalence temporelle de la compensation

Il est considéré que la compensation sera effective après impacts, même si certains travaux pourront débuter avant, notamment sur Lanne. Ainsi, une cotation de 3 est systématiquement appliquée.

- F10 – Équivalence écologique :

Une grande partie des mesures de compensation jouxte l'emprise projet. Pour les autres la distance maximale est de 3,5 km, à ce stade d'avancement de l'animation foncière.

Une cotation moyenne de 1,5 a donc été attribuée pour les compensations visant des habitats similaires mais sur des sites différents.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 79 : Calcul du besoin de compensation par espèces

Groupe	Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom scientifique)	Statut	Enjeu Occitanie	Enjeu contextualisé	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Ratio	Surface résiduelle impactée	Surface à compenser	Unité
Amphibiens	Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	Reproduction / hibernation	Modéré	Modéré	2	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	3,12	17 019,50	53 070,18	m²
Amphibiens	Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	Reproduction / hibernation	Faible	Faible	1	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	2,28	17 019,50	38 772,51	m²
Amphibiens	Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	Reproduction / hibernation	Faible	Faible	1	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	2,28	17 019,50	38 772,51	m²
Amphibiens	Grenouille agile	*Rana dalmatina*	Reproduction / hibernation	Modéré	Modéré	2	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	3,12	17 835,80	55 615,56	m²
Amphibiens	Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	Reproduction / hibernation	Faible	Faible	1	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	2,28	816,30	1 859,63	m²
Amphibiens	Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	Reproduction (tronçon Geune)	Faible	Faible	1	2	1	3	1	1	1	3	1	1	1,84	100,70	185,39	ml
Amphibiens	Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	Reproduction / hibernation	Faible	Faible	1	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	2,28	17 019,50	38 772,51	m²
Avifaune	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Reproduction	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	7 823,90	16 916,31	m²
Avifaune	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	48 242,00	77 287,63	m²
Avifaune	Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	Alimentation	Fort	Modéré	2	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	41 522,90	89 778,00	m²
Avifaune	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 522,90	66 523,08	m²
Avifaune	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 522,90	66 523,08	m²
Avifaune	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 522,90	66 523,08	m²
Avifaune	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	Reproduction (ripisylve)	Modéré	Modéré	2	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,95	816,30	2 411,48	m²
Avifaune	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	Reproduction	Modéré	Modéré	2	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,95	7 007,60	20 701,60	m²
Avifaune	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	Alimentation	Modéré	Modéré	2	1	3	4	1	1	1	3	1	1,5	2,28	48 242,00	109 901,19	m²
Avifaune	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Reproduction	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	41 522,90	89 778,00	m²
Avifaune	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Reproduction	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	7 007,60	15 151,36	m²
Avifaune	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	48 242,00	77 287,63	m²
Avifaune	Buse variable	*Buteo buteo*	Alimentation	Faible	Très faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 522,90	66 523,08	m²
Avifaune	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Reproduction	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	8 027,90	17 357,38	m²
Avifaune	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	48 242,00	77 287,63	m²
Avifaune	Chouette effraie	*Tyto alba*	Alimentation	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	48 242,00	77 287,63	m²
Avifaune	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Reproduction	Modéré	Modéré	2	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,95	41 522,90	122 665,43	m²
Avifaune	Coucou gris	*Cuculus canorus*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Elanion blanc	*Elanus caerulus*	Alimentation	Fort	Modéré	2	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	41 522,90	89 778,00	m²
Avifaune	Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Très faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	Alimentation	Faible	Très faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 522,90	66 523,08	m²
Avifaune	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Très faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 522,90	66 523,08	m²
Avifaune	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Groupe	Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom scientifique)	Statut	Enjeu Occitanie	Enjeu contextualisé	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Ratio	Surface résiduelle impactée	Surface à compenser	Unité
Avifaune	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Reproduction	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	7 007,60	15 151,36	m²
Avifaune	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	2	4	1		1	3	1	1,5	1,51	48 242,00	73 074,89	m²
Avifaune	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	Reproduction (ripisylve)	Modéré	Modéré	2	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,95	816,30	2 411,48	m²
Avifaune	Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	Reproduction (ripisylve)	Modéré	Modéré	2	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,95	816,30	2 411,48	m²
Avifaune	Grand Corbeau	*Corvus corax*	Alimentation	Faible	Très faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 522,90	66 523,08	m²
Avifaune	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	Alimentation	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	7 007,60	11 226,75	m²
Avifaune	Héron cendré	*Ardea cinerea*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 522,90	66 523,08	m²
Avifaune	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	Alimentation	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 522,90	66 523,08	m²
Avifaune	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 522,90	66 523,08	m²
Avifaune	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Alimentation	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 522,90	66 523,08	m²
Avifaune	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	Reproduction	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	7 007,60	15 151,36	m²
Avifaune	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Reproduction	Modéré	Modéré	2	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,95	7 007,60	20 701,60	m²
Avifaune	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Alimentation	Modéré	Modéré	2	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	48 242,00	104 305,59	m²
Avifaune	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Non significatif	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	816,30	1 307,78	m²
Avifaune	Martinet noir	*Apus apus*	Alimentation	Faible	Très faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 522,90	66 523,08	m²
Avifaune	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Mésange charbonnière	*Parus major*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Milan noir	*Milvus migrans*	Alimentation	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 522,90	66 523,08	m²
Avifaune	Milan royal	*Milvus milvus*	Alimentation	Fort	Modéré	2	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	41 522,90	89 778,00	m²
Avifaune	Moineau domestique	*Passer domesticus*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 234,40	66 060,88	m²
Avifaune	Orite à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Pic vert	*Picus viridis*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Pie grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Reproduction	Modéré	Modéré	2	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,95	7 007,60	20 701,60	m²
Avifaune	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Roitelet à triple-bandeau	*Regulus ignicapilla*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 234,40	66 060,88	m²
Avifaune	Sitelle torchepot	*Sitta europaea*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Reproduction	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	7 007,60	15 151,36	m²
Avifaune	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	48 242,00	77 287,63	m²

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Groupe	Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom scientifique)	Statut	Enjeu Occitanie	Enjeu contextualisé	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Ratio	Surface résiduelle impactée	Surface à compenser	Unité
Avifaune	Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	Alimentation	/	Non significatif	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	41 522,90	66 523,08	m²
Avifaune	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Reproduction (ripisylve)	Faible	Faible	1	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	816,30	1 764,95	m²
Avifaune	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Reproduction	Modéré	Modéré	2	2	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,95	8 027,90	23 715,73	m²
Avifaune	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Alimentation	Modéré	Modéré	2	1	2	4	1		1	3	1	1,5	2,04	48 242,00	98 347,88	m²
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Reproduction	Modéré	Modéré	2	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	3,12	7,00	21,83	arbre gîte
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Alimentation (ripisylve)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Alimentation (milieux ouverts)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	42 050,70	67 368,66	m²
Chiroptères	Grand murin	*Myotis myotis*	Transit (ripisylve)	Modéré	Non significatif	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Chiroptères	Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Transit (ripisylve)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Chiroptères	Grande Noctule	*Nyctalus lasiopterus*	Transit (ripisylve)	Fort	Fort	3	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	2,73	816,30	2 231,71	m²
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	Transit ponctuel, Chasse occasionnelle (milieux ouverts)	Très fort	Modéré	2	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	2,28	42 050,70	95 796,65	m²
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	Transit ponctuel, Chasse occasionnelle (ripisylve)	Très fort	Modéré	2	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	2,28	816,30	1 859,63	m²
Chiroptères	Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	Transit ponctuel	Fort	Faible	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Chiroptères	Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Alimentation (milieux ouverts)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	42 050,70	67 368,66	m²
Chiroptères	Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Alimentation (ripisylve)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Chiroptères	Murin à Oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Alimentation (milieux ouverts)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	42 050,70	67 368,66	m²
Chiroptères	Murin à Oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Alimentation (ripisylve)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Chiroptères	Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Alimentation (ripisylve)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Chiroptères	Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Alimentation (milieux ouverts)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	42 050,70	67 368,66	m²
Chiroptères	Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Alimentation (ripisylve)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Chiroptères	Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Alimentation (milieux ouverts)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	42 050,70	67 368,66	m²
Chiroptères	Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Reproduction	Fort	Fort	3	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	3,76	7,00	26,34	arbre gîte
Chiroptères	Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Alimentation (ripisylve)	Fort	Modéré	2	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	2,28	816,30	1 859,63	m²
Chiroptères	Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Alimentation (milieux ouverts)	Fort	Modéré	2	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	42 050,70	90 919,18	m²
Chiroptères	Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Reproduction	Modéré	Modéré	2	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	3,12	7,00	21,83	arbre gîte
Chiroptères	Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Alimentation (milieux ouverts)	Modéré	Modéré	2	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	42 050,70	90 919,18	m²
Chiroptères	Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Alimentation (ripisylve)	Modéré	Modéré	2	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	2,28	816,30	1 859,63	m²
Chiroptères	Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Transit (ripisylve)	Modéré	Non significatif	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Chiroptères	Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Transit (ripisylve)	Modéré	Non significatif	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Chiroptères	Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Transit (ripisylve)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Chiroptères	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Alimentation (milieux ouverts)	Modéré	Modéré	2	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	2,16	42 050,70	90 919,18	m²
Chiroptères	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Alimentation (ripisylve)	Modéré	Modéré	2	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	2,28	816,30	1 859,63	m²
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Alimentation (ripisylve)	Faible	Faible	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Groupe	Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom scientifique)	Statut	Enjeu Occitanie	Enjeu contextualisé	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Ratio	Surface résiduelle impactée	Surface à compenser	Unité
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Alimentation (milieux ouverts)	Faible	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	42 050,70	67 368,66	m²
Chiroptères	Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Alimentation (ripisylve)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Chiroptères	Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Alimentation (milieux ouverts)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	42 050,70	67 368,66	m²
Chiroptères	Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	Transit (ripisylve)	Modéré	Non significatif	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Chiroptères	Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Alimentation (ripisylve)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Chiroptères	Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Alimentation (milieux ouverts)	Modéré	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	42 050,70	67 368,66	m²
Chiroptères	Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	Transit (ripisylve)	Modéré	Non significatif	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Insectes	Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	Reproduction	Faible	Faible	1	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	2,28	11,00	25,06	arbre gîte
Mammifères	Putois d'Europe	*Mustela putorius*	Alimentation / transit	Faible	Faible	1	1	2	4	1	1	1	3	1	1,5	1,60	816,30	1 307,78	m²
Mammifères	Putois d'Europe	*Mustela putorius*	Alimentation / transit	Faible	Faible	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1,38	100,70	138,46	ml
Mammifères	Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1,5	1,68	816,30	1 374,73	m²
Mammifères	Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	3	4	1	2	1	3	1	1,5	1,76	816,30	1 438,05	m²
Reptiles	Couleuvre d'esculape	*Zamenis longissimus*	Reproduction	Modéré	Modéré	2	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	3,12	3 387,50	10 562,90	m²
Reptiles	Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	Reproduction	Faible	Faible	1	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	2,28	3 387,50	7 717,14	m²
Reptiles	Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	Alimentation	Faible	Faible	1	1	3	4	1	1	1	3	1	1,5	1,68	3 387,50	5 704,89	m²
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Reproduction	Faible	Faible	1	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	2,28	3 387,50	7 717,14	m²
Reptiles	Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	Reproduction	Faible	Faible	1	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	2,28	3 387,50	7 717,14	m²
Reptiles	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Reproduction	Faible	Faible	1	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	2,28	3 387,50	7 717,14	m²
Reptiles	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Reproduction	Faible	Faible	1	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	2,28	3,00	6,83	arbre gîte
Reptiles	Vipère aspic	*Vipera aspis*	Reproduction	Modéré	Modéré	2	2	3	4	1	1	1	3	1	1,5	3,12	3 387,50	10 562,90	m²
Poissons	Lamproie de planer	Lampetra planeri	Alimentation / transit	Modéré	Faible	1	1	2	2	1	2	1	3	1	1	1,47	100,70	147,54	ml
Poissons	Truite commune	Salmo trutta	Alimentation / transit	Modéré	Faible	1	1	2	2	1	2	1	3	1	1	1,47	100,70	147,54	ml

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

21.3 Coefficients retenus

Le coefficient de compensation est déterminé sur la base de la patrimonialité de l'habitat impacté (et des espèces présentes), de son importance sur le site, des incidences du projet et du bénéfice apporté par la compensation.

Les ratios de compensation dépendent de critères relatifs aux espèces et impacts sur ces espèces.

Les ratios dépendent également de la distance des mesures compensatoires par rapport au site d'impacts et à la plus-value écologique pouvant être obtenue.

En l'occurrence, la plupart des sites sont situés sur la commune de Lanne, l'un est à Barry (3,5 km du projet) et un autre est à Ossun (3,2 km du projet).

21.3.1 Coefficients retenus avant impacts cumulés

Suite à l'analyse détaillée du besoin de compensation spécifique selon la méthode d'Ecomed, les coefficients retenus suite à cette première étape sont présentés dans le tableau suivant.

Il s'agit des espèces parapluies nécessitant le besoin de compensation le plus important et couvrant ce besoin pour les autres espèces du cortège (même exigences écologiques).

Les besoins de compensation de l'avifaune couvrent les besoins de compensation en surfaces d'alimentation pour les chiroptères.

Le calcul a été réalisé sur la base des impacts résiduels linéaires et surfaciques définis par ARTELIA dans le VNEI.

Tableau 80 : Besoin de compensation pour les espèces parapluies des différents cortèges

Groupe	Espèce (nom vernaculaire)	Statut	Enjeu conservation (AMIDEV)	Enjeu Occitanie	Enjeu contextualisé	Ratio	Surface résiduelle impactée	Surface à compenser	Unité
Amphibiens	Grenouille agile	Reproduction / hibernation	Fort à modéré	Modéré	Modéré	**3,12**	17 835,80	55 615,56	m²
Amphibiens	Triton palmé	Reproduction / hibernation	Modéré à faible	Faible	Faible	**2,28**	17 019,50	38 772,51	m²
Avifaune	Accenteur mouchet	Reproduction	Modéré à faible	Faible	Faible	**2,16**	7 823,90	16 916,31	m²
Avifaune	Accenteur mouchet	Alimentation	Modéré à faible	Faible	Faible	**1,60**	48 242,00	77 287,63	m²
Avifaune	Bruant jaune	Reproduction	Modéré	Modéré	Modéré	**2,95**	7 007,60	20 701,60	m²
Avifaune	Bruant jaune	Alimentation	Modéré	Modéré	Modéré	**2,28**	48 242,00	109 901,19	m²
Avifaune	Verdier d'Europe	Reproduction	Modéré	Modéré	Modéré	**2,95**	8 027,90	23 715,73	m²
Avifaune	Verdier d'Europe	Alimentation	Modéré	Modéré	Modéré	**2,04**	48 242,00	98 347,88	m²
Avifaune	Cisticole des joncs	Reproduction	Fort	Modéré	Modéré	**2,95**	41 522,90	122 665,43	m²
Avifaune	Gobemouche noir	Reproduction (ripisylve)	Fort à modéré	Modéré	Modéré	**2,95**	816,30	2 411,48	m²
Chiroptères	Noctule commune	Reproduction	Fort	Fort	Fort	**3,76**	7,00	26,34	arbre gîte
Chiroptères	Noctule commune	Alimentation (ripisylve)	Fort	Fort	Modéré	**2,28**	816,30	1 859,63	m²
Chiroptères	Noctule commune	Alimentation (milieux ouverts)	Fort	Fort	Modéré	**2,16**	42 050,70	90 919,18	m²
Insectes	Grand Capricorne	Reproduction	Fort	Faible	Faible	**2,28**	11,00	25,06	arbre gîte
Reptiles	Couleuvre d'esculape	Reproduction	Fort à modéré	Modéré	Modéré	**3,12**	3 387,50	10 562,90	m²
Poissons	Lamproie de planer	Alimentation / transit	/	Modéré	Faible	**1,47**	100,70	147,54	ml

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

21.3.2 Coefficients retenus après impacts cumulés

La méthode Ecomed de calcul du besoin compensatoire prend en compte les enjeux spécifiques et les surfaces ou linéaires d'impacts résiduels mais ne prend pas en compte le niveau d'impact résiduel.

Or ce dernier a été défini par ARTELIA sur la base des données spécifiques mais également en prenant en compte les impacts cumulés avec le projet Adé.

Il est donc nécessaire d'inclure cette dimension relative aux impacts cumulés dans le calcul de la dette égologique et la définition des ratios de compensations.

La méthodologie suivante est donc appliquée pour adapter les ratios de compensation aux impacts cumulés.

Tableau 81 : Méthode de révision des ratios sur la base des impacts cumulés

Méthode de révision des ratios sur la base des impacts cumulés	
Niveau d'impact cumulé	Coefficient attribué
Faible	1
Modéré	1,2
Fort	1,5

À noter : l'analyse des impacts cumulés effectuée par ARTELIA ne distingue pas les différents cortèges faunistiques. Un même niveau d'impact cumulé a donc été défini pour la faune et il est jugé fort.

Le tableau suivant reprend le besoin compensatoire par types de milieux, le ratio initial et le ratio final après application du coefficient d'impact cumulé.

Tableau 82 : Coefficients retenus après impacts cumulés

Typologie de milieu à compenser	Surface résiduelle impactée	Ratio maximal applicable avant impacts cumulés	Coefficient d'impact cumulé appliqué	Ratio final	Surface finale à compenser
Milieux boisés (y compris ripisylve)	816,3 m²	3,12 (Grenouille agile - hibernation)	1,5	**4,68**	**3 820,2 m² / 0,38 ha**
Milieux semi-ouverts arbustifs	7007,6 m²	2,95 (Bruant jaune)	1,5	**4,42**	**30 973 m² / 3,1 ha**
Milieux semi-ouverts arborés	8027,9 m²	2,95 (Verdier d'Europe - Reproduction)	1,5	**4,42**	**35 483 m² / 3,5 ha**
Milieux ouverts	41 522,90 m²	2,95 (Cisticole des Joncs)	1,5	**4,42**	**183 531 m² / 18,3 ha**
Milieux ouverts humides (Typhaie / Mégaphorbiaie / prairie humide)	17 019,5 m²	3,12 (Grenouille agile - reproduction)	1,5	**4,68**	**79 651 m² / env. 8 ha**
Cours d'eau	100, 7 ml	1,47 (Lamproie)	1,5	**2,2**	**221,5 ml**
Arbres gîtes	7 arbres	3,76 (Noctule commune - reproduction)	1,5	**5,64**	**26 arbres**
Chênes remarquables	11 arbres	2,28 (Grand Capricorne)	1,5	**3,42**	**37 arbres**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

21.4 Effets attendus de la compensation sur les espèces protégées

Comme indiqué précédemment, la compensation doit répondre aux conditions suivantes :

- Condition d'efficacité :

Condition selon laquelle les mesures de compensation sont soumises à une obligation de résultat. À ce titre, elles doivent permettre d'atteindre effectivement le niveau de gain écologique initialement visé lors du dimensionnement. Afin de le vérifier, les mesures de compensation doivent être assorties d'objectifs de résultats clairs, précis et contrôlables, et de modalités de suivi de leur efficacité et de leur effet afin d'attester de l'atteinte de ces objectifs. L'ensemble de ces éléments sont définis avant l'impact. Les mesures compensatoires doivent être suivies dans le temps, pendant toute la durée des impacts et complétées si besoin par des mesures correctives.

- Condition de temporalité :

Le décalage temporel entre l'impact effectif et la mise en œuvre des mesures de compensation doit être nul ou minimum. En outre, le délai entre la mise en œuvre des mesures de compensation et l'atteinte de leur optimum écologique, à la source de pertes intermédiaires, doit être intégré dans le dimensionnement. Les mesures de compensation sont idéalement, pleinement effectives au moment des impacts. Pour cela, elles doivent être réalisées en anticipation des atteintes sur la biodiversité.

- Condition de pérennité :

Condition selon laquelle les mesures de compensation doivent être effectives durant toute la durée des impacts. Pour ce faire, le maître d'ouvrage a intérêt à prévoir des moyens de sécurisation foncière et financière dès la conception du projet de compensation.

- Condition de proximité fonctionnelle :

Condition selon laquelle les mesures de compensation sont mises en œuvre en priorité au plus près de(s) site(s) endommagé(s), et dans tous les cas à proximité fonctionnelle de la zone affectée par le projet, sur le(s) site(s) le(s) plus approprié(s) au regard des enjeux en présence et au sein de la même zone naturelle. La « zone naturelle » est une région d'étendue souvent limitée, présentant des caractères homogènes et similaires au(x) site(s) affecté(s) d'un point de vue physique (géomorphologie, géologie, bathymétrie, courantologie, climat, sols ou substrat, ressources en eau, régime hydrologique, etc.) et du point de vue de l'occupation humaine (perception et gestion du territoire développant des paysages et une identité culturelle propre).

La condition de proximité fonctionnelle implique de tenir compte du fonctionnement des composantes des milieux naturels affectés dans la définition de la « zone naturelle ». Pour les espèces, la proximité fonctionnelle fait appel à la capacité de déplacement des individus et aux conditions nécessaires à ces déplacements, c'est-à-dire à l'accessibilité de l'espace pour les individus de l'espèce considérée à partir d'un espace « source ». Ainsi deux espaces physiquement en continuité peuvent être disjoints si un obstacle « structurel » empêche le déplacement des individus de l'un à l'autre (par exemple : espaces séparés par un grillage ou une clôture étanche au passage des petits mammifères terrestres ; un espace boisé continu mais traversé par une zone linéaire très éclairée peut constituer deux espaces disjoints pour certaines espèces de chiroptères). À l'inverse, deux espaces disjoints peuvent être en continuité fonctionnelle pour certaines espèces : ainsi deux espaces séparés par une rivière large ou une route large sont par exemple en continuité du point de vue d'espèces d'oiseaux ou de chiroptères en capacité de les franchir ; ils ne le sont pas du point de vue des vers de terre ou des amphibiens.

En ce qui concerne les fonctions écologiques, la proximité fonctionnelle est atteinte quand la fonction considérée concerne le même élément de biodiversité que celui affecté. Par exemple, la même population d'individu (par exemple : site de reproduction ou site d'hivernage), la même ressource en eau (par exemple : rétention de sédiments, oxygénation), ou le même bassin versant (par exemple : absorption de nitrates). Ainsi la proximité fonctionnelle doit s'apprécier au regard des espèces, des habitats et des fonctions écologiques affectées.

- Notion de proportionnalité :

Notion selon laquelle toutes les étapes de la démarche d'évaluation environnementale, de la réalisation des premières études jusqu'à la mise en place des mesures environnementales et de leur suivi, doivent être proportionnées : (i) à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet ; (ii) à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. Cette notion s'applique à chacune des étapes de l'élaboration du projet à l'origine des impacts et notamment dès la réalisation de l'état initial du ou des site(s) affecté(s) qui devra être d'autant plus détaillé et poussé que l'enjeu environnemental ou l'ampleur du projet ou de ses impacts prévisibles sont importants.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

22 Présentation de la recherche de sites de compensation

La zone impactée par le présent projet du nouveau centre hospitalier peut être qualifiée de mosaïque agro-naturelle.

Au regard des impacts résiduels significatifs persistants présentés précédemment, plusieurs mesures compensatoires sont nécessaires :

- compensation en faveur du cortège des milieux arborés ;
- compensation en faveur du cortège des milieux ouverts / semi-arbustifs ;
- compensation de milieux boisés de type ripisylve ;
- compensation de cours d'eau.

Les chapitres suivants ont été rédigés par le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie, dans le cadre de la convention de partenariat avec le CHTL.

22.1 Animation foncière : méthodes et résultats

Dans le cadre de la création du nouvel hôpital à Lanne, le Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes (CHTL), maître de l'ouvrage, devra mettre en œuvre des mesures compensatoires environnementales pour compenser les impacts engendrés sur la faune protégée mais aussi sur les zones humides impactées.

Pour ce faire, le CHTL s'est rapproché du CEN Occitanie afin que ce dernier soit l'opérateur de ces mesures. Ils ont signé une convention de partenariat le 17 juillet 2025. Celle-ci prévoit notamment de pérenniser la vocation environnementale des sites compensatoires au-delà de la durée réglementaire qui sera prescrite dans l'arrêté à venir.

Le Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes a donc désigné le CEN Occitanie comme opérateur et gestionnaire du plan compensatoire du futur hôpital de Lanne. Il aura la charge de mettre en œuvre l'ensemble des opérations nécessaires au bon déroulement de la compensation environnementale.

- Contractualisation foncière par le CEN Occitanie sous diverses formes (pleine propriété, emphytéose, ORE). La vocation environnementale sur le long terme des sites compensatoires sera ainsi garantie. Le CEN Occitanie disposera des droits réels sur ce foncier, notamment le droit d'administrer (signature de baux agricoles à caractère environnemental…).
- Planification des mesures compensatoires à travers l'élaboration du plan de gestion écologique multi sites au format CT88. Le plan de gestion intègrera un inventaire des sites et des études techniques approfondies (stade APS) des travaux de restauration, réhabilitation.
- Maitrise d'ouvrage déléguée des travaux compensatoires pour lesquels le CEN Occitanie réalisera les opérations avec ses équipes internes de travaux écologiques ou via la sélection de prestataires de travaux à l'issue d'appels d'offres ; pour lesquels les notes techniques et environnementales seront prépondérantes.
- Suivi et évaluation de l'efficacité des mesures compensatoires sur la base de protocoles standardisés portant soit sur des espèces ciblées par la dérogation, sur les habitats naturels, sur la fonctionnalité des milieux, sur des facteurs abiotiques et sur des bioindicateurs (faune du sol). Le cas échéant, les mesures seront adaptées en fonction des résultats.
- Gestion courante des sites compensatoires de manière pérenne et durable via des modalités intégrées et inclusives vis-à-vis du territoire. Il s'agira notamment de modalités de gestion via un tiers partenaire exploitant agricole sous la forme de BRE.

Pour atteindre les objectifs d'absence de perte nette écologique voire de gain écologique, la compensation a fait l'objet d'une doctrine nationale élaborée par le ministère en charge de l'écologie et publiée en mai 2012.

Elle pose les grands principes à respecter pour une bonne application de la compensation.

Ces principes sont :

- proximité fonctionnelle du site impacté ;
- équivalence écologique (à la fois quantitative et qualitative) et fonctionnelle ;
- additionnalité (aux politiques publiques existantes et autres actions du territoire) ;
- pérennité des mesures ;
- faisabilité des mesures ;
- efficacité des mesures ;
- évaluation de l'efficacité des mesures (les mesures doivent être mesurables) ;
- les mesures compensatoires font appel à des actions de réhabilitation, de restauration et/ou de création de milieux ;
- elles sont complétées par des mesures de gestion conservatoire (pâturage extensif, entretien de haies…).

Ces éléments de la doctrine nationale ont été renforcés par la loi de reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages d'août 2016.

Les articles 2 et 69 codifient des éléments de la doctrine nationale ERC dans le code de l'environnement et enrichissent les principes de la séquence ERC. Il s'agit notamment de :

- une définition de la séquence ERC qui hiérarchise les trois phases (L. 110-1) ;
- l'objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité (L. 110-1) ;
- l'obligation de résultat des mesures de compensation (L. 163-1) ;
- l'effectivité des mesures pendant toute la durée des impacts (L. 163-1) ;
- la proximité fonctionnelle des mesures vis-à-vis du site endommagé (L. 163-1) ;
- la géolocalisation des mesures compensatoires (L. 163-5) ;
- la non-autorisation du projet en l'état si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante (L. 164-3).

Le choix du foncier, support des mesures compensatoires, est déterminant pour respecter ces principes. Il est donc logique que ces principes constituent les fondamentaux de la méthodologie utilisée pour la recherche des terrains de la compensation.

La méthodologie utilisée est progressive et multicritères.

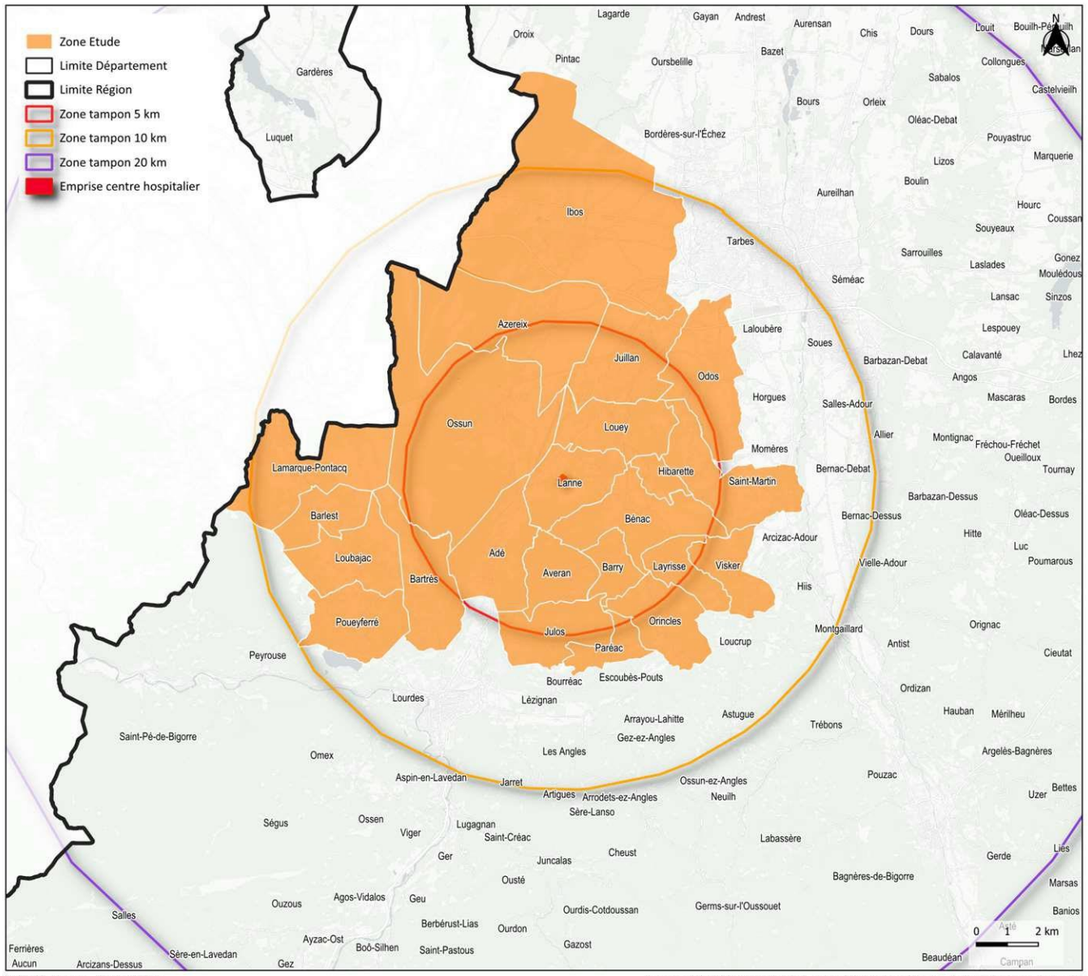
Étant donné le contexte fortement agricole et les tensions locales liées à cette activité, le CEN a proposé au maître d'ouvrage d'intégrer la SAFER Occitanie dans la démarche d'animation foncière. En effet, sa très bonne connaissance de l'activité agricole du territoire et ses réseaux de contacts, sont un plus dans l'objectif de réussite d'obtention des parcelles destinées à la mise en œuvre de la compensation.

22.1.1 Méthode d'analyse foncière de la SAFER Occitanie

La SAFER Occitanie a donc réalisé une analyse des enjeux fonciers, agricoles et forestiers pour identifier des enveloppes de prospections foncières pour la mise en œuvre des MCE dans le respect de l'économie agricole locale.

La zone d'étude d'animation était centrée sur un rayon de 5 km autour du site projet. Cela a concerné 23 communes et une surface totale cadastrée de 18 664 ha.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



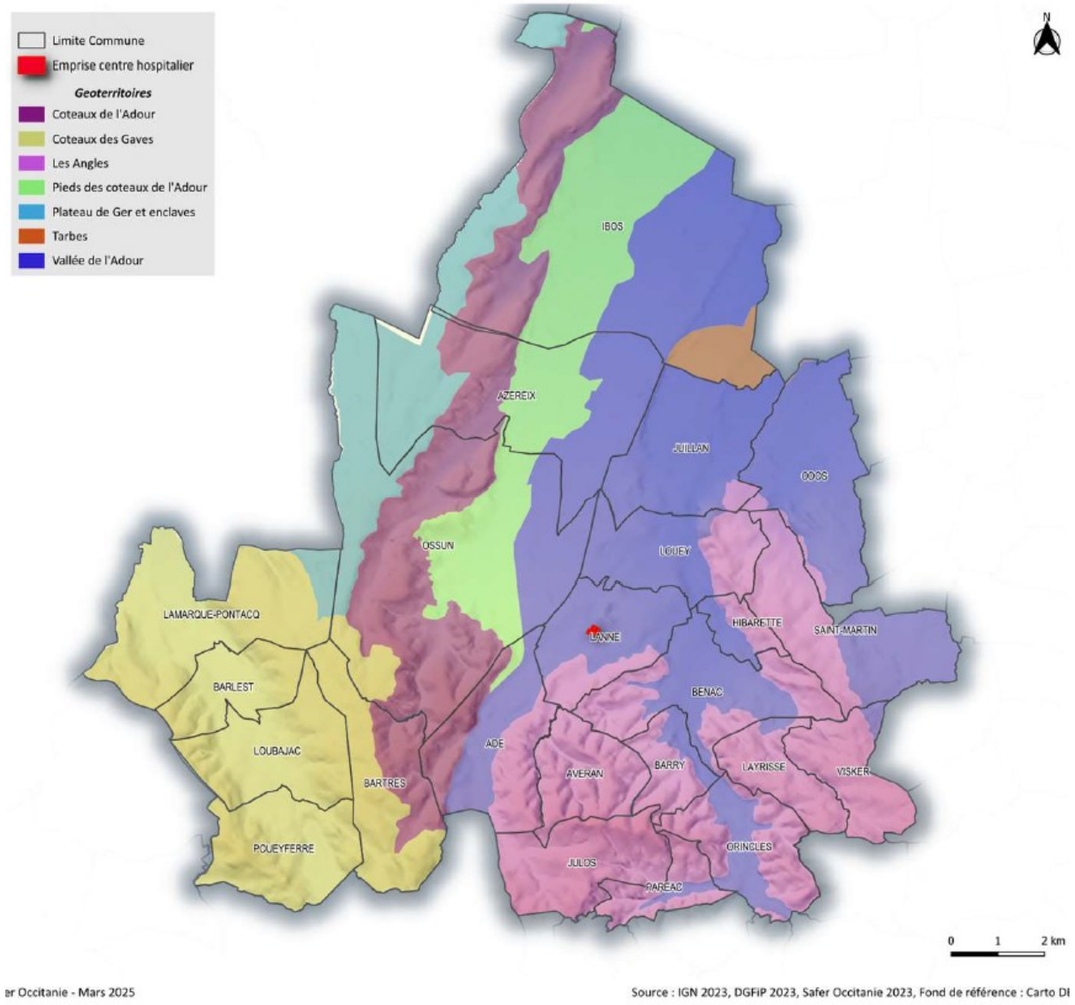
Safer Occitanie - Février 2025

Source : IGN 2023, DGFiP 2023, Safer Occitanie 2023, Fond de référence : Carto DB

Figure 156 : Zone d'étude pour l'animation foncière, SAFER

La SAFER a réalisé une analyse d'entrée par géoterritoires étant donné la logique fonctionnelle de marché foncier (prix pratiqués, enjeux spécifiques) qui structure ces unités géographiques. Le périmètre d'analyse foncière est concerné par sept géoterritoires dont celui de la vallée de l'Adour où est localisé le projet (Côteaux des Gave, Plateau de Ger et enclaves, Côteaux de l'Adour, Pieds des côteaux de l'Adour, Vallée de l'Adour, Tarbes, Les Angles). Cette analyse des géoterritoires montre un contexte contrasté concernant la dynamique agricole et le marché foncier :

- Des secteurs dynamiques et concurrentiels : Le plateau de Ger en polyculture élevage, les coteaux des Gaves en élevage et la vallée de l'Adour en grandes cultures.
- Des secteurs peu actifs et peu concurrentiels, voir en déprise : Les côteaux de l'Adour et les pieds des côteaux de l'Adour en polyculture-élevage, Les Angles en élevage.
- Autour de Tarbes, un marché spéculatif en lien avec l'urbanisation.



er Occitanie - Mars 2025

Source : IGN 2023, DGFiP 2023, Safer Occitanie 2023, Fond de référence : Carto DI

Figure 157 : Carte des géoterritoires, SAFER

Le principe d'identification des zones de prospection est découpé en trois phases :

1. Identification des zones à éviter (enjeux agricole, forestier et environnemental).
   - Parcelles déclarées à la PAC.
   - Espaces en eaux et urbanisés.
   - Espaces forestiers gérés (ONF, Plans Simples de Gestion (PSG)).
   - Mesures de compensation environnementales existantes.
   - Propriété foncière du CEN.

   ⇨ Identification des Zones de Prospection Foncière (ZPF)

2. Élargissement de la ZPF.
   - Zonages de protection de la ressource en eau (PPR, AAC).
   - Zones humides potentielles (DREAL Occitanie).

   ⇨ Identification des Zones de Prospection Foncière Elargies (ZPFE)

3. Analyse foncière à l'échelle des ZPFe.
   - Foncier public, Biens Vacants Sans Maîtres (BVSM), Biens-Non-Délimités (BND).
   - Foncier privé : parcelles de plus de 5 ha, comptes de propriétés privés de plus de 10 ha.
   - Espaces sous valorisés : landes fermées (potentiel sylvopastoral) et friches WaSaBI.

   ⇨ Identification d'ilots de prospections

Après ces étapes, la SAFER procède à un ciblage et à une priorisation des ilots de prospections foncières. Le schéma ci-après présente le principe d'analyse.

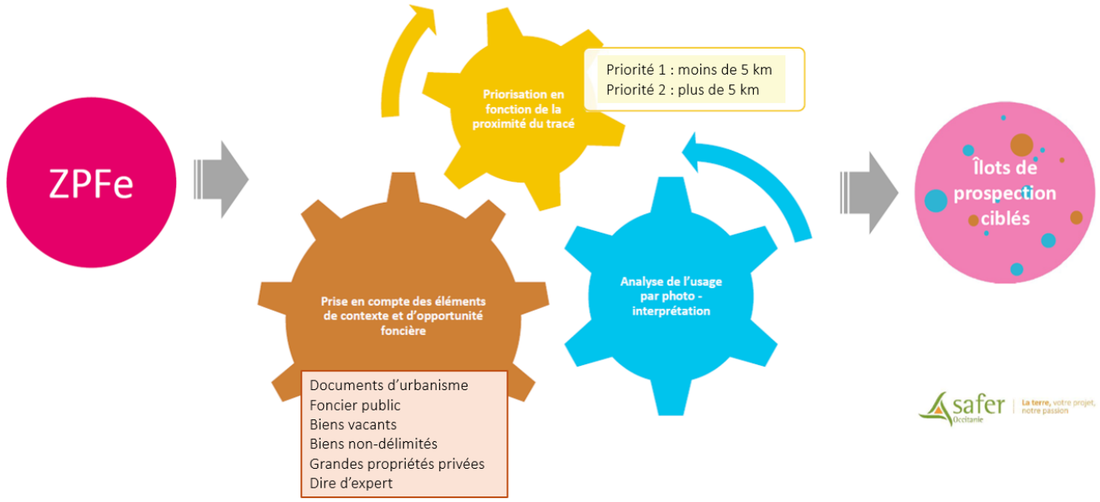


Figure 158 : Principe d'analyse de la SAFER

Après les différents critères appliqués et les sélections effectuées, la SAFER a obtenu 17 ilots de prospection foncière de priorité 1 pour un total de 367 ha et 7 ilots de priorité 2 pour un total de 576 ha. La surface moyenne des ilots est de 39 ha avec une surface moyenne des parcelles constituant les ilots de 1 ha.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

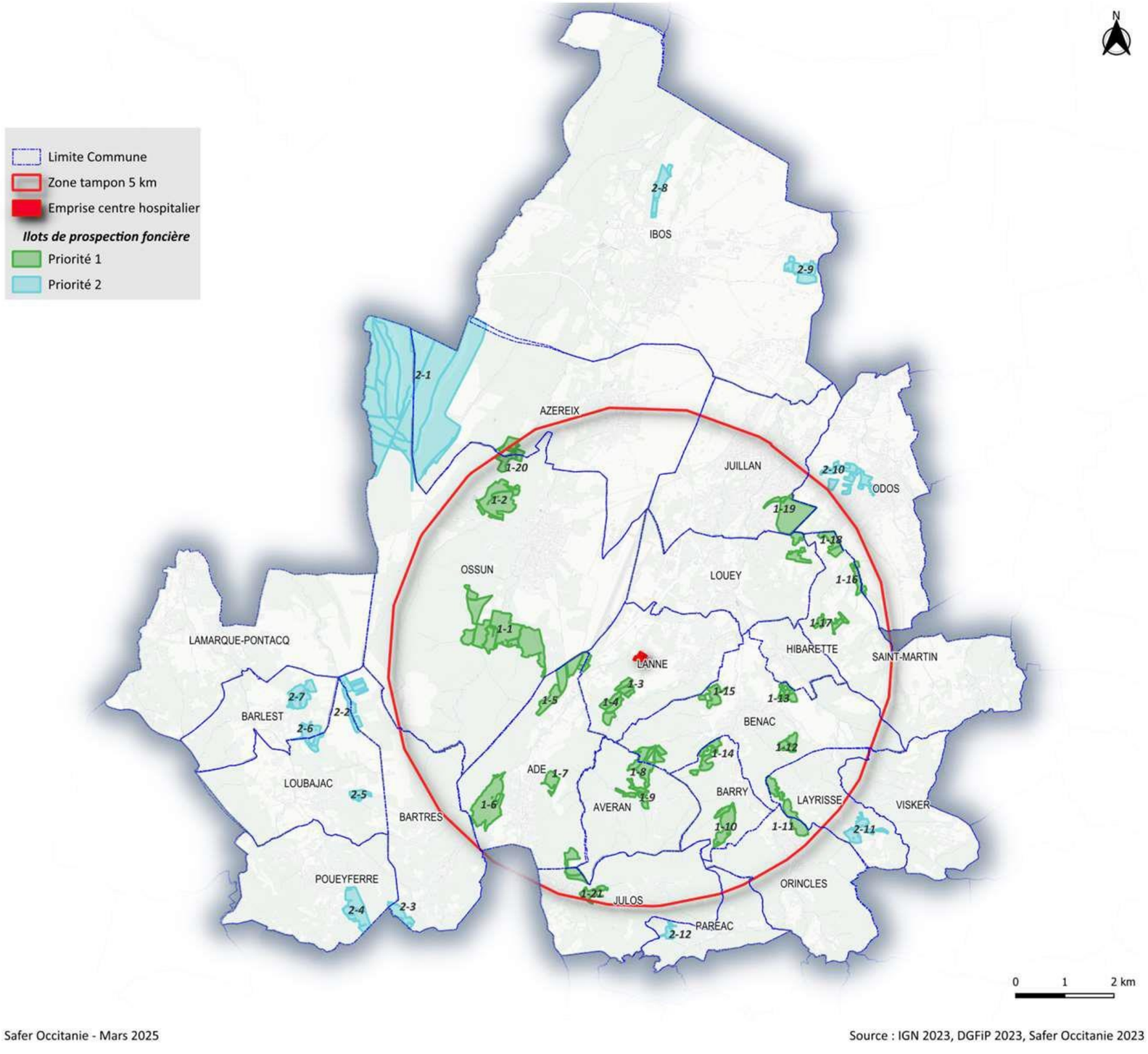


Figure 159 : Carte des ilôts, SAFER

Exemple d'analyse de l'ilot 1-1 sur la commune d'Ossun.

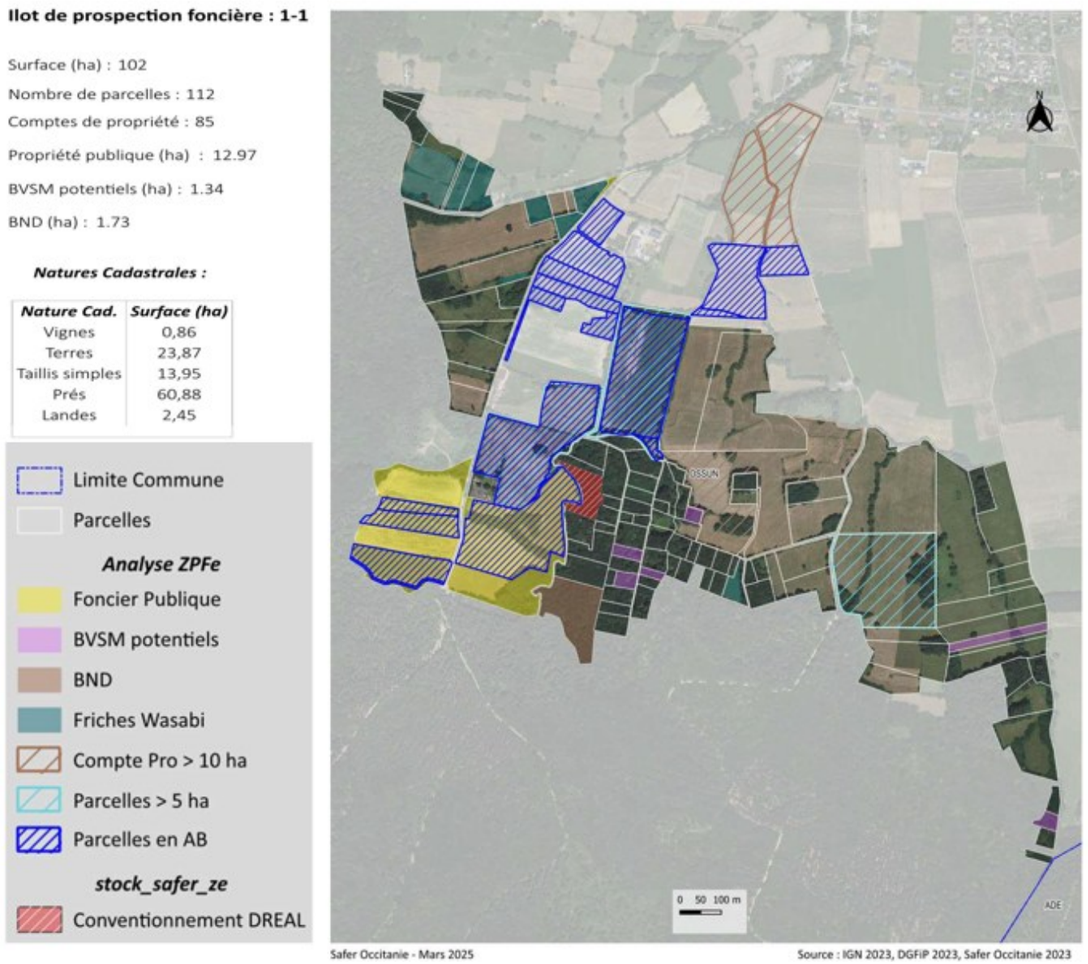


Figure 160 : Carte des ilots 1-1 Ossun, SAFER

22.1.2 Méthode d'analyse écologique des ilôts SAFER

Après l'analyse réalisée par la SAFER pour définir les ilots de prospections foncière, une analyse écologique a été réalisée par le CEN Occitanie dans un objectif d'effectuer une discrimination des ilots les plus pertinents pour la mise en œuvre de la compensation.

La SAFER a été missionnée par le Maître d'ouvrage pour une mission de prospection foncière. La SAFER a présenté ses résultats en mars 2025. Le périmètre de recherche concerne 23 communes sur une surface cadastrale totale de 18 664 ha. Le résultat concerne 24 ilots de prospections ciblés dont 17 en priorité 1 dans un rayon de 5 km par rapport au site projet et 7 ilots en priorité 2 au-delà des 5 km.

L'analyse des ilots se fait par croisement de toutes les données environnementales accessibles (zonages biodiversité, données SINP, données SICEN, occupation du sol, zonage des zones humides potentielles SMAA, etc.) avec l'analyse par photo-interprétation des parcelles et leur contexte foncier.

Une note allant de 1 à 4 est attribuée à chaque ilot permettant de les classer pour leur intérêt dans le processus d'éligibilité pour la mise en œuvre des mesures compensatoires. Cette note est définie en croisant le critères ZH, le contexte écologique, le gain écologique potentiel et le critère foncier. Ces critères sont évalués sur une note individuelle maximale de 1 formant la note finale en cumulée.

Priorité prospections complémentaires ilots	1	2	3	4 (Très peu ou pas d'intérêt)

22.1.2.1 Ilots de priorité 1 SAFER

Ilot foncier 1-1 – Commune d'Ossun

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
La quasi-totalité des parcelles sont concernées par des ZHP moyenne à très forte du SMAA. **Certains éléments par photo-interprétation semblent confirmer cette potentialité (secteur non cultivé en milieu de parcelle, mare creusée en eau, fossés drainant au niveau des parcelles, etc.).**	L'ilot est localisé en pied de coteau boisé en contexte de reliquat bocager dégradé avec de nombreuses parcelles en culture (maïs notamment). Présence d'une parcelle avec hangar de stockage en activité. Possible remblai des déchets inertes type morceaux de briques visibles sur l'orthophotoplan. A noter que l'ilot est concerné par la ZNIEFF de type 1 « Réseau hydrographique de l'Echez » 730030445. Les enjeux concernent des espèces liées au cours d'eau (Écrevisse à pattes blanches, Mulette perlière, etc.) mais le réseau peut présenter des milieux attenants comme des prairies humides.	La présence de parcelles cultivées laisse entrevoir un potentiel de gains écologiques sur l'aspect zones humides et également faune. En effet, les indices laissent penser qu'une restauration hydraulique serait possible sur certains secteurs et une amélioration de l'habitat dégradé de type bocager (plantation et restauration de haies, mise en prairie, amélioration de la mare pour les amphibiens, etc.).	Certaines parcelles sont publiques. Culture biologique. Un compte professionnel SAFER > à 10ha.
Priorité prospections complémentaires			1

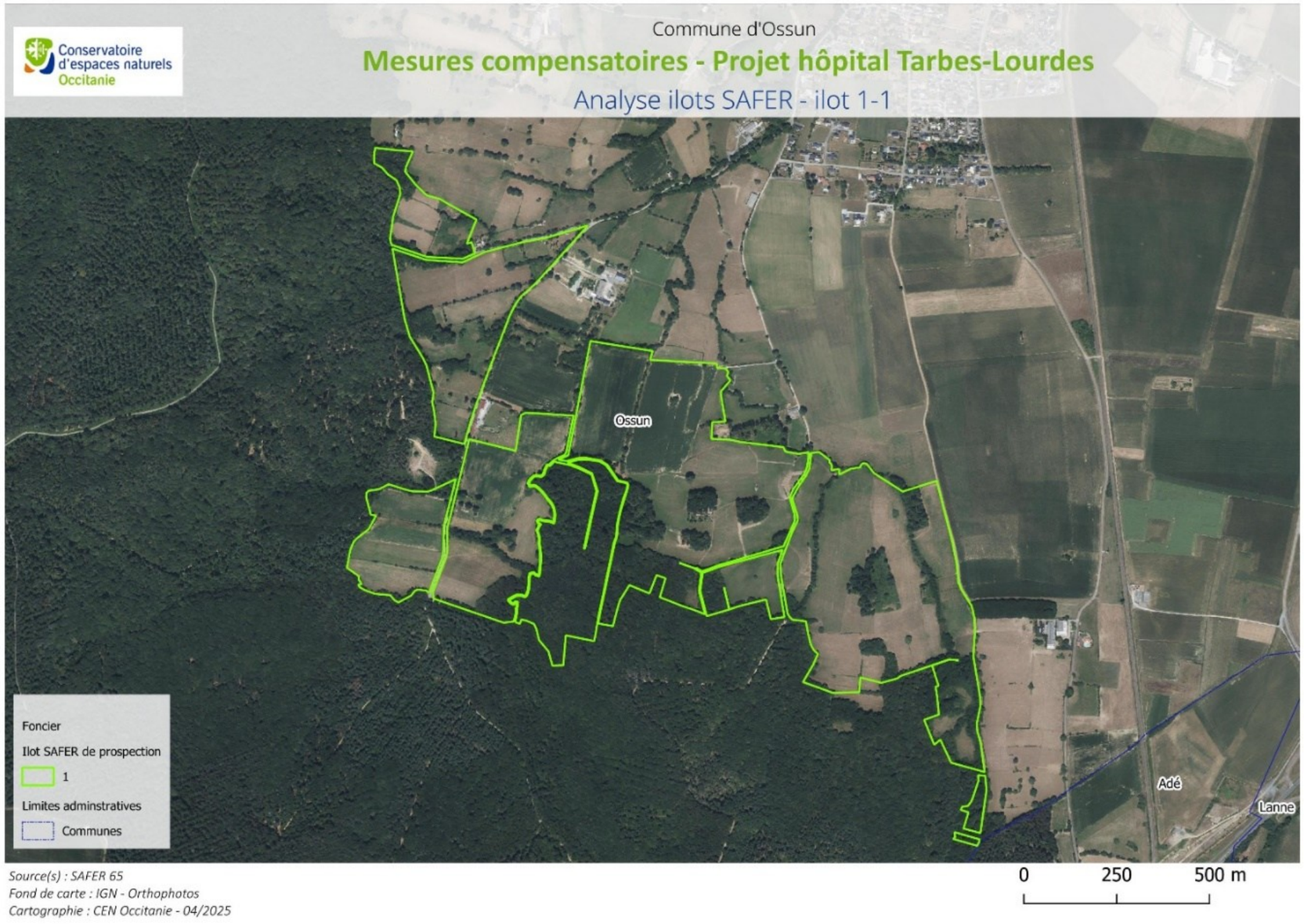


Figure 161 : Carte de l'ilot 1-1 Ossun, CEN Occitanie

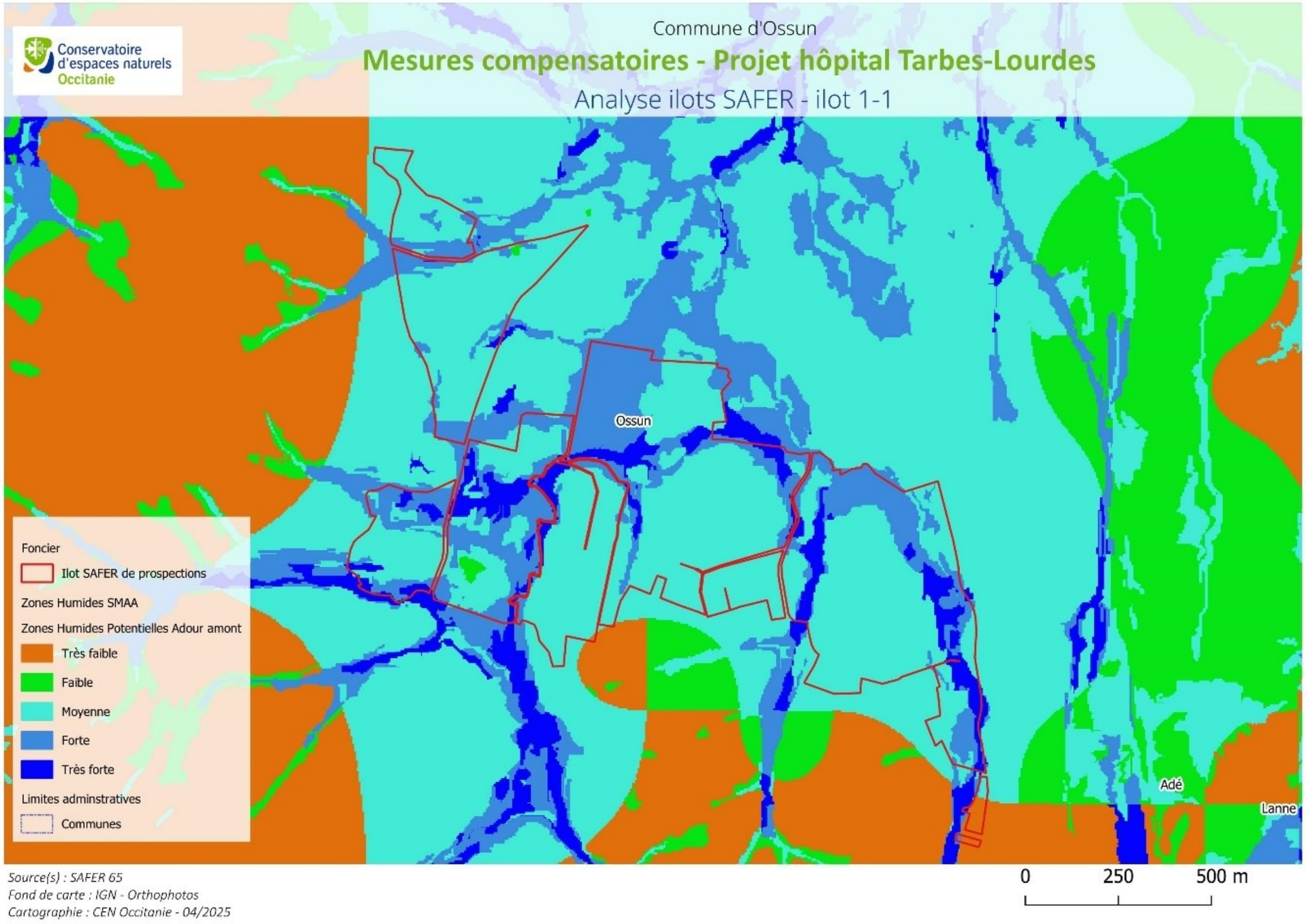


Figure 162 : Carte de l'ilot 1-1 Ossun croisement ZHP, CEN Occitanie

Ilot foncier 1-2 - Commune d'Ossun

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
La quasi-totalité des parcelles ne sont pas concernées par des ZHP. **Certains éléments par photo-interprétation semblent confirmer cette absence de potentialité (topographie (colline), activité principale semble être la fauche pour le foin.** **Seule la localisation d'une source sur le SCAN25 pourrait laisser penser qu'au droit de l'écoulement des milieux humides pourrait être présents mais laisse que peu de potentialités à la vue de la photo-interprétation.**	L'ilot est localisé sur une petite colline où au point haut est situé un site archéologique (ancien camp de César). Le contexte est principalement boisé avec une bonne partie du versant sud qui semble être exploité pour de la fauche. Il y a potentiellement un élevage de volailles sur une parcelle au secteur ouest. Les milieux ouverts sont composés principalement de prairie de fauche et possiblement de pâtures avec des secteurs plus ligneux notamment « le camp de César ». Quelques micro-patchs de lande semblent être présents.	Les gains écologiques potentiels semblent très limités. En effet, les milieux ouverts semblent favorables au cortège de faune et de flore associés même si des améliorations de gestion pourraient être apportés en fonction des pratiques actuelles. Une amélioration de la structure de la strate ligneuse et arbustive pourrait être améliorer (restauration de haies, pratiques de fauche, expression de landes).	Une parcelle supérieure à 5 ha concernant les milieux ouverts autour du camp.
Priorité prospections complémentaires			3

Ilot foncier 1-3 - Commune de Lanne

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
La quasi-totalité des parcelles ne sont pas concernées par des ZHP. **Seule un petit secteur apparait comme ZHP forte mais le couvert est boisé. La ZHP (moyenne) se poursuit dans la parcelle adjacente qui est en prairie ou en pâturage.** **La parcelle de prairie de fauche au milieu de l'ilot ne semble pas présenter de caractère humide. Le potentiel de cet ilot pour le critère ZH est très faible.**	L'ilot est localisé en limite nord des massifs forestiers « bois du Mouret » et « bois Devant ». La quasi-totalité des parcelles sont de la forêt sauf une secteur en prairie de fauche au milieu d'un contexte forestier. Sur la photo aérienne de 2020, un petit secteur a subi une coupe à blanc. Les parcelles attenantes concernent des pratiques agricoles, prairie, pâture et culture (maïs).	Les gains écologiques potentiels sont quasi nul concernant cet ilot. Seul le contrôle de la ZHP forte au niveau du boisement et la vérification d'une continuité sur la parcelle attenante pourrait être à faire.	RAS.
Priorité prospections complémentaires			3

Ilot foncier 1-4 - Commune de Lanne

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
Le secteur au sud est concerné en bonne partie par de la ZHP forte et moyenne qui continue dans une parcelle de prairie adjacente mais hors ilot foncier. **La zone ouverte de ce secteur semble correspondre à de la lande résultant d'une précédente coupe à blanc liée à l'exploitation forestière.** **Seule une visite de terrain pourrait évaluer le potentiel ZH.**	L'ilot est localisé en limite nord des massifs forestiers « bois du Mouret » et « bois Devant ». Le secteur sud présente un bon tiers de sa surface en milieux ouverts de type lande qui résulte d'une exploitation forestière. Les deux secteurs au nord présentent des secteurs de clairière liés à des coupes de l'exploitation forestière.	Les gains écologiques potentiels sont difficiles à évaluer. Pour l'aspect ZH il y aurait un potentiel mais seule une visite de terrain peut l'évaluer. Cependant, il apparaît peu pertinent de ne pas envisager de contrôler la parcelle de prairie (ou pâture) qui est en continuité de la ZHP mais hors ilot. En fonction des retours terrains, la zone de lande localisée au niveau du secteur sud pourrait présenter un potentiel pour le cortège faune des milieux ouverts et semi-ouverts.	Lande en foncier public en bordure de la zone de lande du secteur sud qui pourrait être un levier pour la parcelle attenante.
Priorité prospections complémentaires			2

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

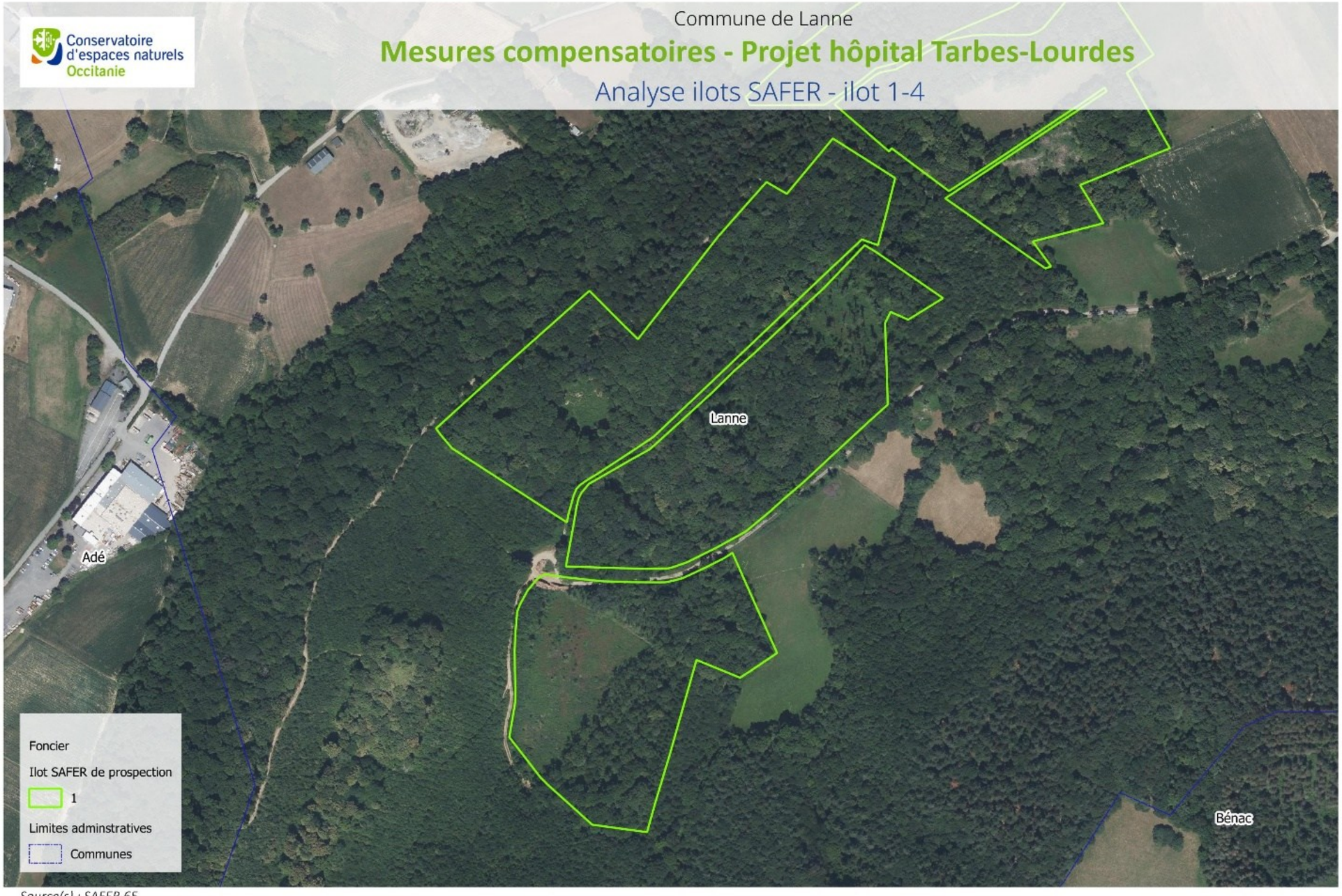


Figure 163 : Carte de l'ilot 1-4 Lanne, CEN Occitanie

Ilot foncier 1-7 – Commune d'Adé

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
La totalité des parcelles n'est pas concernée par des ZHP. De plus le secteur est dans une pente de coteau et aucun élément de photo-interprétation ne laisse envisager de potentiel ZH.	L'ilot est localisé en en bordure du massif forestier « Bois Devant » en secteur de pente de coteau. La quasi-totalité de la surface est concernée par des plantations arboricoles qui ressemblent à un verger. Mosaïque d'arbres/arbustes et milieux ouverts apparemment entretenus. Un petit secteur semble correspondre à un dépôt de déchets verts potentiellement lié à la gestion du verger.	Les gains écologiques potentiels sont quasi nuls concernant cet ilot. En fonction de la nature des essences plantées pour le verger, ce type d'habitat joue un rôle pour le cortège de faune des milieux ouverts notamment pour le nourrissage (fruits).	L'ensemble du foncier est public donc plus de facilité.
Priorité prospections complémentaires			4

Ilot foncier 1-8 – Commune de Bénac et Averan

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
L'ilot est traversé du sud au nord par un linéaire de ZHP forte, moyenne et faible. **Le secteur est localisé dans un secteur de coteau avec deux écoulements localisés dans des petits vallons mais qui présentent peu de potentialités pour de la ZH surfacique.**	L'ilot est localisé en limite dans la continuité du massif forestier « Bois du Mouret » dans un secteur vallonné. Les parcelles sont principalement boisées dont des secteurs qui présentent des actions de gestion forestière de type éclaircissements (marqués) ou de coupes à blanc plus anciennes. Deux écoulements temporaires sont présents en contexte forestier dans les deux vallons parallèles qui se rejoignent en point bas.	Les gains écologiques potentiels sont quasi nuls concernant cet ilot car ils ne concernent pas les objectifs compensatoires ciblés.	RAS.
Priorité prospections complémentaires			4

Ilot foncier 1-9 – Commune d'Averan

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
La quasi-totalité des parcelles ne sont pas concernées par des ZHP. **Seul un petit secteur est concerné par de la ZHP mais correspond au ruisseau de l'Aubich** **Les parcelles ne sont pas favorables pour les ZH.**	L'ilot est localisé en limite dans la continuité du massif forestier « Bois du Mouret » dans un secteur vallonné. Les parcelles sont localisées sur la pente d'un coteau. Elles concernent principalement des milieux ouverts liés à du pâturage. Deux parcelles sont en couvert forestier.	Les gains écologiques potentiels sont faibles et pourraient concerner des actions d'amélioration de la fonction écologique des milieux ouverts.	Une parcelle concernée par des milieux ouverts est du foncier public.
Priorité prospections complémentaires			3

Ilot foncier 1-10 – Commune de Barry

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
Une partie des parcelles est concernée par le zonage ZHP de forte à faible qui correspond à des fonds de vallons avec présence d'un écoulement temporaire (SCAN25). Ces secteurs sont donc localisés plus en bordure de parcelle. **La topographie laisse peu de probabilité d'avoir des ZH surfaciques et les milieux présents ont l'air en bon état.**	L'ilot est localisé en limite dans la continuité du massif forestier « Bois du Mouret » dans un secteur vallonné. Les parcelles sont localisées sur des coteaux boisés avec des secteurs plus ouverts en fond de vallons. A noter que l'ilot est concerné par le périmètre de la ZNIEFF de type 1 « Réseau hydrographique des Angles et Bénaquès » 730030362 avec des enjeux liés au cours d'eau.	Les gains écologiques potentiels apparaissent faibles et pourraient potentiellement concerner les secteurs en ZHP dans les fonds de vallon mais les dysfonctionnements hydrauliques potentiels semblent faibles. Une visite de terrain s'avère nécessaire pour avoir un avis fiable.	RAS.
Priorité prospections complémentaires			2

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

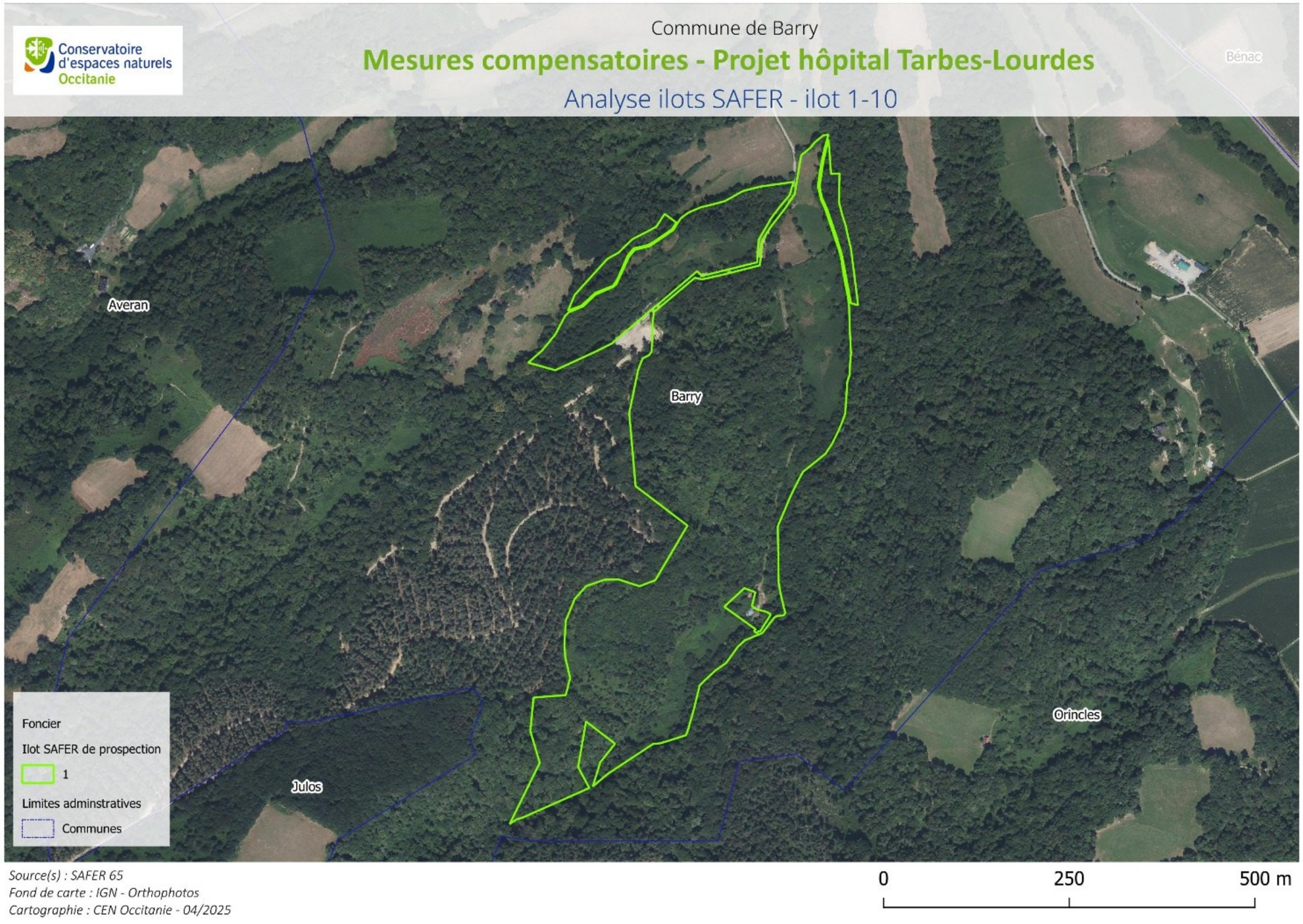


Figure 164 : Carte de l'ilot 1-10 Barry, CEN Occitanie

Ilot foncier 1-11 – Communes de Layrisse et Orincles

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
La quasi-totalité des parcelles ne sont pas concernées par des ZHP. **Les parcelles étant localisées en secteur de coteau n'est pas favorable à la présence de ZH.**	L'ilot est localisé en secteur de coteau ou le village de Layrisse est localisé sur la partie haute. La plupart des parcelles sont boisées. Quelques patchs de milieux ouverts sont présents concernant principalement de la prairie et/ou des pâtures et plus rarement de la lande.	Les gains écologiques potentiels apparaissent quasi-nul étant donné le contexte écologique actuel et les besoins compensatoires ciblés.	Une parcelle concernée par des milieux ouverts (patch de lande) est du foncier public.
Priorité prospections complémentaires			4

Ilot foncier 1-12 – Commune de Bénac

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
La quasi-totalité des parcelles ne sont pas concernées par des ZHP. **Les parcelles étant localisées sur une petite colline boisée et ne sont pas favorables à la présence de ZH.**	L'ilot est localisé sur une petite colline en grande majorité boisée. Quelques petits patchs de milieux ouverts de type prairial sont présents. A noter que la totalité de l'ilot est concerné par la ZNIEFF de type 1 « Dortoir de Milans royaux de Bénac ».	Les gains écologiques potentiels sont nuls étant donné le contexte écologique actuel et les besoins compensatoires ciblés.	RAS.
Priorité prospections complémentaires			4

Ilot 1-14 – Commune de Barry

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
La quasi-totalité des parcelles ne sont pas concernées par des ZHP. **Les parcelles étant localisées en secteur coteau, ce n'est pas favorable à la présence de ZH.**	L'ilot est localisé en secteur de coteau tout proche de la commune de Barry. La plupart des parcelles sont boisées. Quelques patchs de milieux ouverts sont présents concernant principalement de la prairie et/ou des pâtures et plus rarement de la lande.	Les gains écologiques potentiels apparaissent quasi-nul étant donné le contexte écologique actuel et les besoins compensatoires ciblés.	RAS.
Priorité prospections complémentaires			4

Ilot foncier 1-15 – Commune de Bénac

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
La quasi-totalité des parcelles ne sont pas concernées par des ZHP. **Les parcelles étant localisées en secteur coteau, ce n'est pas favorable à la présence de ZH.**	L'ilot est localisé à l'extrémité nord d'un coteau. La plupart des parcelles sont boisées. Quelques patchs de milieux ouverts sont présents concernant principalement de la prairie et/ou des pâtures et plus rarement de la lande.	Les gains écologiques potentiels apparaissent quasi-nul étant donné le contexte écologique actuel et les besoins compensatoires ciblés.	Une parcelle correspondant à des milieux ouverts (prairie/landes) est en foncier public.
Priorité prospections complémentaires			4

Ilot foncier 1-16 – Communes de Saint-Martin et Odos

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
Une bonne partie des parcelles présente des ZHP de forte à moyenne. Ceci est lié à la présence d'un ruisseau le Galopio qui serpente en partie dans la bande de servitude entretenue de la THT. **Il est fort probable que certains secteurs de la bande de servitude soient des milieux humides.**	L'ilot est localisé en secteur de plaine sur un patch boisé sectionné par une ligne THT et sa bande de servitude. La section de la bande de servitude présente des milieux ouverts de type lande car entretenue régulièrement par RTE.	Les gains écologiques potentiels apparaissent quasi-nul étant donné le contexte écologique actuel et les besoins compensatoires ciblés. De plus, la présence d'une infrastructure linéaire de ligne électrique n'est pas favorable.	RAS.
Priorité prospections complémentaires			4

Ilot foncier 1-17 – Commune de Saint-Martin

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
Quelques parcelles sont concernées par la localisation de ZHP forte. Ces zonages semblent correspondre à la présence d'écoulement temporaires de fond de vallon et leur milieux attenants.	L'ilot est localisé en secteur faiblement vallonné. Les parcelles sont composées de boisements et de milieux ouverts de type lande, prairies et/ou pâturages. Le contexte général est composé d'ilots boisés et de milieux ouverts liés à des pratiques agricoles plutôt extensives.	Les gains écologiques potentiels apparaissent quasi-nuls étant donné le contexte écologique actuel et les besoins compensatoires ciblés. Les actions s'apparenteraient plus à du maintien en l'état ou de la légère amélioration des pratiques plus favorables à la biodiversité.	RAS.
Priorité prospections complémentaires			4

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Ilot foncier 1-18 – Commune de Saint-Martin

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
Une partie des parcelles est localisée en zone de ZHP de forte à très forte. Ceci est lié à la présence du ruisseau Galopio sur lequel il y a une digue mais qui n'a pas l'air d'être active (transparence hydraulique) car la zone amont de la digue est boisée.	L'ilot est localisé en secteur de plaine jouxtant une zone urbanisée de type lotissement. La majorité de la surface est en milieux ouverts de type prairies et pâtures. Des parcelles concernent la digue et une partie de la zone amont mais la retenue d'eau n'a plus l'air active étant donné que l'amont est boisé (possible ouvrage de captage d'eau).	Les gains écologiques potentiels apparaissent très faibles. Une potentielle diversification des milieux ouverts pourrait être effectuée avec de la plantation de haies. À noter très forte proximité de la zone urbaine pouvant avoir des effets négatifs sur la biodiversité (prédation animaux domestiques, dérangement, etc.).	Une partie des parcelles de milieux ouverts sont du foncier public pouvant faciliter la mise en œuvre d'actions.
Priorité prospections complémentaires			3

Ilot foncier 1-19 – Communes de Juillan et de Louey

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
Quelques parcelles sont concernées par un zonage ZHP très forte à forte. Sur la plus grande parcelle au nord, les milieux semblent correspondre à de la lande humide.	L'ilot est localisé en secteur de plaine entre deux zones urbanisées de la commune de Juillan et Louey. Les parcelles sont constituées de milieux ouverts de type landes, prairies et cultures et également de milieux boisés correspondant à environ plus de la moitié de la surface totale. Ces milieux sont disposés en mosaïque. A noter que l'ensemble de l'ilot correspond à la ZNIEFF de type 1 « Landes atlantiques du polygone ». Les habitats les plus remarquables sont des landes humides atlantiques à Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) et des prairies humides oligotrophes paratourbeuses à *Juncus acutiflorus* et *Cirsium anglicum*.	Les gains écologiques potentiels apparaissent quasi-nuls étant donné le contexte écologique actuel et les besoins compensatoires ciblés. La zone nord fait a priori l'objet d'action de gestion par l'AREMIP à confirmer.	Secteur nord d'un seul tenant est du foncier public.
Priorité prospections complémentaires			3

Ilot foncier 1-21 – Communes d'Adé et Julos

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
La totalité des parcelles ne sont pas concernées par des ZHP. **Les parcelles étant localisées en secteur coteau, ce n'est pas favorable à la présence de ZH et l'analyse des photos aériennes ne montre pas d'indices favorables.**	L'ilot est localisé en secteur de coteau relativement proche de zones urbanisées. Les parcelles concernent quasi exclusivement des milieux ouverts de type cultures, prairies fauchées et landes au pied du massif forestier du « Bois du Mouret ».	Les gains écologiques potentiels seraient axés sur les milieux ouverts. La conversion de cultures en prairies, l'adaptation de pratiques agricoles (ex : fauche tardive) et la plantation de haies pourrait améliorer la fonction écologique pour le cortège des milieux ouverts et semi-ouverts.	La totalité de l'ilot est du foncier public ce qui peut faciliter la maîtrise du foncier et la mise en œuvre d'actions.
Priorité prospections complémentaires			1

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

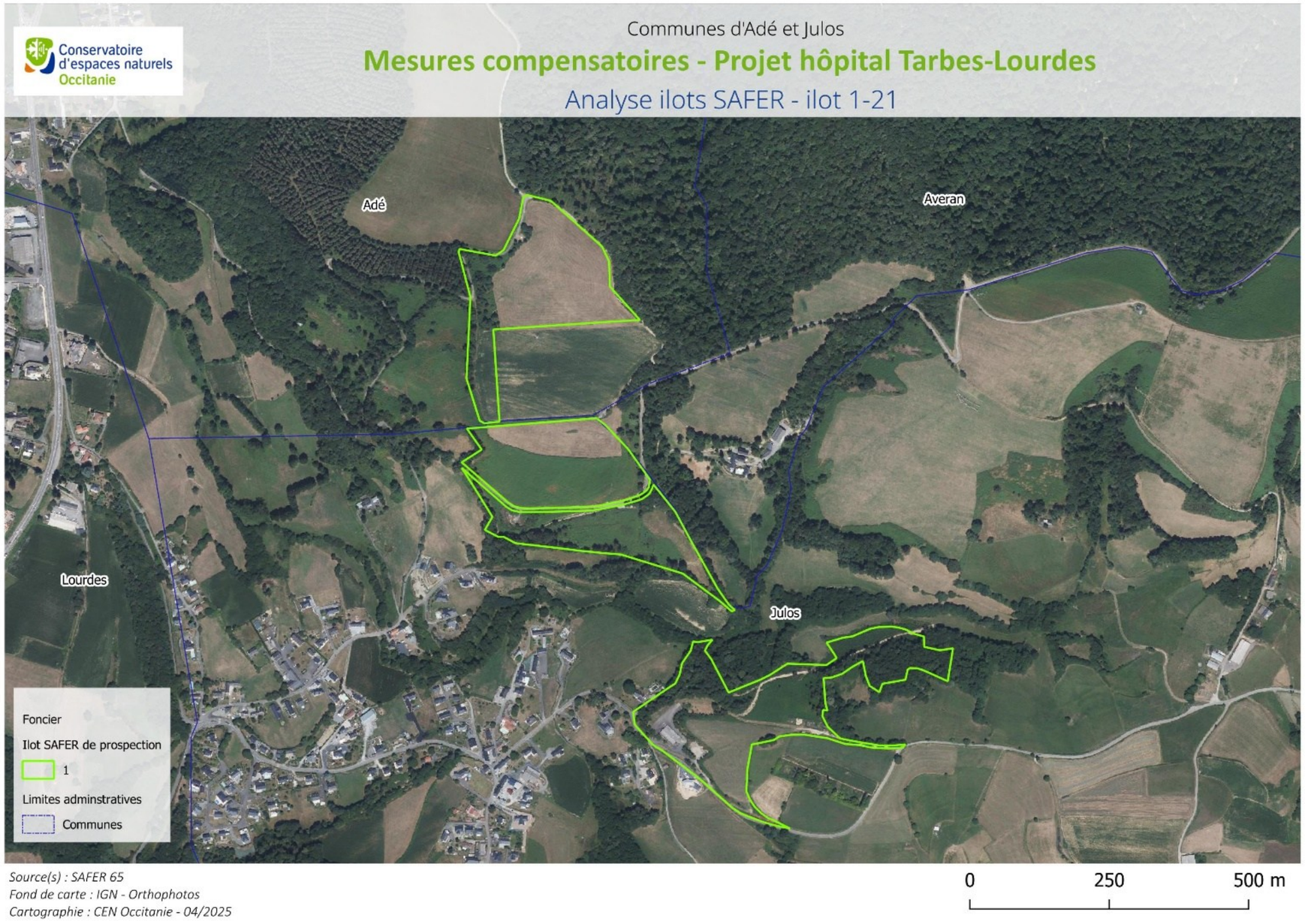


Figure 165 : Carte de l'ilots 1-21 Adé et Julos, CEN Occitanie

22.1.2.2 Ilots de priorité 2 SAFER

Ilot foncier 2-1 – Commune d'Azereix et d'Ossun

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
Une très grande partie de l'ilot est concerné par le zonage ZHP très forte, forte, moyenne et faible. **L'ilot correspond au camp de Ger (camp militaire) bien connu par le CEN Occitanie avec de nombreuses zones humides et faune associée (notamment Fadet des laîches). Secteur de la source du ruisseau la Géline.**	L'ilot est localisé sur le camp militaire sur le plateau de Ger. Il est composé quasi-exclusivement de milieux ouverts de type landes et notamment landes humides. L'ilot est encadré par deux bandes boisées dont celle à l'est est le contrefort du plateau. À noter que l'ensemble de l'ilot est concerné par le périmètre de la ZNIEFF de type 1 « Landes humides du plateau de Ger » 730011469.	Ce site est à ce stade écarté car un partenariat entre le CEN Occitanie et le ministère de la Défense est des armées est déjà en cours avec des actions de gestion et d'amélioration de la fonction écologique.	Propriété de l'Etat.
Priorité prospections complémentaires			3

Ilot foncier 2-2 – Communes de Loubajac et Bartrès

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
Une partie des parcelles concernées sont localisées en zone ZHP très forte à forte. Ce zonage correspond au ruisseau de Gabatailla et ses milieux attenants. **A noter que ce secteur est connu pour ces milieux humides (tourbière de Gabastou, etc.) dans la continuité du plateau de Ger.**	L'ilot est localisé dans la continuité du plateau de Ger dans un contexte fortement agricole à proximité du massif forestier de la commune d'Ossun. Les parcelles sont constituées de milieux ouverts de type landes, prairies et cultures. Une partie est en couvert forestier probablement issu de la dynamique de fermeture des landes humides. A noter qu'une partie des parcelles est localisée au sein de la ZNIEFF « Plateau de Ger et coteaux de l'ouest tarbais » 73002959.	Les gains écologiques potentiels pourraient concerner les milieux ouverts avec la conversion des cultures en prairies et de la restauration de la fonctionnalité écologique avec la plantation de haies. Une visite de terrain permettrait de voir s'il y une potentialité de restauration de zones humides étant donné le secteur favorable sur ce critère.	RAS.
Priorité prospections complémentaires			1

Ilot foncier 2-4 – Commune de Poueyferré

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
Une grande majorité des parcelles qui est concernée par le zonage ZHP très forte, forte et moyenne. **La totalité de l'ilot est intégré dans le périmètre d'inventaire de type ZNIEFF « Tourbière de Poueyferré et ruisseau de Baratchèle » 730011476. La fiche technique évoque de nombreux habitats naturels de ZH (bois marécageux, prairie humide atlantique, prairie à Molinie, etc.).**	L'ilot est localisé au nord-ouest de Lourdes, limitrophe à la zone urbanisée. Il correspond à un petit vallon où le ruisseau de Baratchèle coule dans le sens nord sud. Il est composé de bois marécageux et de prairie humides principalement. Des patchs de milieux de landes sont aussi présents. Localement l'élevage bovin est pratiqué. A noté la présence des espèces d'orthoptères patrimoniales, le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) et la Decticelle d'Aquitaine (*Zeuneriana abbreviata*) ainsi que l'espèce rare et patrimoniale de papillons de jour, le Miroir (*Heteropterus morpheus*). Une espèce de flore est également présente, le Marisque (*Cladium mariscus*), très rare et protégée (ex MP).	Les gains écologiques potentiels apparaissent limités. En effet, les actions seraient limitées au maintien des milieux ouverts pour limiter leur fermeture.	RAS.
Priorité prospections complémentaires			2

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

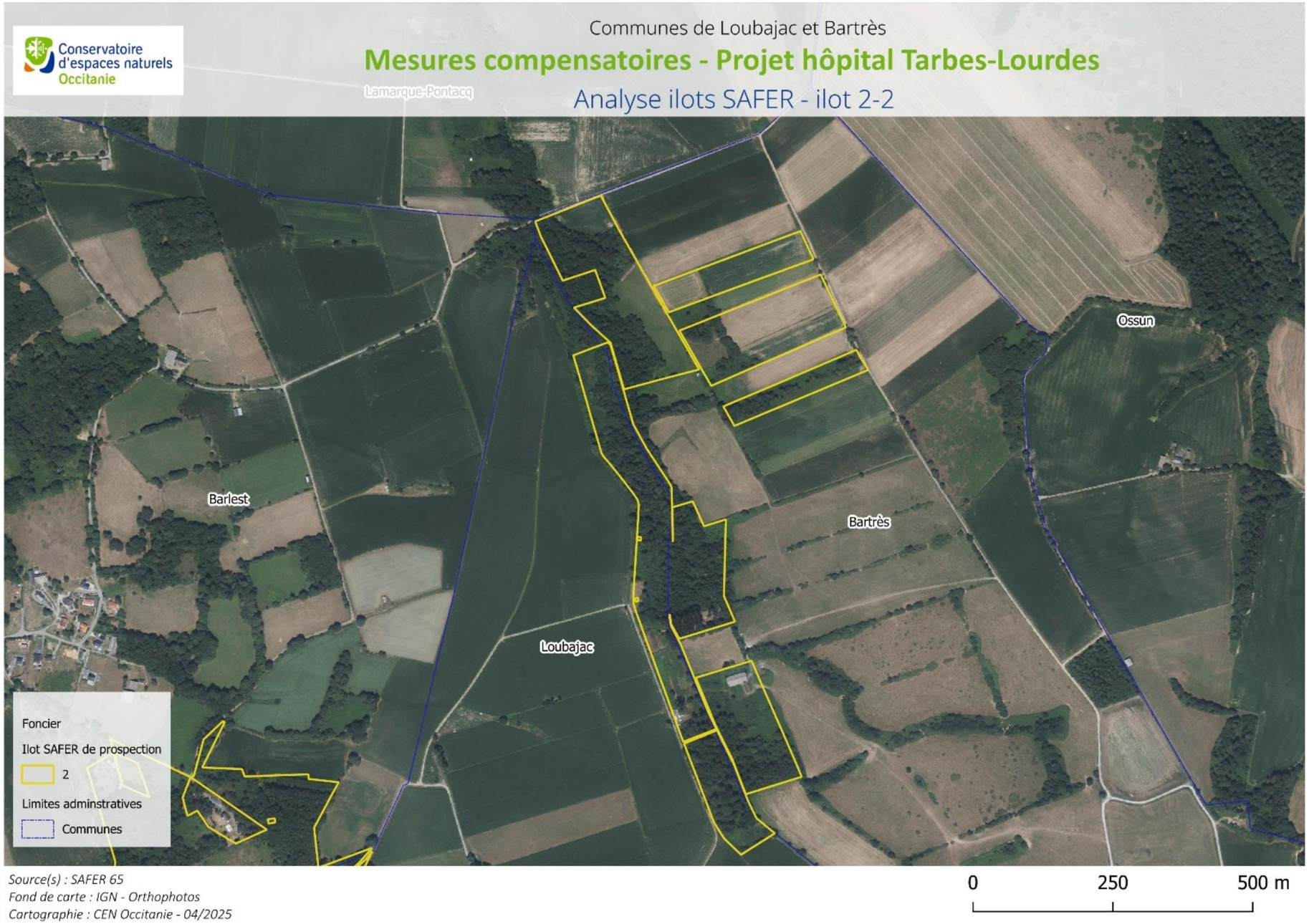
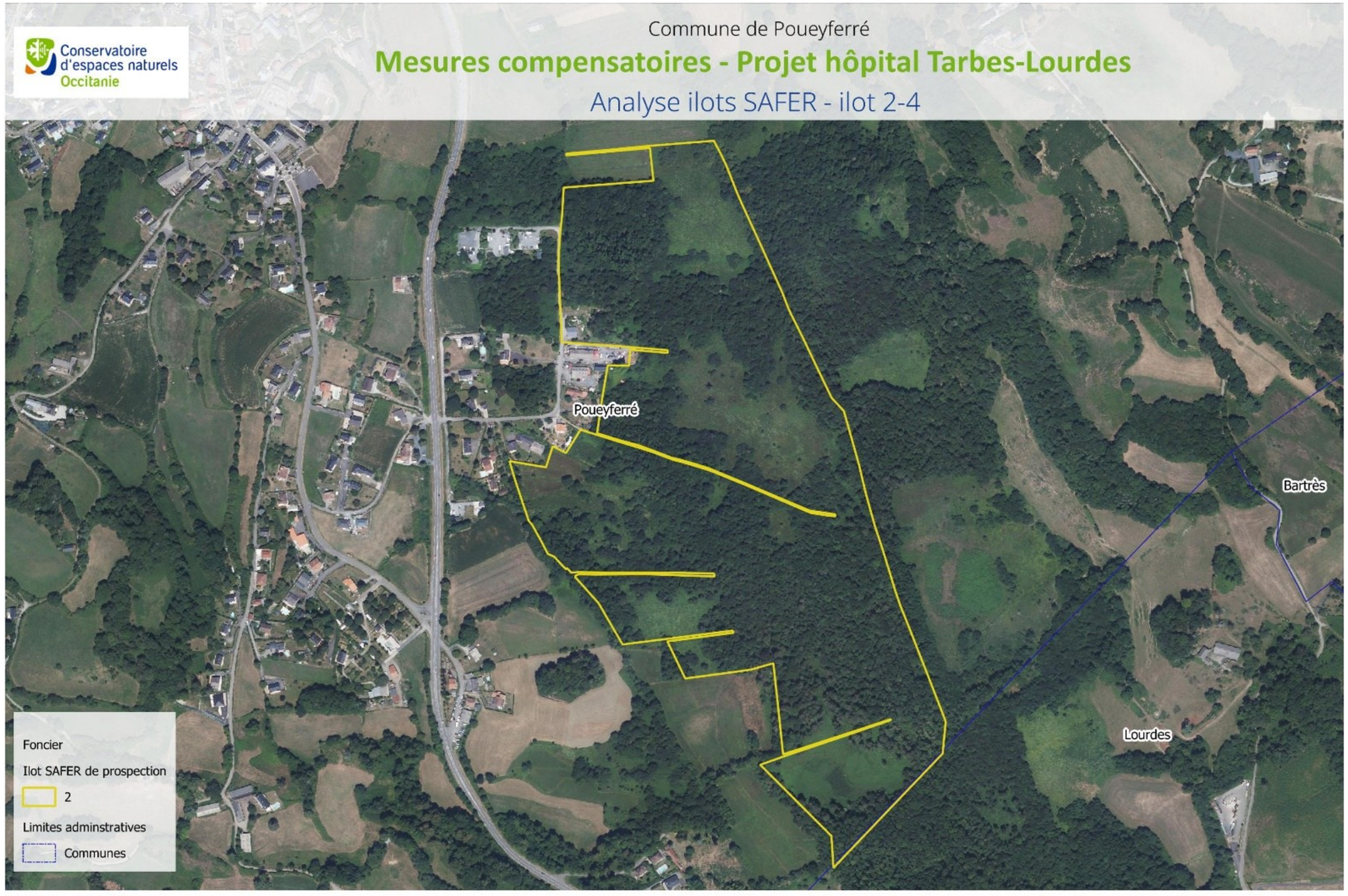


Figure 166 : Carte de l'ilot 2.2 Loubajac et Bartrès, CEN Occitanie

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Source(s) : SAFER 65
Fond de carte : IGN - Orthophotos
Cartographie : CEN Occitanie - 04/2025

Figure 167 : Carte de l'ilot 2.4 Poueyferré, CEN Occitanie

Ilot foncier 2-6 – Communes de Loubajac et Barlest

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
Une partie relativement importante des parcelles de l'ilot est concernée par le zonage ZHP forte. **Les parcelles sont principalement localisées sur le versant des pentes du plateau de Ger. Il pourrait potentiellement y avoir des milieux humides de pente.**	L'ilot est localisé sur un versant du plateau de Ger. Le couvert des parcelles est principalement concerné par les boisements et également des milieux ouverts de type landes et très ponctuellement de culture sur la partie basse.	Les gains écologiques potentiels apparaissent assez limités. Les actions seraient le maintien de la zone principale de lande ouverte et la restauration possible de la pointe en zone de pâturage a priori surexploitée.	RAS.
Priorité prospections complémentaires			3

Ilot foncier 2-8 – Commune d'Ibos

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
La totalité de l'ilot est concerné par le zonage ZHP avec principalement la classe faible et un secteur moindre en classe moyenne. **Le secteur de lande ouverte ou nord pourrait présenter des caractéristiques ZH.**	L'ilot est localisé dans la continuité du plateau de Ger en bordure de la zone de plaine très agricole. Les parcelles concernent principalement des milieux ouverts de type lande ou nord et prairie ou pâturage au sud. A noter que l'ilot est intégré au sein des périmètres des ZNIEFF « Bois des collines de l'Ouest tarbais » 730011475 Type 1 et « Plateau de Ger et coteaux de l'ouest tarbais » 730002959 type 2.	Les gains écologiques potentiels apparaissent limités et consisteraient principalement au maintien de l'existant avec une possible amélioration des pratiques sur la parcelle ouverte sud.	L'ensemble de l'ilot est du foncier public pouvant faciliter la maitrise foncière et la mise en place d'action.
Priorité prospections complémentaires			3

Ilot foncier 2-20 – Commune d'Odos

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
La quasi-totalité des parcelles sont concernées par le zonage ZHP de classe forte à moyenne. **Quelques signes par photo-interprétation pourraient laisser penser du potentiel humide (fossés drainants).**	L'ilot est localisé au sein de la zone urbanisée de la commune d'Odos. Les parcelles concernent principalement des milieux ouverts de type prairies et cultures. Un lot de parcelle est boisé. Le contexte agricole est bien présent. A noter qu'une petite partie de l'ilot est intégré dans le périmètre de la ZNIEFF « Réseau hydrographique de l'Echez » 730030445. L'enjeu principal est lié à des espèces aquatiques (Ecrevisse à pattes blanches, la Mulette perlière, etc.) mais le réseau hydrographique présente localement des milieux attenants de type prairies humides, zones humides.	Les gains écologiques potentiels apparaissent plutôt limités. Il pourrait y avoir des actions de conversion sur une parcelle en culture, possiblement une amélioration des pratiques sur les parcelles de prairies, une amélioration de la pratique (ex : fauche tardive, pression de pâturage). Les parcelles au nord semblent présenter des fossés de drainage mais l'analyse diachronique d'ancienne photos aériennes montrent que ces linéaires correspondent plus à l'emplacement d'anciennes haies qui ont été arrachées. Seule une visite de terrain permettrait de définir le potentiel. A noter que le contexte urbain n'est pas optimal pour la mise en œuvre de mesures compensatoires (dérangement, prédation animaux domestiques).	RAS.
Priorité prospections complémentaires			3

Ilot foncier 2-12 – Commune de Paréac

Critères ZH	Contexte écologique	Gains écologiques potentiels	Critères foncier
Une partie de l'ilot est concerné par le zonage ZHP de classe forte qui semble correspondre à un potentiel écoulement temporaire de coteaux. **L'analyse des photo-aériennes ne semble pas laisser penser de potentialités ZH.**	L'ilot est localisé dans un secteur vallonné et plus précisément dans le versant d'un coteau. L'ilot est composé de zones boisées et de milieux ouverts de type lande. A noter qu'en contrebas est localisé le périmètre de la ZNIEFF de type 1 « Réseau hydrographique des Angles et du Bénaquès ».	Les gains écologiques potentiels apparaissent très limités. En effet, cela consisterait à conserver les milieux ouverts.	RAS.
Priorité prospections complémentaires			4

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau de synthèse d'analyse des ilots

Après analyse par les différents critères, 3 ilots ressortent en priorité 1 où les démarches d'animation foncière doivent se concentrer.

Code ilot	Commune(s)	Priorisation	Thème compensation
Ilot 1-1	Ossun	1	Zone humides et milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 1-21	Adé et Julos	1	Milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 2-2	Loubajac et Bartrès	1	Zone humides et milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 1-4	Lanne	2	Zone humides et milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 1-10	Barry	2	Zone humides et milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 2-4	Poueyferré	2	Milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 1-2	Ossun	3	Milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 1-3	Lanne	3	Zone humides et milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 1-9	Averan	3	Milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 1-18	Saint-Martin	3	Milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 1-19	Juillan et Louey	3	Zone humides et milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 2-1	Azereix et Ossun	3	Zone humides et milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 2-6	Loubajac et Barlest	3	Zone humides et milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 2-8	Ibos	3	Milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 2-10	Odos	3	Zone humides et milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 2-12	Paréac	4	Milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 1-7	Adé	4	Milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 1-8	Bénac et Averan	4	-
Ilot 1-11	Layrisse et Orincles	4	Milieux ouverts et semi-ouverts
Ilot 1-12	Bénac	4	-
Ilot 1-14	Barry	4	-
Ilot 1-15	Bénac	4	-
Ilot 1-16	Saint-Martin et Odos	4	-
Ilot 1-17	Saint Martin	4	Milieux ouverts et semi-ouverts

Une fois l'analyse des critères de priorisation des ilots effectuée, en amont de la mise en œuvre des démarches d'étude de faisabilité foncière, une analyse complémentaire des périmètres des ilots prioritaires a été réalisé. Cette analyse a été faite par photo-interprétation des photo-aériennes de 2022. Cette analyse avait pour objectif de proposer des périmètres adaptés des ilots SAFER basés sur la trame écologique et la continuité et cohérence écologique entre les parcelles. La carte ci-dessous (Figure 168) montre le périmètre élargi 1 et 2 de l'ilot 1-1. À noter que l'ensemble des propriétaires des parcelles présentes au sein de ces périmètres élargis ne sera pas contacté. Cependant, ces périmètres montrent l'enveloppe cible.

22.1.3 Parcelles complémentaires de l'animation foncière

En prenant en compte la difficulté régulière sur la partie de recherche foncière dans le cadre d'une démarche de mesures compensatoires d'un projet, le CEN a également sollicité d'autres acteurs comme la commune de Lanne ou encore un exploitant agricole qui a des parcelles jouxtant celles du projet. À noter également la prise en compte de la parcelle destinée à la renaturation du tronçon du cours d'eau la Geüne impacté par le projet et intégrée dans la cadre de la DUP.

Enfin, le CEN a saisi l'opportunité d'exercer une préemption environnementale SAFER sur deux parcelles en rive gauche de l'Aubich « Lieu-dit Armiaux », pour lesquelles la SAFER a été notifiée d'une mutation foncière en cours.

Ces parcelles ont été intégrées courant 2025 avec différents types d'avancement dans la démarche d'animation foncière.

Au final, à l'issue de ce travail itératif, 5 ilots fonciers ont été retenus pour y réaliser une animation foncière active. Ils représentent une surface totale de 127, 5 ha.

Il s'agit :

- De l'ilot dit « Les Vignaux » sur la commune de Lanne, à proximité immédiate du projet,
- De l'ilot « Les Turettes » sur la commune d'Ossun, à 3,2 km du projet,
- De l'ilot « Allias » sur la commune de Lanne, à 1,1 km du projet,
- De l'ilot « Barry » sur la commune de Barry, à 3,6 km du projet,
- De l'ilot « Armiaux » sur la commune de Lanne, à 1 km du projet.

Les cartes ci-dessous permettent de localiser les ilots retenus en animation foncière.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

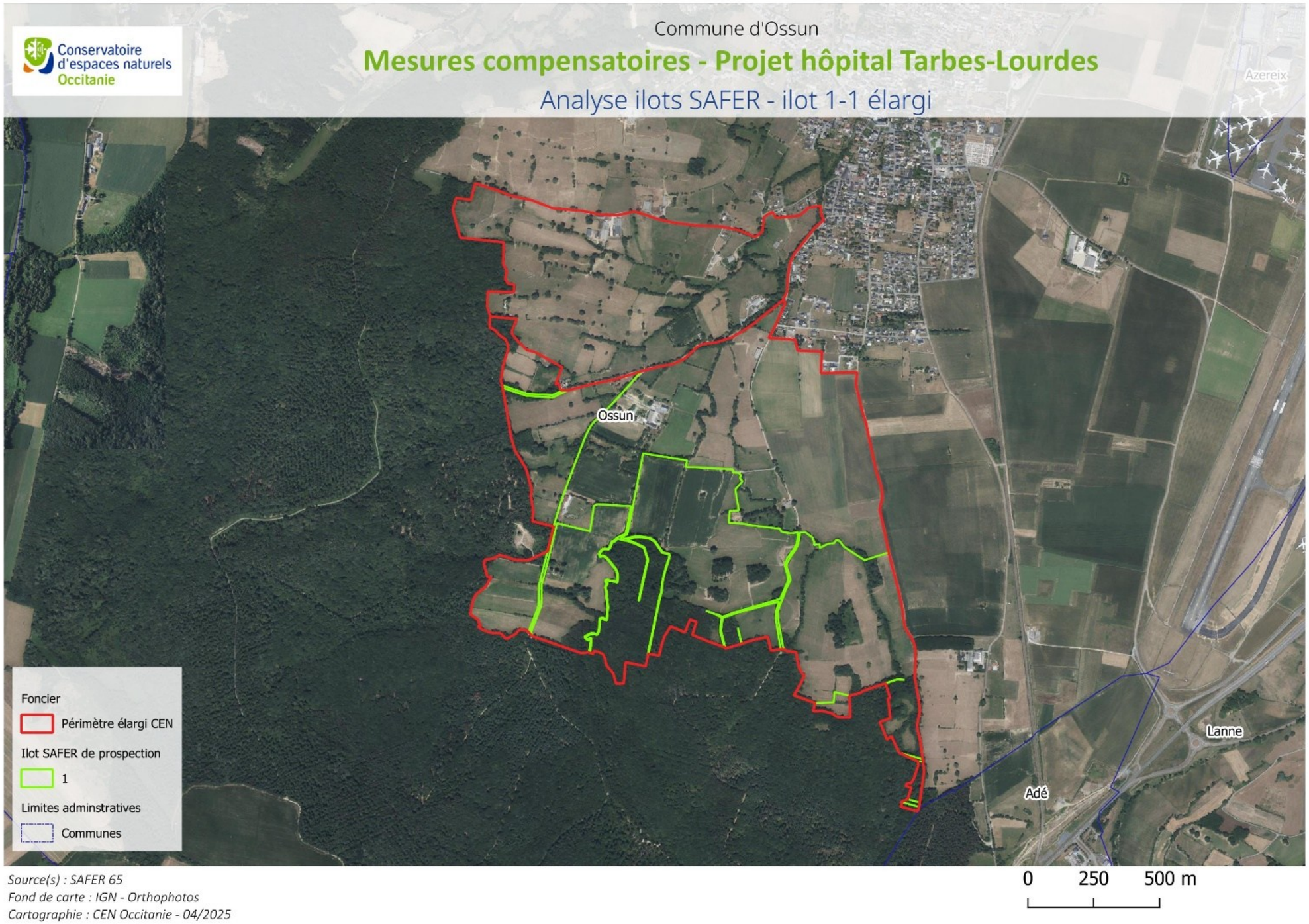


Figure 168 : Carte de l'ilot 1-1 élargi, CEN Occitanie

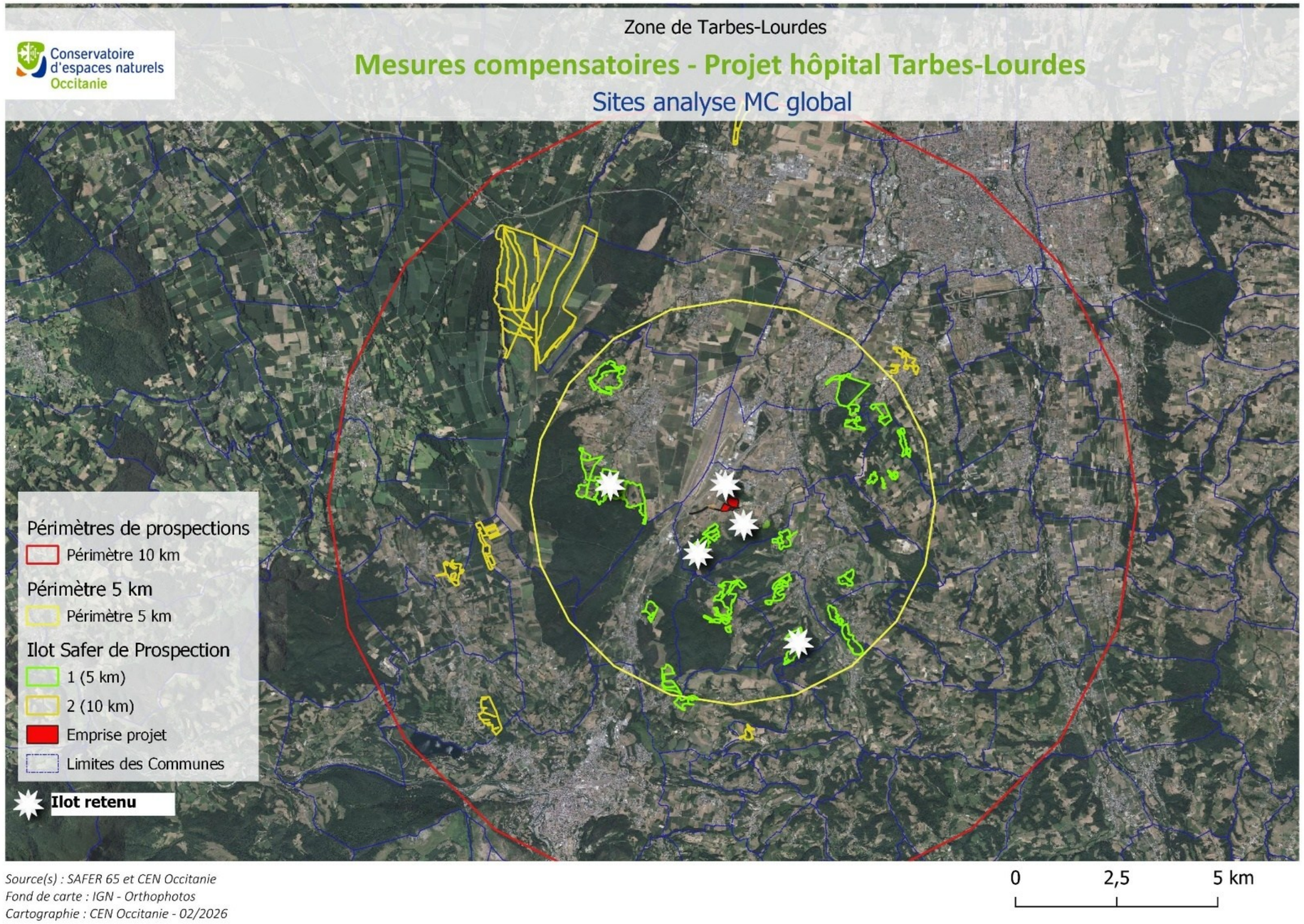


Figure 169 : Carte globale d'animation foncière, CEN Occitanie

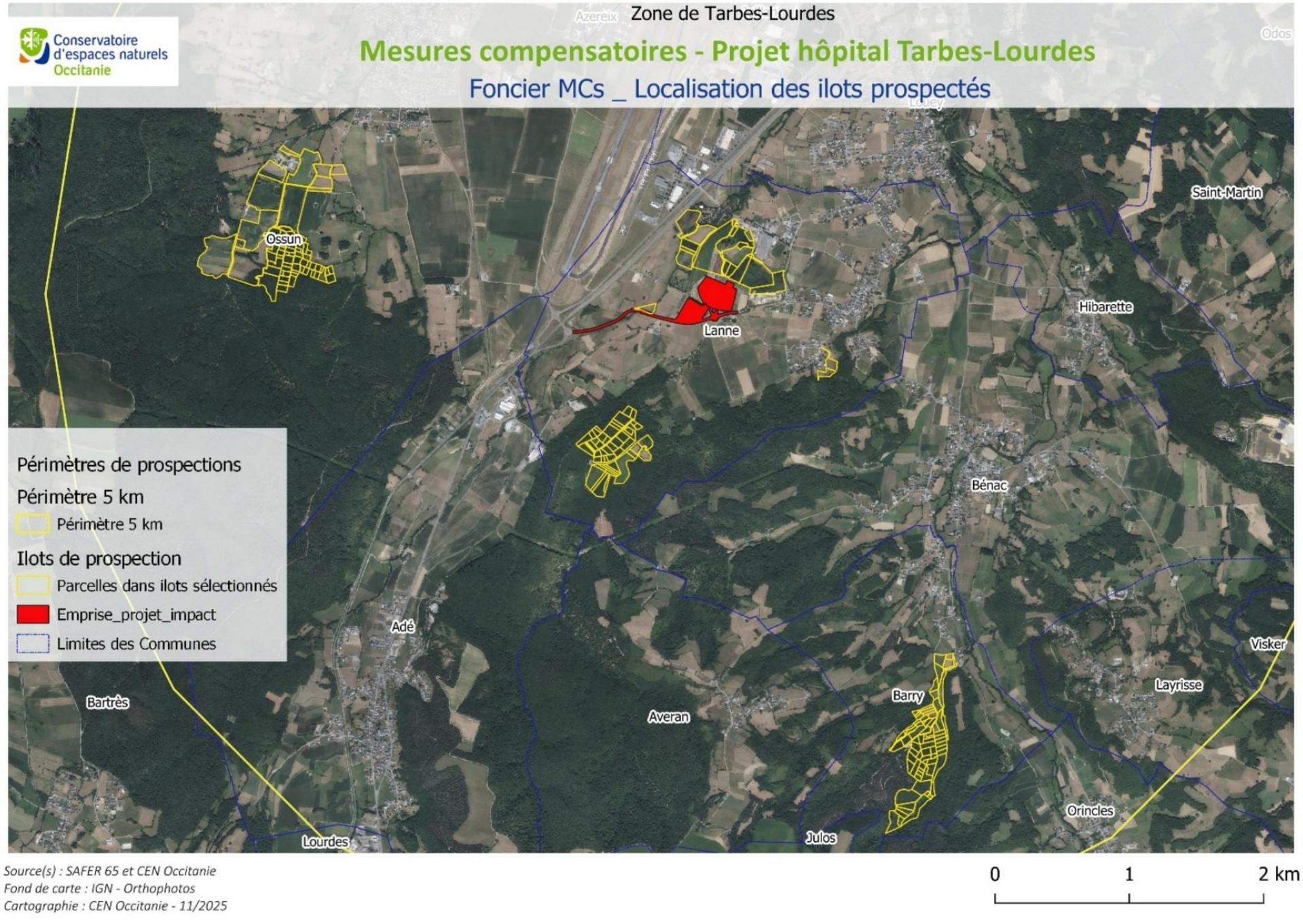


Figure 170 : Carte des ilots prospectés pour les mesures compensatoires, CEN Occitanie

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

22.1.4 Animation foncière

Dans la suite des précédentes phases de sélection des ilots, à l'automne 2025, les premières démarches de faisabilité foncière sont lancées sur les 5 ilots.

Cela concerne 208 parcelles, 124 propriétaires/indivisaires et 12 exploitants agricoles.

Pour les propriétaires, un courrier sera envoyé à chacun pour les informer du contexte ainsi qu'un questionnaire d'enquête pour connaître les intentions de ceux-ci concernant la parcelle (vendeur ou non vendeur) et d'autres caractéristiques de leur foncier.

Pour les exploitants agricoles, l'envoi d'un courrier d'information sera envoyé à chacun avec en annexe une carte des parcelles. Des permanences seront mises en place à des dates et des lieux bien définis pour réaliser des entretiens avec les agriculteurs. L'objectif est de connaître l'usage agricole actuel des parcelles (bail, culture, irrigation, périodes de fauche et de pâturage pour les prairies) et discuter des possibilités de contractualisation dans le cadre d'une gestion agro-environnementale.

Un bilan quantitatif et qualitatif de la mobilité foncière sera réalisé après ces démarches pour définir les suites à donner et faire le choix des priorités de négociation foncière.

Au final, toutes les démarches entreprises ont été :

- un courrier envoyé aux communes d'Ossun, Barry et de Lanne ;
- une visioconférence réalisée entre la SAFER et le maire de Lanne ;
- 113 propriétaires contactés par courrier ;
- 11 propriétaires contactés par téléphone
- 12 exploitants agricoles contactés par courrier ;
- 2 permanences fixées sur la commune de Lanne étant donné la proximité des trois commune ciblées (Ossun, Lanne, Barry) ;
- un dossier de préemption environnementale constitué ;
- 7 rendez-vous de négociation sur le terrain ;
- bilan des échanges avec les exploitants agricoles : 6 comptes rendus d'entretiens.

22.1.5 Résultats de l'animation foncière

Au final, sur les 127,5 ha sur lesquels l'animation foncière a été réalisée :

- l'issue est favorable sur 67,89 ha qui peuvent donc être mobilisés pour les mesures compensatoires ;
- les propriétaires ont catégoriquement refusé pour 18,59 ha ;
- aucune réponse n'a été obtenue pour 41,02 ha malgré des relances.

Le site « Les Armiaux » à Lanne ne pourra pas être mobilisé. Le comité technique départemental SAFER a refusé d'exercer son droit de préemption.

<u>In fine, l'enveloppe foncière mobilisable (signature des actes en cours) est donc de 67,89 ha.</u>

Les cartes suivantes présentent en détail les surfaces mobilisables pour chaque site.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Site « Les Vignaux » et « Las Bordes » à Lanne

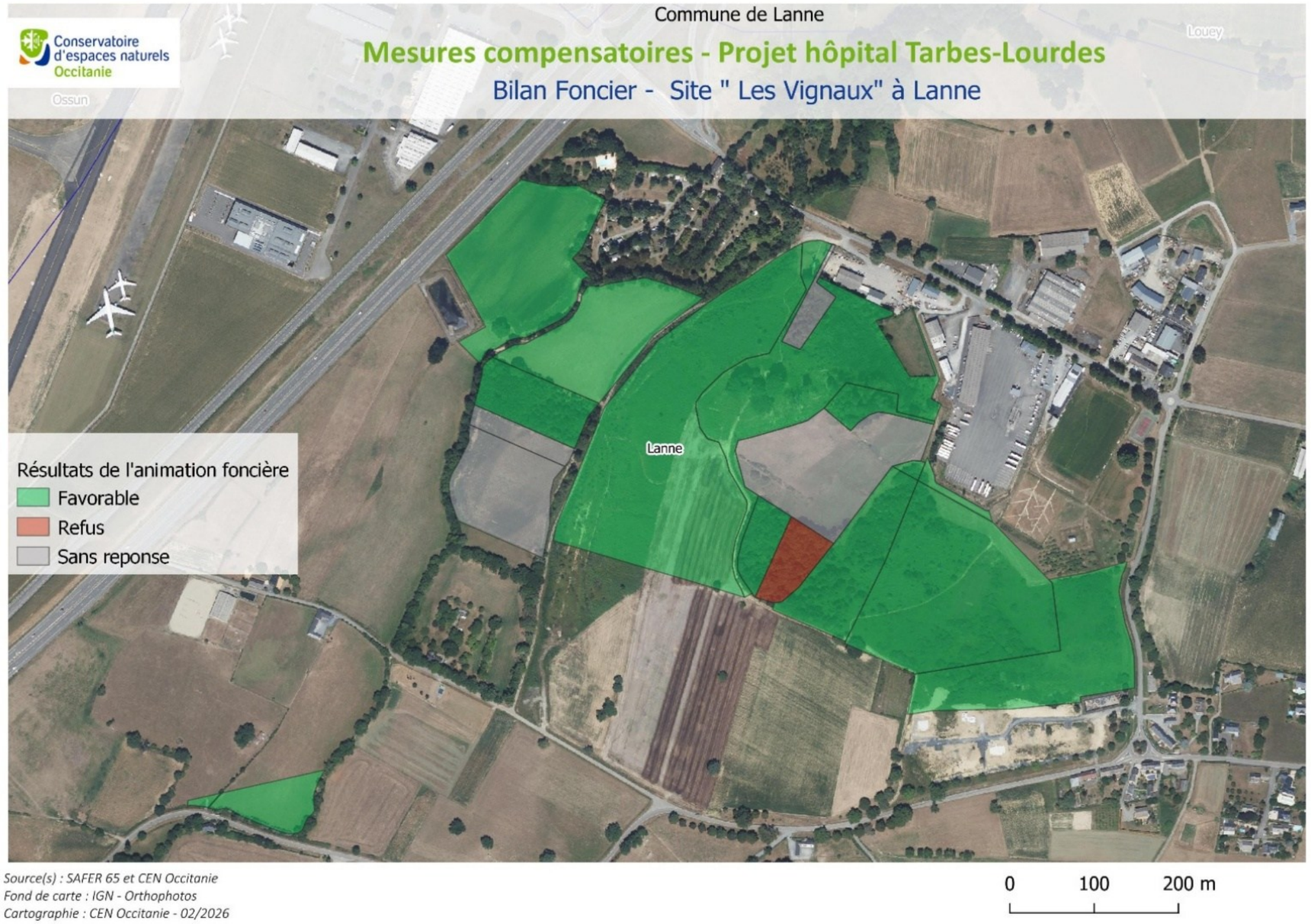


Figure 171 : Résultats de l'animation foncière - Site "Les Vignaux" et "Las Bordes" à Lanne, CEN Occitanie

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Site « Allias » à Lanne

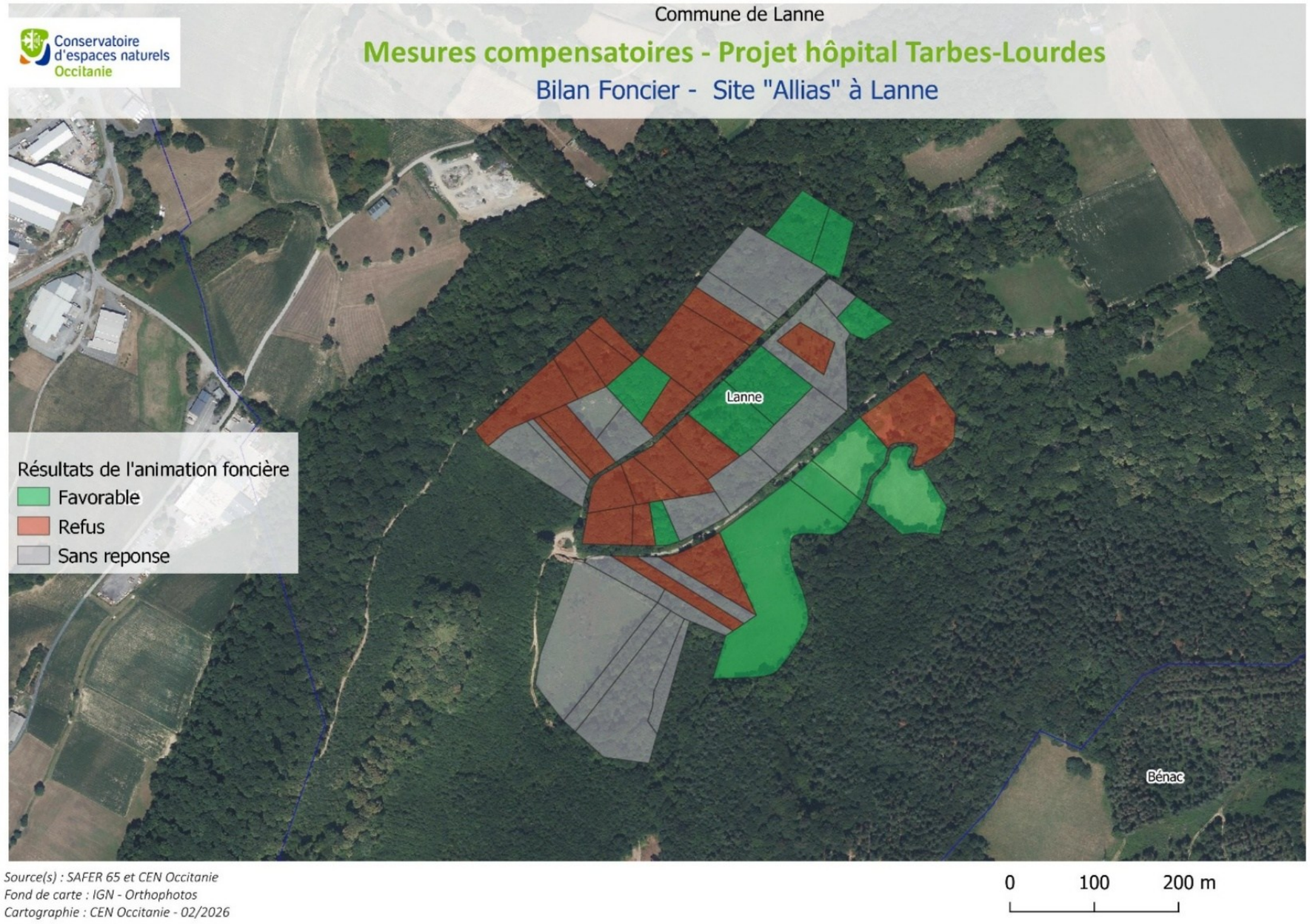


Figure 172 : Résultats de l'animation foncière - Site "Allias" à Lanne, CEN Occitanie

- Site « Ilot de Barry » à Barry

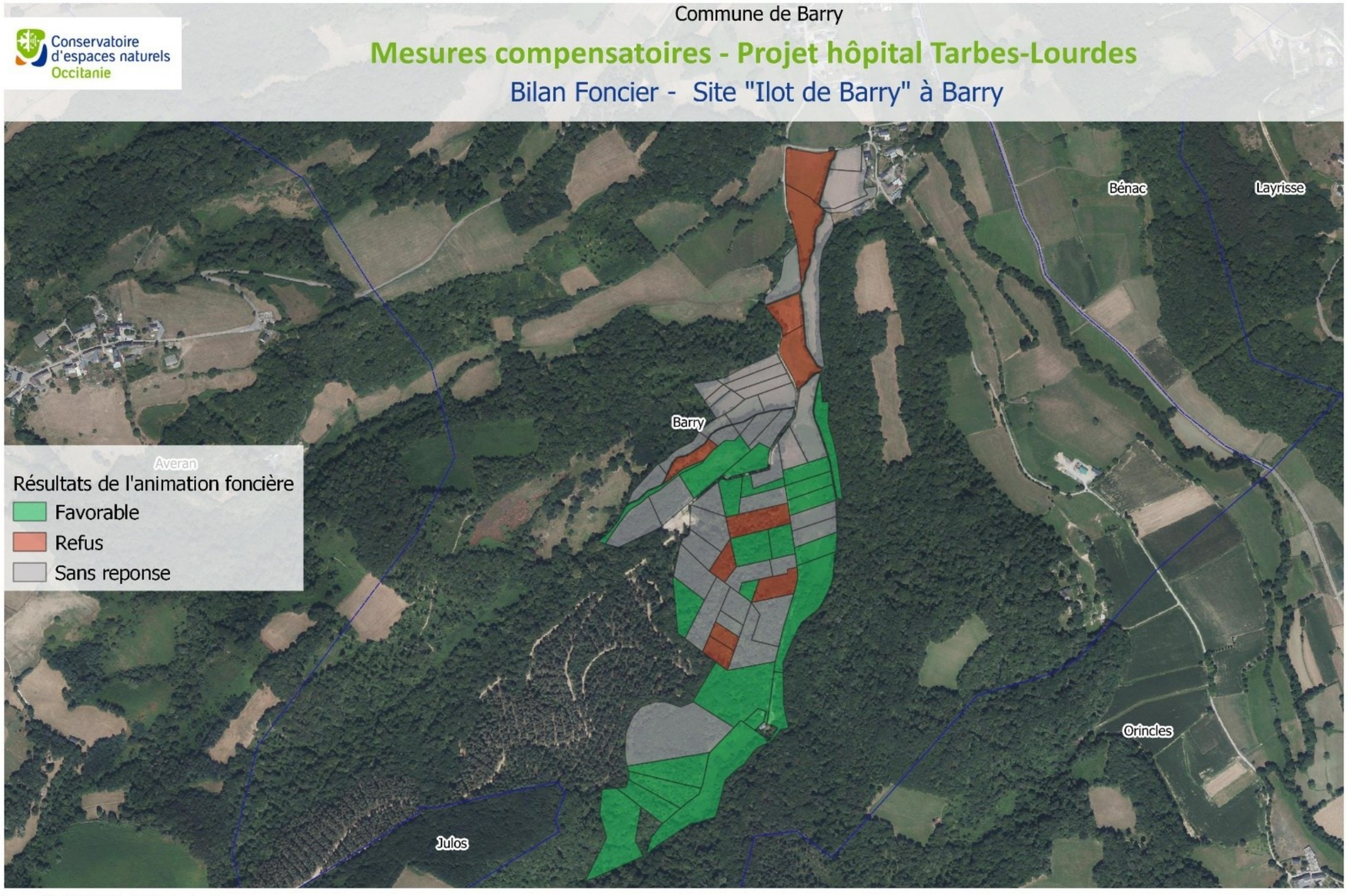


Figure 173 : Résultats de l'animation foncière - Site "Ilot de Barry" à Barry, CEN Occitanie

- Site « Les Turettes » à Ossun

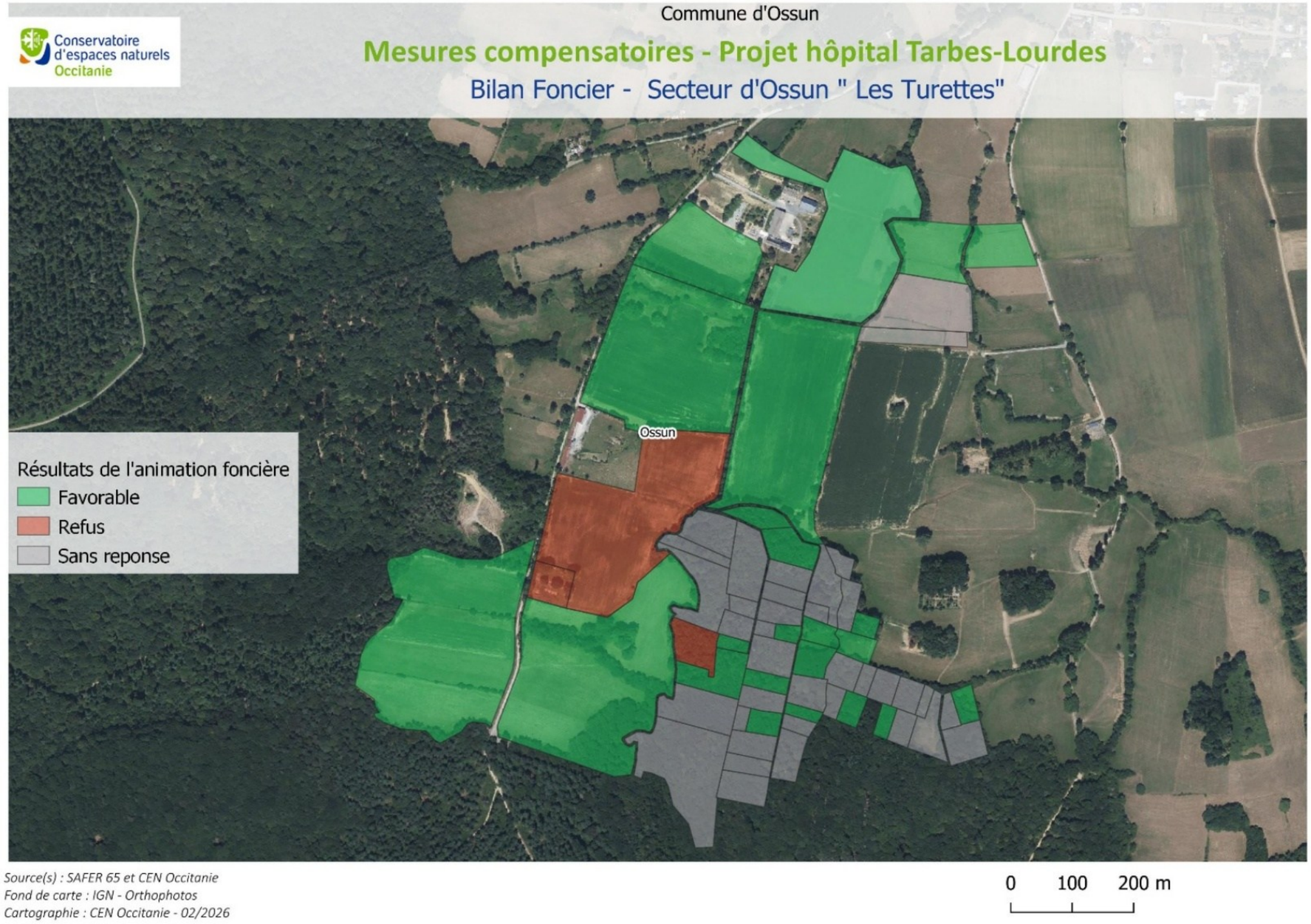


Figure 174 : Résultats de l'animation foncière - Site "Les Turettes » à Ossun, CEN Occitanie

22.2 Stratégie compensatoire et catalogue des mesures

Les mesures compensatoires présentées ci-dessous ont été établies en grande partie par le bureau d'étude EODD (agence de Toulouse) et le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) d'Occitanie.

Le conventionnement entre l'établissement public du centre hospitalier de Tarbes-Lourdes (HTL) et le CEN Occitanie garantit la présence d'un gestionnaire unique du foncier compensatoire. Le CEN Occitanie, ou son Fonds de dotation, possédera également la maîtrise foncière, en tant que propriétaire ou emphytéote ou ayant droit, du foncier compensatoire financé par HTL. Une gestion pérenne des surfaces de compensation est exigée sur une période de 30 à 99 ans.

Les mesures compensatoires doivent permettre notamment :

- Le maintien ou l'amélioration des corridors écologiques ;
- L'accueil d'espèces de milieux humides et aquatiques ;
- L'accueil d'espèces dépendantes des milieux ouverts.

Le diagnostic naturaliste complet n'a pas pu être mené en amont de la rédaction du présent dossier pour des raisons temporelles. Toutefois, une visite de site et/ou une analyse bibliographique a été réalisée par le CEN Occitanie sur chacun des sites présentés. Elles ont permis de dresser les potentialités de mesures de restauration et de gestion, de définir les grands principes de restauration écologique appliqués.

Ces mesures seront précisées et détaillées par un plan de gestion écologique dont la rédaction sera initiée dès 2026. Leur définition précise, leur localisation définitive, etc. s'appuieront sur un état initial complet. Cet état initial comprendra à la fois des inventaires initiaux complets de la biodiversité sur les parcelles mais également des états 0 protocolés des indicateurs d'évaluation de l'efficacité du plan compensatoire. Par ailleurs, les détails techniques de mise en œuvre des mesures seront également approfondis par l'intermédiaire du plan de gestion via des études préalables spécifiques quand cela sera nécessaire. On peut citer par exemple des analyses physico-chimiques de sols, des relevés topographiques, etc. Enfin, un diagnostic socio-territorial permettra d'ancrer durablement les mesures compensatoires, notamment par une gestion agroécologique des habitats naturels à vocation agricole quand cela sera possible. En effet, il est à noter que les mesures compensatoires écologiques font souvent l'objet de craintes de la part du monde agricole car elles sont jugées concurrentes et consommatrices de foncier agricole. Ainsi, on souligne que l'approche qui a été prise est de concevoir des mesures qui n'écartent pas systématiquement le maintien d'activités agricoles compatibles avec les objectifs écologiques recherchés par les mesures compensatoires.

Le plan de gestion sera évalué et révisé selon une fréquence de 5 à 10 ans.

Dès ce stade, pour atteindre les objectifs de la compensation environnementale, il est proposé de mettre en œuvre les mesures de création et de restauration d'habitats, de réhabilitation, de gestion et d'accompagnement suivantes.

En fonction des spécificités du site compensatoire, ce panel de mesures sera décliné, en tout ou partie, sur chacun des sites compensatoires présentés ci-après (voir « mesures compensatoires et d'accompagnement projetées » dans la partie suivante « Présentation des sites compensatoires »). Les modalités de mise en œuvre seront précisées dans le plan de gestion des sites (modalités d'exécution, période d'intervention, etc.) comme explicité ci-dessus.

Tableau 83 : Catalogue des mesures compensatoires et d'accompagnement projetées, CEN Occitanie

Mesures de création et de restauration d'habitats
Ces mesures visent à créer des habitats correspondant aux caractéristiques écologiques des espèces impactées par le projet et visées par la compensation et/ou à restaurer des espaces non, ou insuffisamment, fonctionnels pour lesdites espèces. Pour ce faire, il s'agit de mettre en œuvre un certain nombre d'actions afin de créer des habitats qui n'existaient pas initialement, ou de faire évoluer les milieux vers un état plus favorable aux espèces ciblées.

Intitulé de la mesure	Code Mesure	Principe de la mesure
Conversion d'une monoculture en prairie permanente	MC1.1	Cette mesure prévoit la suppression totale de monoculture et la création à la place de prairie permanente. En fonction du passé cultural et de la dynamique des sols, cette conversion pourra être effectuée au maximum sur 5 ans en passant par des couverts intermédiaires. Des études pédologiques et un historique des pratiques culturales auprès de l'agriculteur sont réalisés. Ces données permettent de définir un itinéraire technique en passant notamment par un travail du sol (décompactage) et des semis intermédiaires, si cela est nécessaire. Le semis final sera obtenu par un brossage d'une prairie dans une périmètre proche et dans un contexte similaire de haut de coteau. Le CBNPMP est consulté pour déterminer l'itinéraire technique. Des mesures correctrices seront appliquées en fonction des résultats du suivi. À noter que cette mesure est adaptée à chaque contexte des parcelles (pédologie, phytosociologie, etc.).
Plantation de linéaires de haies champêtres multistratifiées	MC1.2	Cette mesure prévoit la compensation de milieux arborés / arbustifs abritant la nidification ou l'alimentation, de repos, d'espèces associées à ces milieux. Cette mesure a également l'objectif d'améliorer la fonctionnalité écologique des parcelles ciblées. Cela passe par la plantation de haies multistratifiées et arbustives. La haie sera plantée sur un plan à double rang en quinconce. Les essences choisies devront être adaptées au contexte de la parcelle (pédologie, orientation, etc.). Pour les plants, le label « végétal local » devra être privilégier garantissant une origine dans la région biogéographique concernée. Le cortège précis sera déterminé en fonction du contexte mais on peut citer des espèces ciblées comme le Charme commun (*Caprinus betulus*), l'Aubépine monogyne (*Crateagus monogyna*), l'Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Erable champêtre (*Acer*

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Intitulé de la mesure	Code Mesure	Principe de la mesure
		campestris), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Prunellier (*Prunus spinosa*).
Création de milieux ouverts/agricoles	MC1.3	Cette mesure consiste à créer des milieux ouverts à végétation basse, dont le taux de végétation ligneuse est inférieur à 25% (type prairies, pelouses sèches, etc.) au travers des actions de type semis, réouverture mécanique des milieux, etc. Les milieux agricoles « productifs » (exemple : vergers, prairies de fauche) créés seront conçus et conduits de sorte à ce qu'ils soient favorables à l'accueil de la biodiversité, tout en permettant une valorisation économique agricole pour garantir la pérennité du mode d'entretien et une plus-value territoriale.
Restauration de milieux ouverts/agricoles	MC1.4	Cette mesure consiste à restaurer des milieux ouverts à végétation basse, dont le taux de végétation ligneuse est inférieur à 25% (type prairies, etc.) au travers des actions de type semis, réouverture mécanique des milieux, etc. Les milieux agricoles « productifs » (exemple : exploitation d'une prairie, pâturages, etc.) existants seront restructurés et conduits de sorte à ce qu'ils soient favorables à l'accueil de la biodiversité, tout en permettant une valorisation économique agricole pour garantir la pérennité du mode d'entretien et une plus-value territoriale
Création de milieux semi-ouverts	MC1.5	Cette mesure consiste à créer des mosaïques de milieux, composées d'herbacées et d'arbustes, voire de ligneux, au travers la mise en œuvre d'actions de réouverture, de libre évolution/mise en défens pour favoriser le développement de la végétation spontanée, de semis, etc.
Restauration de milieux semi-ouverts	MC1.6	Cette mesure consiste à restaurer des mosaïques de milieux, composées d'herbacées et d'arbustes, voire de ligneux, au travers la mise en œuvre d'actions de réouverture, de libre évolution/mise en défens pour favoriser le développement de la végétation spontanée, de semis, etc.
Création de ripisylve	MC1.7	Cette mesure consiste à créer des formations boisées, buissonnantes et herbacées en bordure de cours d'eau. Elle pourra être effectuée par la plantation de végétaux adaptés au contexte pédoclimatique, par la libre évolution de la végétation spontanée, par la suppression d'EEE, etc. Les berges pourront également faire l'objet d'intervention si nécessaire (reprofilage, talutage, etc.).
Densification et restauration de la ripisylve	MC1.8	Cette mesure consiste à densifier et/ou restaurer les formations boisées, buissonnantes et herbacées en bordure de cours d'eau. Elle pourra être effectuée par la plantation de végétaux adaptés au

Intitulé de la mesure	Code Mesure	Principe de la mesure
		contexte pédoclimatique, la libre évolution de la végétation spontanée, la suppression d'EEE, etc., et de toute autre action permettant d'améliorer leurs fonctionnalités écologiques. Les berges pourront également faire l'objet d'intervention si nécessaire (reprofilage, talutage, etc.).
Restauration de boisement	MC1.9	Cette mesure consiste à mettre en œuvre un panel d'actions en vue de faire gagner en maturité et en intérêt écologique les peuplements forestiers (libre évolution des boisements, dépressage, étêtage, mise en défens, etc.).
Création et restauration d'Infrastructures Agroécologiques (IAE)	MC1.10	Un diagnostic des IAE sera réalisé au préalable afin de porter un regard sur les éléments existants. Sur cette base, les mesures déployées viseront à créer/restaurer un réseau d'IAE fonctionnel visant à améliorer les déplacements, l'alimentation et la nidification des espèces visées. Les IAE concernées pourront être linéaires (alignements d'arbres, haies, talus, fossés, etc.), surfaciques (bosquets, bandes enherbées, etc.) ou encore ponctuelles (arbres isolés, tas de roches, etc.). Elles seront accompagnées de mesures de gestion et d'entretien courant (étêtage, fauche, etc.)
Création/Restauration de zone humide	MC1.11	Des études, notamment pédologiques et hydrauliques, seront réalisées en amont de la création et/ou restauration de zone humide afin de déterminer le (dys)fonctionnement de celle-ci. Sur cette base, les actions nécessaires à création/restauration seront entreprises : suppression de remblais, de dépôts, comblement de fossés de collection des ruissellements superficiels ou sub-surface, décaissement, retrait des espèces ligneuses, etc. Une équivalence des fonctionnalités avec le type de zone humide impactée sera ciblée.
Travaux d'hydromorphologie (suppression de merlon), création d'une zone d'expansion des crues (ZEC), reconnexion avec le cours d'eau et éviter l'incision	MC1.12	En amont des travaux, des études hydromorphologiques seront réalisées afin de déterminer le fonctionnement hydromorphologique, d'identifier les dysfonctionnements et leurs origines, et proposer des orientations de gestion visant à les résorber. Les travaux de restauration seront déterminés et réalisés en fonction de la nature et du degré de dégradation. Ils permettront de restituer les caractéristiques physiques et écologiques permettant le rétablissement d'un bon état écologique (restauration des berges, recharge sédimentaire, création d'une zone d'expansion des crues, reprofilage, augmentation de la transparence hydraulique, etc.).
Création d'un nouveau lit de cours d'eau méandriforme.	MC1.13	Cette mesure consiste à retrouver un profil d'écoulement de cours d'eau plus naturel contrairement à un profil rectifié. La création

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Intitulé de la mesure	Code Mesure	Principe de la mesure
		d'un lit méandriforme favorisera le développement de faciès d'écoulement hétérogène favorable à la biodiversité des milieux aquatiques et la bonne dynamique hydraulique du cours d'eau. Cette action sera accompagnée de la mesure MC1.7 « Création de ripisylve ».

Mesures de réhabilitation

Ces mesures visent à améliorer la fonctionnalité écologique des habitats existant afin de faire évoluer le milieu vers un état plus favorable aux espèces ciblées.

Intitulé de la mesure	Code mesure	Principe de la mesure
Retrait des clôtures	MC2.1	Les clôtures seront catégorisées en amont et relevé de manière exhaustive. Les clôtures qui présentent aucun intérêt fonctionnel pour la gestion et qui par ailleurs peuvent constituer des obstacles à la continuité écologique et/ou des pièges écologiques seront retirés et évacués en centre de tri.
Suppression et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)	MC2.2	Cette mesure consiste à supprimer et à évacuer les espèces végétales exotiques envahissantes en vue de leur traitement en centre agréé. Les méthodes de suppression et de gestion et les moyens déployés (annelage, fauche précoce avant fructification, excavation, etc.) seront adaptés aux espèces concernées et au contexte du site (superficie à traiter, caractéristiques du site, …).
Suppression des drains	MC2.3	Cette mesure consiste à supprimer les drains dont le rôle fonctionnel n'est plus avéré seront supprimés et/ou bouchés afin de restaurer le fonctionnement hydraulique naturel.

Mesure de gestion / entretien

Ces mesures ont pour objectif d'assurer une gestion optimale des milieux, des espèces et de leurs habitats.

Intitulé de la mesure	Code mesure	Principe de la mesure
Gestion des milieux ouverts/agricoles	MC3.1	La mesure consiste à déployer des actions (manuelles, mécaniques ou animales) afin de maintenir les formations végétales basses, herbacées et/ou arbustives, limiter le taux de recouvrement au sol de la végétation ligneuse et diversifier les compositions floristiques. La gestion des milieux agricoles sera effectuée de sorte à être compatible avec les objectifs écologiques recherchés et sera régie par un cahier des charges environnementales (saisonnalité, actions techniques autorisées ou interdites, niveau de prélèvement attendu, absence de traitement phytosanitaire, modalités de récoltes adaptées, calendrier d'intervention, etc.).
Gestion des milieux semi-ouverts	MC3.2	La mesure consiste à déployer des actions (manuelles, mécaniques ou animales) afin de maintenir les mosaïques d'habitats.
Accompagnement technique agricole	MC3.3	Cette mesure vise à apporter un appui technique aux agriculteurs afin de garantir la compatibilité des interventions avec les objectifs compensatoires. Les interventions seront encadrées par un cahier des charges environnementales et contrôlées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Mesure d'accompagnement
Les mesures d'accompagnement sont proposées en complément des mesures de création/restauration, de réhabilitation et de gestion afin de renforcer leur pertinence et leur efficacité. L'engagement du pétitionnaire à les mettre en œuvre traduit une volonté de contribuer à la préservation de la biodiversité et à l'acceptabilité locale.

Intitulé de la mesure	Code mesure	Principe de la mesure
SITE DE LANNE		
Régénération naturelle de l'habitat de coupe forestière x Fourrés	MAC1-A	Cette mesure prévoit la régénération naturelle d'un habitat perturbé ayant subi une coupe forestière récente.
Préservation de la mégaphorbiaie et adaptation des pratiques de gestion	MAC2-A	Cette mesure prévoit la préservation et gestion adaptée d'un milieu à enjeu.

22.3 Stratégie d'évaluation de l'efficacité des mesures compensatoires

Afin d'évaluer la bonne mise en œuvre des mesures compensatoires, il est proposé la stratégie d'évaluation suivante.

Dès 2026, il sera rédigé un cahier des protocoles de suivi de l'efficacité des mesures compensatoires du centre hospitalier de Lanne. Pour chaque protocole, il sera détaillé avec précision les fréquences de suivi, les conditions de relevés, le plan d'échantillonnage, les variables abiotiques à relever… Ce cahier des protocoles sera soumis à la DREAL Occitanie pour validation.

Les protocoles répondront à la méthode de design BACI (Before After Control Impact). Ils tiendront compte des résultats de la thèse, récemment publiée, de Soumaya Belghali : *« Efficacité de la compensation de grands projets d'infrastructure : de l'optimisation des protocoles à la démonstration des effets »,* co-encadrée par le CEN Occitanie et le CEFE CNRS.

Ces protocoles devront répondre à deux grands objectifs :

- évaluation du gain écologique des mesures compensatoires à l'échelle du projet (réponse = moyen/long terme) ;
- évaluation de l'efficacité de la gestion sur les parcelles (être réactif si besoin de mesures correctives - réponse = court terme) en lien avec le plan de gestion.

Pour atteindre ce double objectif, certains suivis sont monospécifiques, d'autres concernent des groupes taxonomiques bioindicateurs et/ou des composants biologiques des sites (sol).

Les protocoles, les fréquences et les nombres de passages figurent dans le tableau ci-dessous et pourront être sujet à modification lors du plan de gestion.

En fonction des spécificités du site compensatoire, ce panel de suivi possible sera décliné, en tout ou partie, sur chacun des sites compensatoires présentés ci-après (voir « mesures de suivi projetées » dans la partie suivante « Présentation des sites compensatoires »).

Tableau 84 : Catalogue des mesures de suivi projetées, CEN Occitanie

Suivi	Code mesure	Protocole	Fréquence	Nombre de passage/fréquence
Passereaux	MS1.1	Indice Ponctuel d'Abondance (relever des individus à partir de points d'écoute pendant une durée prédéterminée).	n, n+1, n+5, n+6, n+10, n+11, n+15, n+16, n+20, n+21, n+30, n+31, n+40, n+41, n+50, n+51, n+65, n+66, n+80, n+81, n+98, n+99	2 passages
Pie grièche écorcheur	MS1.2	Détection à vue, observations comportementales	n, n+1, n+5, n+6, n+10, n+11, n+15, n+16, n+20, n+21, n+30, n+31, n+40, n+41, n+50, n+51, n+65, n+66, n+80, n+81, n+98, n+99	2 passages
Reptiles	MS1.3	PopReptiles (SHF) : 3 passages de mars à juin sur des transects fixes espacés de 50 m minimum, de longueur 60 à 150 m.	n, n+1, n+5, n+6, n+10, n+11, n+15, n+16, n+20, n+21, n+30, n+31, n+40, n+41, n+50, n+51, n+65, n+66, n+80, n+81, n+98, n+99	3 passages
Amphibiens	MS1.4	PopAmphibiens (SHF) : 3 passages de février à début juillet (détection à vue et à l'ouïe)	n, n+1, n+5, n+6, n+10, n+11, n+15, n+16, n+20, n+21, n+30, n+31, n+40,	3 passages

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Suivi	Code mesure	Protocole	Fréquence	Nombre de passage/fréquence
			n+41, n+50, n+51, n+65, n+66, n+80, n+81, n+98, n+99	
Insectes (Orthoptéroïdes et Rhopalocères)	MS1.5	Protocole orthoptéroides CEN : détection à vue et à l'ouïe des individus sur des quadrats de 100m² sur une durée de 10 minutes. Protocole rhopalocères à déterminer	n, n+1, n+5, n+6, n+10, n+11, n+15, n+16, n+20, n+21, n+29, n+30	3 passages
Odonates	MS1.6	Protocole STELI: relevé des à vue, des exuvies sur transect	n, n+1, n+5, n+6, n+10, n+11, n+15, n+16, n+20, n+21, n+29, n+30	2 passages
Chiroptères	MS1.7	Pose d'enregistreurs automatiques en continu	n, n+1, n+5, n+6, n+10, n+11, n+15, n+16, n+20, n+21, n+30, n+31, n+40, n+41, n+50, n+51, n+65, n+66, n+80, n+81, n+98, n+99	2 passages
Desman des Pyrénées (et faune semi-aquatique)	MS1.8	Pose de piège photo, relevé d'indice de présence	n, n+1, n+5, n+6, n+10, n+11, n+15, n+16, n+20, n+21, n+30, n+31, n+40, n+41, n+50, n+51, n+65, n+66, n+80, n+81, n+98 n+99	3 passages

Suivi	Code mesure	Protocole	Fréquence	Nombre de passage/fréquence
Habitats naturels	MS1.9	Relevé au sein d'unité homogène des habitats selon classification EUNIS et évaluation de l'état de conservation	n, n+1, n+5, n+6, n+10, n+11, n+15, n+16, n+20, n+21, n+30, n+31, n+40, n+40, n+50, n+51, n+65, n+66, n+80, n+81, n+98, n+99	1 passage
Indice de Biodiversité Potentielle	MS1.10	Relevé typologique des dendro-microhabitats, indice semi quantitatif	n, n+5, n+10, n+11, n+15, n+16, n+20, n+21, n+30, n+31, n+40, n+41, n+50, n+51, n+65, n+66, n+80, n+81, n+98, n+99	1 passage
Nématodes	MS1.11	Prélèvements d'échantillon sur une profondeur de 15 cm positionné le long d'un transect de 20 m pour analyse en laboratoire	n, n+1, n+5, n+6, n+10, n+11, n+15, n+16, n+20, n+21, n+29, n+30	1 passage
Faune du sol ADNe bactéries/champignons/vers de terre	MS1.12	Pas défini à ce jour	n, n+1, n+5, n+6, n+10, n+11, n+15, n+16, n+20, n+21, n+29, n+30	1 passage
Restauration de zone humide	MS1.13	Suivi avec sondages pédologiques et suivi phytosociologique des habitats humides avec relevés phytosociologique avec quadrats ou transects	n, n+1, n+5, n+6, n+10, n+11, n+15, n+16, n+20, n+21, n+29, n+30	3 passages

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Suivi	Code mesure	Protocole	Fréquence	Nombre de passage/fréquence
Pastoral	MS2.1	Topofasciès et transect pastoral	n, n+1, n+5, n+6, n+10, n+11, n+15, n+16, n+20, n+21, n+29, n+30	1 passage
Suivi des Infrastructures Agro-Ecologiques (IAE)	MS2.2	Caractérisation qualitative des IAE/type (haies, fossés, murets, etc.)	n, n+5, n+10, n+15, n+20, n+30	1 passage
Suivi du tronçon de la cours d'eau recréé-Hydromorphologie	MS2.3	Protocole de **Car**actérisation **hy**dromorphologique des **c**ours d'**e**au (Carhyce, OFB)	n, n+5, n+10, n+15, n+20, n+30, n+40, n+50, n+65, n+80, n+99	3 passages

22.4 Présentation des sites compensatoires

Les mesures compensatoires environnementales du projet de l'Hôpital de Tarbes-Lourdes seront déclinées sur cinq sites localisés dans un rayon préférentiel de 5 km autour du projet et qui présentent une équivalence écologique (voir détails et cartes ci-dessous). Au stade de la rédaction de la présente note, toutes les parcelles présentées dans les cinq sites sont issues d'une négociation foncière favorable. Tous les actes fonciers relatifs à la maitrise du foncier sont en cours de signature. Pour chacun des sites présentés ci-après, il est précisé les modalités de la maitrise du foncier à court terme.

Au final, c'est un mix de solutions foncières qui est proposé sur les 67,89 ha mobilisables, résumé dans le tableau suivant :

Tableau 85 : Synthèse des solutions foncières proposées pour la compensation écologique © CEN Occitanie

Type de Contrat	Superficie (m²)	%
Pleine propriété CEN Occitanie	182198	26,84%
Bail Emphytéotique	254993	37,56%
Obligations Réelles Environnementales	210445	31,00%
Mesures Agro Environnementales	31320	4,61%
TOTAL	67 8956	

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

22.4.1 Site « Les Vignaux » à Lanne

Le site « Les Vignaux » est situé sur la commune de Lanne, jouxtant le projet du CHTL. Il est composé des parcelles suivantes et totalise une surface de 21,02 ha (voir tableau et carte ci-dessous).

Tableau 86 : Caractéristiques foncières du site « Les Vignaux », CEN Occitanie

Commune	Section	Numéro	Origine propriétaire	Type de maîtrise	Surface (m²)
Lanne	ZB	92	Privé	Obligations Réelles Environnementales sur la durée des MCs	23813
	ZB	81	Privé		16657
	ZB	82	Privé	Acquisition CEN	8111
	ZB	201	CHTL	Bail emphytéotique de 99 ans au CEN Occitanie	53680
	ZB	202	Commune de Lanne		13242
	ZB	203	Commune de Lanne		489
	ZB	204	Commune de Lanne		36117
	ZB	205	Commune de Lanne		23074
	ZB	207	Commune de Lanne		28135
	ZB	77	Privé	Acquisition CEN	2975
	ZB	73	Privé	Acquisition CEN	3964
				Total	**210 257**

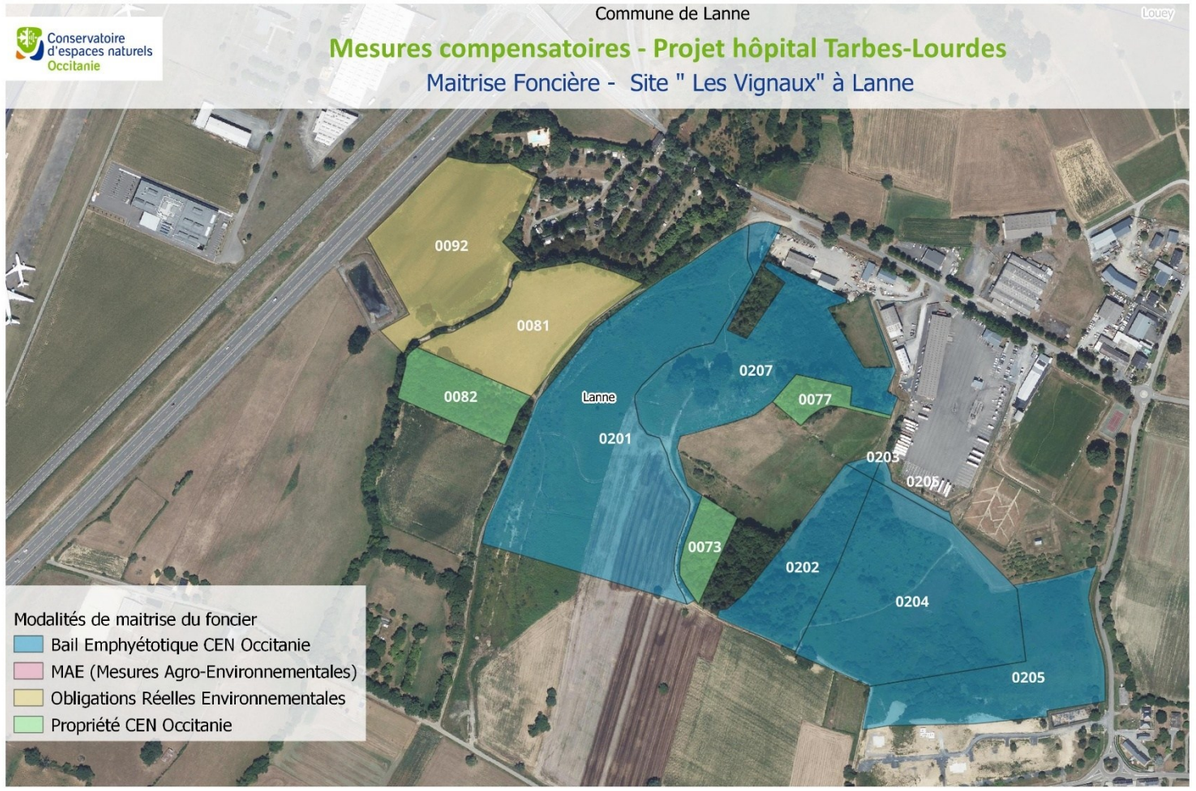


Figure 175 : Localisation du foncier du site « Les Vignaux », CEN Occitanie

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées a été arrêté en séance du conseil communautaire de la communauté de communes le 4 décembre 2025. Le CEN n'a pas eu accès aux données SIG pour la trame verte et bleue mais seulement à une carte générale.

Le SCoT développe dans son axe 2 « Faire de l'équilibre entre les territoires une condition au développement », l'objectif de s'appuyer sur les ressources naturelles du territoire pour assurer un développement durable et responsable.

Cela s'inscrit dans différents sous-objectifs :

- Anticiper, atténuer et s'adapter au changement climatique.
- S'inscrire dans une sobriété foncière en priorisant l'urbanisation au sein des zones urbaines et économiser et préserver le potentiel agricole et naturel.
- Consolider et renforcer l'empreinte naturelle et écologique du territoire en préservant les réservoirs de biodiversité, en maintenant et en renforçant les continuités écologiques et en développant la nature en ville.
- Préserver et valoriser la ressource en eau en préservant la qualité de la ressource, en maîtrisant la qualité des rejets et favoriser une gestion économe de la ressource.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO), pièce opposable du SCoT, liste les conditions de préservation des réservoirs de biodiversité, en fonction de leur nature, de la trame verte ou de la trame bleue. Il prévoit également que les parcelles identifiées en tant que support de compensation écologique se voient appliquer les mêmes dispositions que celles des réservoirs de biodiversité. En déclinaison, le futur PLUi rend la TVB opposable à l'échelle parcellaire.

A l'échelle du SCoT, le site est situé à l'interface entre des corridors écologiques de la trame verte (voir carte ci-dessous). Il s'agit de continuités écologiques fonctionnelles qui permettent de connecter les principaux réservoirs de biodiversité du territoire entre eux.



Figure 176 : Localisation du site compensatoire « Les Vignaux » à l'échelle du SCoT de TLP, CEN Occitanie (site en noir sur la carte)

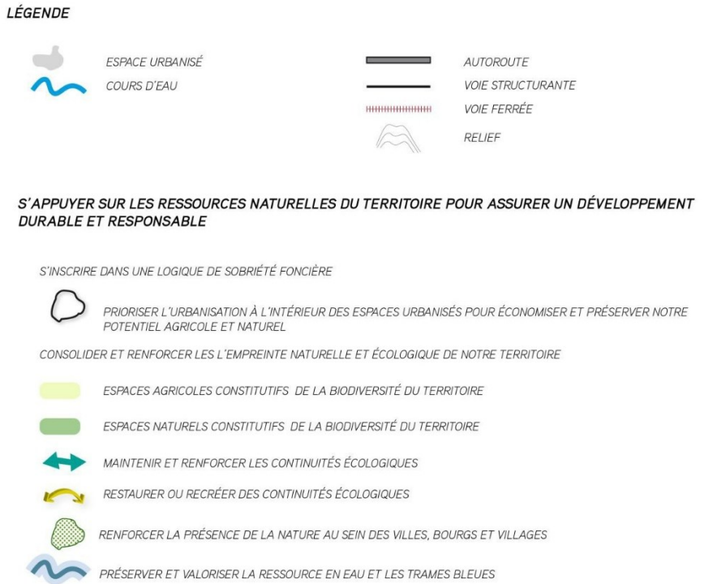


Figure 177 : Légende du SCoT de TLP

La commune de Lanne est concernée par le PLUi du canton d'Ossun approuvée le 31 mars 2022 par le Conseil communautaire de la Communauté d'Agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénéees.

Au pied de la colline, sur la limite Est de la zone visée pour la compensation (parcelle 205 propriété de la commune) ; le plan de zonage du Plui prévoit une zone à urbaniser aux vocations d'équipements publics et résidentielles (cf. figure 2). La zone en question abrite aujourd'hui une zone humide (lande humide à Molinie) et plusieurs espèces protégées fortement patrimoniales (*Euphydryas aurinia* par exemple). L'engagement de ce foncier dans le plan compensatoire de l'hôpital nécessite la modification du PLUi et le classement en zone N de ce secteur.

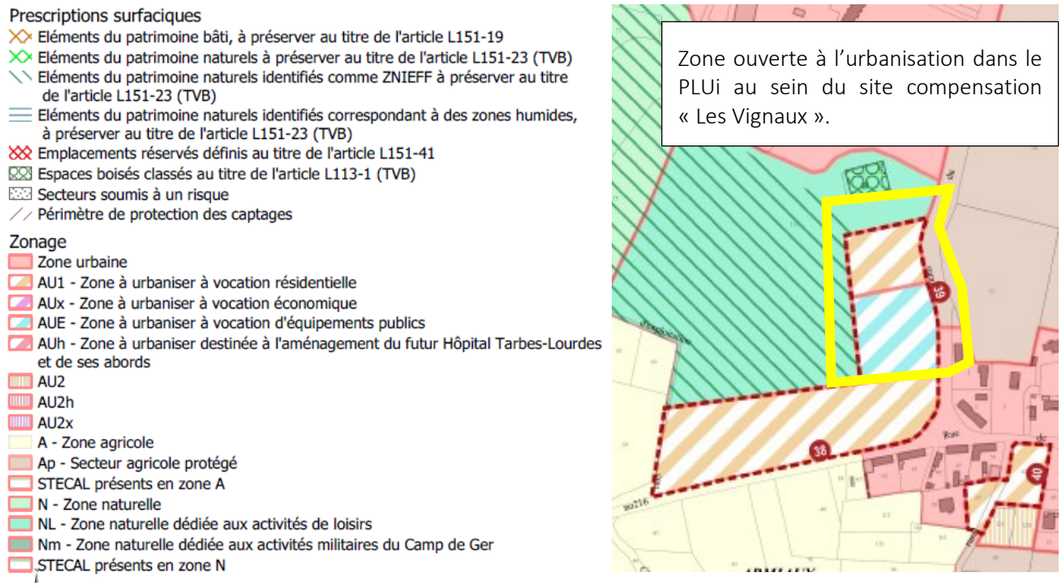


Figure 178 : Extrait du PLUi Canton d'Ossun

État des lieux

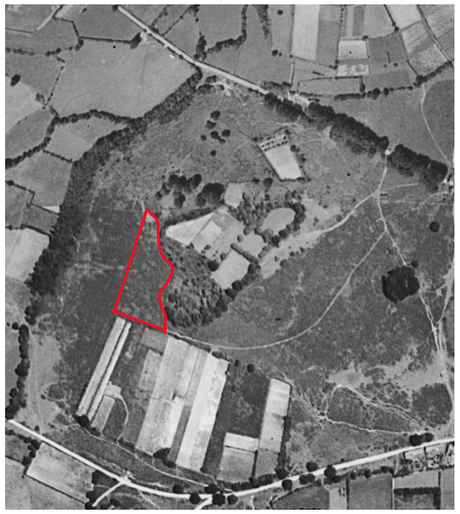
Le site des Vignaux est localisé principalement au niveau d'un haut de coteau et s'étend jusqu'en pied de coteau ou coule le cours d'eau la Geüne.

Actuellement, la parcelles 201 est occupée en partie par une zone de monoculture de maïs et une lande arbustive de type landes atlantique avec un état de conservation moyen. Cette zone de la parcelle se trouve en haut de la colline de St Roch, et est caractérisé par une forte pente Est-Ouest (en direction du cours d'eau). Historiquement, d'après les dires de l'agriculteur exploitant la parcelle jusqu'à cette année, il y avait des vignes jusque dans les années 2000. Les photos aériennes de 1950-1965 (cf. photo) montrent qu'à cette époque, la zone nord de la parcelle n'était pas cultivée. Une zone d'environ 1 ha en haut de côteau est cultivé depuis 25 ans. Elle a été semée en maïs grain cette année et récoltée le 18 octobre 2025. Une céréale d'hiver (triticale) devrait être implantée jusqu'en juin 2026. Le tableau ci-après expose l'historique cultural depuis 2007 sur la base des déclarations des exploitants au Registre Parcellaire Graphique (RPG). Le point bas de la parcelle comprends une zone humide de bas de pente. Les infrastructures agroécologiques sont absentes. À noter qu'au sein de la zone actuellement en culture, des fosses pédologiques ont été réalisées pour caractériser l'état du sol (analyse laboratoire en cours) et définir au mieux l'itinéraire technique pour la mesure de conversion en prairie.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 87 : Historique cultural zone cultivée de la parcelle 201 (source : RPG)

Année	Culture déclarée
2024	Maïs
2023	Maïs
2022	Colza d'hiver
2021	Jachère de moins de 5 ans
2020	Soja
2019	Maïs
2018	Maïs
2017	Maïs
2016	Mélange légumineuses fourragères/céréales
2015	Colza d'hiver
2014	?
2013	?
2012	Autres céréales
2011	Maïs
2010	Prairie temporaire
2009	Prairie temporaire
2008	Prairie temporaire
2007	Prairie temporaire



Sur cette surface de 1 ha, trois fosses pédologiques ainsi que des analyses de sol ont été effectuées le 29 octobre 2025. Les premières observations font état d'une compaction entre 30 et 35 cm de profondeur, suffisante pour empêche les racines du maïs de franchir la couche d'argile.



Figure 179 : Fosses pédologiques

La parcelle 207 présente actuellement plusieurs gros chênes remarquables sur le point haut et une lande arbustive en cours de fermeture.

Les parcelles 73 et 77 sont actuellement en couvert boisé.

Les parcelles 202, 204 et 205 sont en mosaïque avec des zones boisées et des zones ouvertes de type lande arbustive. Certains secteurs montrent un taux de fermeture plus ou moins important. Sur le bas des pentes, on observe un changement de végétation avec des landes à Molinie, caractéristiques de zones humides.

La parcelle 82 est actuellement en couvert boisé de type boisement alluvial en bord de la Geüne.

Les parcelles 92 et 81 localisées de part et d'autre de la Geüne sont actuellement utilisées par l'exploitant comme pâturage bovin. Historiquement, les parcelles ont été exploitées en grande culture (notamment maïs) ou pour de la fenaison (notamment parcelle 81). À noter la présence d'un passage à gué dans le cours d'eau utilisé par l'exploitant ainsi que le bétail pour l'abreuvement qui implique une dégradation du cours d'eau avec des érosions de berge et des surlargeurs en conséquence. La ripisylve au sein de la parcelle est en mauvais état avec des secteurs où elle est absente ou réduite à son minimum par un entretien excessif, notamment du fait de la pression exercée par le bétail qui a aujourd'hui accès au cours d'eau sur les deux berges.

Les photos et la carte suivante permettent d'illustrer le présent état des lieux des parcelles.



Figure 180 : Vue de l'occupation du sol (photos aériennes 2022) « Les Vignaux », CEN Occitanie



Figure 181 : Vue du haut de la parcelle 201, CEN Occitanie



Figure 182: Vue de la zone de lande de la parcelle 201 versant ouest, CEN Occitanie





Figure 183 : Vue des landes humides à Molinie, versant Nord et Est (parcelle 204-205), CEN Occitanie

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 184 : Vue des chênes remarquables sur le haut de la parcelle 201, CEN Occitanie

<u>Mesures compensatoires et d'accompagnement projetées</u>

Les mesures de restauration et de gestion envisagées visent à restaurer des habitats en faveur des espèces affiliées aux milieux ouverts à semi-ouverts et forestiers. L'objectif est de restaurer la qualité biologique des sols, de créer une mosaïque paysagère et une diversité d'occupation du sol afin d'optimiser la nidification, la reproduction, l'alimentation et le déplacement des espèces ciblées.

Les méthodes de restauration du sol au niveau de la zone actuellement cultivée seront définies à la suite des résultats des analyses de sol (en cours d'analyse en laboratoire).

À l'issue, il s'agira de créer des espaces ouverts (type prairie) à semi-ouverts (landes herbacées et landes arbustives). Ces espaces seront entretenus par fauche et/ou pâturage. Le cas échéant, un appel à candidature permettra de sélectionner les agriculteurs pour conduire l'itinéraire technique souhaité.

Les espèces invasives et le cas échéants, les dépôts sauvages seront extraits et évacués du site.

Par ailleurs, il s'agira également de créer un réseau fonctionnel d'infrastructures agroécologiques au sein de la parcelle, dont des haies type « champêtre ».

Concernant les milieux boisés, l'objectif est d'améliorer leur naturalité. L'atteinte de cet objectif passe par la mise en place d'ilots de sénescence en vieillissement naturel. Cette dynamique de libre évolution favorise l'apparition de bois mort sur pied et au sol et favorise la diversification de dendromicrohabitats pour les individus sur pied en garantissant leur vieillissement. Cette approche favorise le cortège d'espèces de faune, mousses, lichens et fonges liés à l'écosystème forestier et favorise une adaptation aux dérèglements climatiques avec un retour de processus d'autorégulation de l'écosystème et donc une meilleure résilience. Cette mesure cible particulièrement les oiseaux du cortège forestier, les chiroptères forestiers et coléoptères saproxylophages. Il est important de souligner qu'au moment de l'état initial de la parcelle, dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion, des actions correctives pourront être mises en œuvre si des espèces exotiques envahissantes ou des espèces non adaptées au secteur biogéographique sont identifiées. Ces espèces seront alors gérées avant de laisser la parcelle évoluer librement.

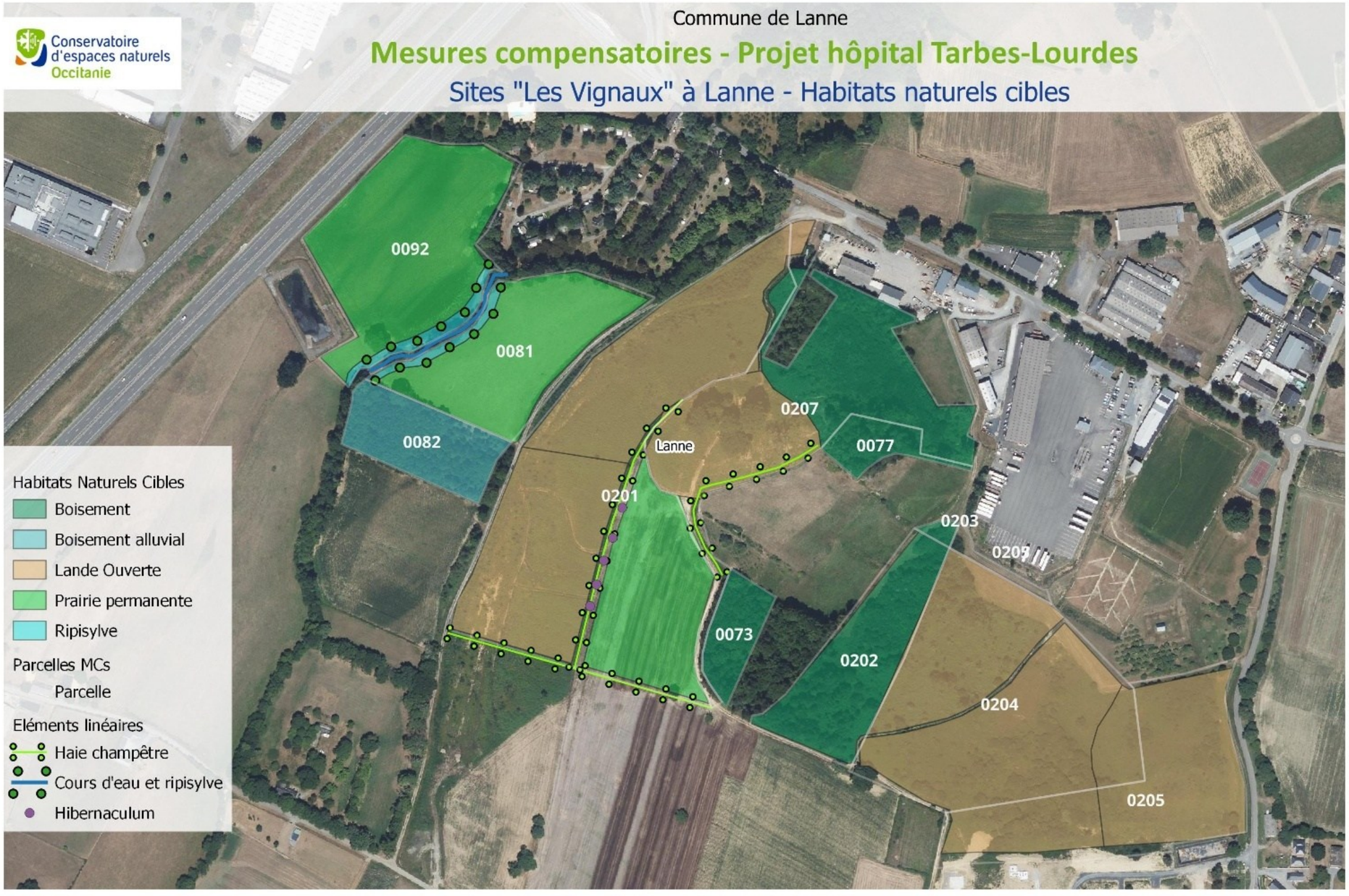
Toutes ces actions pourront être sujettes à des modifications opérationnelles en faveur d'autres taxons durant leurs phases de conception afin de maximiser le potentiel écologique du site.

Pour résumer, les mesures compensatoires et d'accompagnement proposées sont les suivantes (le détail des mesures est indiqué dans la partie « Stratégie compensatoire et catalogue des mesures ») :

- MC 1.1 Conversion d'une monoculture en prairie permanente
- MC 1.2 Plantation de linéaires de haies champêtres multistratifiées
- MC 1.4 Restauration de milieux ouverts/agricoles
- MC 1.6 Restauration de milieux semi-ouverts
- MC 1.8 Densification et restauration de la ripisylve
- MC 1.9 Restauration de boisement
- MC 1.10 Création et restauration d'Infrastructures Agroécologiques (IAE)
- MC 1.11 Création/Restauration de zone humide
- MC 2.1 Retrait des clôtures
- MC 2.2 Suppression et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)
- MC 2.3 Suppression des drains
- MC 3.1 Gestion des milieux ouverts/agricoles
- MC 3.2 Gestion des milieux semi-ouverts
- MC 3.3 Accompagnement technique agricole

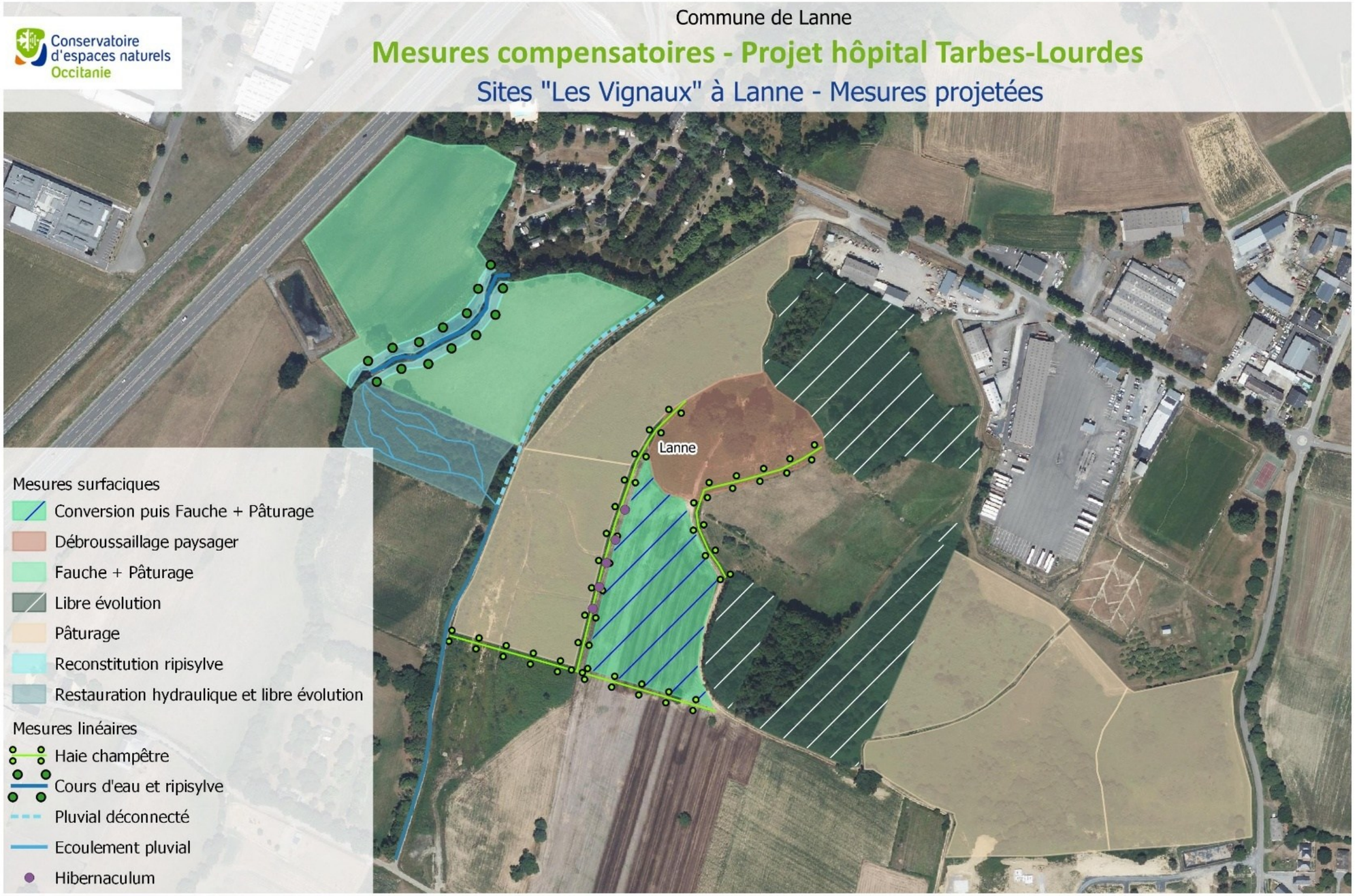
La carte suivante permet d'illustrer les milieux visés par lesdites mesures.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Source(s) : CEN Occitanie
Fond de carte : IGN - Orthophotos
Cartographie : CEN Occitanie - 11/2025

Figure 185 : Milieux visés du site « Les Vignaux », CEN Occitanie



Source(s) : CEN Occitanie
Fond de carte : IGN - Orthophotos
Cartographie : CEN Occitanie - 11/2025

Figure 186 : Mesures pressenties sur le site « Les Vignaux », CEN Occitanie

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Un réseau de haies sera réimplanté pour reconnecter les différents secteurs boisés. Les clôtures prévues pour la gestion pastorale permettront également de mettre en défens ces linéaires et de les laisser évoluer librement.

Sur les secteurs de landes et pelouses sèches, le pâturage sera mené en rotation sur 5 parcs. La durée de pâturage sera ajustée en fonction du lot de bête qui sera mis au pâturage. Un réseau de clôtures fixes sera installé en tenant compte du cheminement déjà existant sur le site.

Sur le versant est, afin de ne pas déstructurer les sols et faire régresser la molinie, le pâturage ne sera mené que sur des sols portants. Ainsi, la période allant de la fin d'automne jusqu'au milieu de printemps sera vraisemblablement exclue. Sur le versant ouest, le troupeau peut, en théorie, intervenir toute l'année. La période de pâturage sera donc précisée en fonction de la rotation avec les autres parcs et des enjeux de production de l'éleveur.

Le pâturage sera accompagné les premières années d'interventions mécaniques ponctuelles pour faciliter la circulation et favoriser l'exploration du troupeau, et ainsi rouvrir progressivement les landes fortement embroussaillées.

Un sixième parc qui correspond à la prairie de fauche à créer sur le sommet du site (aujourd'hui en culture de maïs) pourra être ouvert au pâturage dans un second temps, une fois que le cortège de prairie sera bien implanté. Le troupeau interviendra alors sur le regain en fin d'été ou début d'automne.

Les deux prairies, de part et d'autre de la Geune seront fauchées selon le système du tiers tournant : les deux tiers de la parcelle sont fauchés à l'optimal de production du fourrage, le tiers restant est exclue de toute intervention au printemps mais est valorisé à la fin de l'été ou l'automne avec le regain. La surface mise en défens une année est fauchée l'année suivante.

De ce fait, le pâturage sera organisé en rotation sur 8 parcs sur la totalité du site.

Une bande de 4 ou 5 mètres de chaque côté du cours d'eau sera définitivement exclue de la zone exploitée afin de laisser la ripisylve se développer. Pour l'abreuvement des bêtes, des pompes à museau permettront de maintenir cet usage malgré ce recul. Des plantations seront réalisées à partir de boutures prélevées in situ pour accélérer la création d'une ripisylve continue.

Le boisement alluvial en bord de la Geune sera aménagé afin de favoriser les écoulements d'eaux pluviales. Le fossé qui draine actuellement cette zone et qui s'écoule entre la piste et la prairie sera en partie bouché et l'eau sera renvoyée vers la Geune en traversant le bois de la manière la plus diffuse possible. Au sein de la parcelle, des restes de clôture seront évacués.

Enfin, l'Oppidum, sous les gros chênes, est un lieu de balade régulière pour les locaux. Il est d'ailleurs traversé par un sentier de petite randonnée. Il sera mis en valeur avec un panneau pédagogique. L'espace sera entretenu mécaniquement avec une fauche tardive à la débroussailleuse thermique.

<u>Zoom sur l'itinéraire technique prévu pour la conversion de la culture en prairie</u>

- **Réalisation d'une étude de sol approfondie** (interprétation de trois fosses pédagogiques et analyses chimiques du sol) par un expert afin d'opter pour un itinéraire technique pertinent, permettant de prendre en compte l'état du sol et ses contraintes éventuelles. Le choix des modalités de restauration écologique se fera sur la base des conclusions du rapport, livré par l'expert pédologue au premier trimestre 2026.
- **Création et restauration d'espaces ouverts de type prairie/pelouse (MC1.1) puis mise en place de pâturage et/ou de fauche pour maintenir les milieux restaurés (MC3.1)**

  Pour répondre à l'objectif de cette mesure, plusieurs opérations peuvent être envisagées, au regard des premières observations sur l'état du sol et sur l'écologie de la parcelle. La présence d'une semelle de labour située en 30-35 cm de profondeur implique d'ores et déjà de prévoir une intervention pour solutionner le tassement. Le taux et la disponibilité de la matière organique n'étant pas encore connus, les itinéraires seront bien sûr révisés à la lumière du rapport transmis.

Afin de retrouver rapidement un cortège prairial diversifié, le semis d'espèces sauvages et locales, récoltées à proximité du site à restaurer dans une prairie aux conditions pédoclimatiques similaires, est préconisé dans chaque itinéraire. La marche à suivre pour l'obtention et l'utilisation de ces semences locales est décrite ci-après.

1. **Choix de la prairie « source » :** Un travail de prospection aux alentours de la parcelle à restaurer est nécessaire pour trouver une prairie naturelle en bon état de conservation sur laquelle récolter les graines. Le choix de la prairie « source » porte sur plusieurs critères :
   - la présence du cortège floristique que l'on cherche à retrouver sur la zone à restaurer, notamment la présence des espèces dominantes. Une expertise botanique est indispensable pour cette étape.
   - l'accessibilité de la prairie : parcelle mécanisable ou non, accessible pour un tracteur ou une moissonneuse-batteuse.
   - l'accord du propriétaire de la prairie et les conditions financières éventuelles de cette mise à disposition
   - la localisation de la prairie : la prairie « source » devra être située *à minima* dans la même région biogéographique que la zone à restaurer, selon le cahier des charges Végétal local. La proximité avec le site à restaurer sera favorisée.

2. **Récolte :** La récolte doit avoir lieu au début de la maturité des graines des espèces dominantes, pour éviter l'égrenage pendant la récolte. Une expertise botanique est là aussi nécessaire pour identifier le moment opportun. Dans le cas d'une récolte mécanisée, deux techniques sont plébiscitées :
   - la moisson de prairie : la récolte se fait avec une moissonneuse-batteuse. Les réglages de la machine doivent être adaptés pour des graines hétérogènes, certaines étant très légères. Si le foin est suffisamment sec, la prairie peut être moissonnée directement. Mais dans le cas contraire, si le foin est encore « vert », une fauche préalable est préconisée afin de laisser sécher le foin quelques jours et d'éviter le bourrage de la machine. La moisson se fait alors par reprise des andains. Dans les deux cas, le foin peut être récupéré après la récolte.
   - Le « brossage de prairie » : la récolte se fait avec une brosseuse à graines, machine attelée à un tracteur spécialement créée pour la récolte de graines sauvages. Une brosse rotative sur un axe horizontal détache les graines matures et les achemine vers un réservoir situé à l'arrière de la machine. Contrairement à la moissonneuse, la brosseuse n'a pas de barre de coupe : la fauche reste possible suite à son passage.

3. **Séchage et tri :** Une fois les graines récoltées, celle-ci doivent être mises à sécher pendant une dizaine de jours dans un endroit couvert et aéré. Elles doivent être ensuite triées pour enlever les pailles et autres déchets verts, qui risqueraient de compromettre le bon conditionnement des graines et de rendre difficile le semis. Les semences peuvent être stockées dans des sacs en papier pendant 1 à 2 ans.

4. **Semis :** Le semis peut avoir lieu l'automne ou le printemps suivant la récolte. Un travail du sol léger est préconisé avant le semis par passage soit de disques croisés pour la préparation d'un lit de semences, soit d'une herse étrille dans le cas d'un sursemis. Le semis peut être réalisé avec différentes machines : semoir pour petites graines ou encore distributeur d'engrais qui permet de semer à la volée et qui est bien adapté au mélange de graines hétérogènes. Dans tous les cas, le passage d'un rouleau pour le rappuyage des graines semées est obligatoire.

Toutefois, sur le site du « Les Vignaux », avant de pouvoir semer le mélange de semences sauvages ainsi collecté, il faudra mettre en place des travaux pour agir sur le tassement du sol comme expliqué précédemment. Plusieurs protocoles de restauration sont proposés ci-après, tous apportant une solution à ce problème. Le rapport pédologique final permettra d'orienter les choix des itinéraires techniques et peut-être de les compléter. Par ailleurs, il pourrait être pertinent d'expérimenter plusieurs modalités de restauration sur cette même parcelle afin

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

de pouvoir comparer l'efficacité de la mesure dans un objectif d'améliorer les connaissances sur ces solutions fondées sur la Nature

- **Décompactage mécanique + Semis direct du mélange sauvage (année n)**
  - **Protocole :**
    1. Réaliser un décompactage mécanique du sol grâce à un outil de type sous-soleuse de prairie, décompacteur ou fissurateur. Le passage doit se faire sur un sol sec, au risque de compacter à nouveau le sol.
    2. Semer peu de temps voir immédiatement après le mélange de graines sauvages locales, récoltées comme décrit précédemment.
  - **Avantages :**
    - Une seule campagne de travaux, semis sauvage implanté dès la première année
    - Coût global limité
  - **Inconvénients :**
    - Sur ce type de sol, le décompactage mécanique présente un risque : sur un sol trop humide, cette intervention peut avoir l'effet inverse que ce qui était escompté. Ainsi, il peut être difficile de trouver le bon moment pour intervenir sur la parcelle.

- **Implantation d'un couvert végétal structurant (année n) puis semis du mélange sauvage (année n+2 à n+5)**
  - **Protocole :**
    1. Semer en année n un mélange de plusieurs variétés agronomiques structurantes (par exemple, sainfoin, méteil, moutarde ou autres brassicacées…), sélectionnées pour leur capacité à décompacter et aérer le sol via leur enracinement profond et dense.
    2. Laisser le couvert en place 2 à 5 ans.
    3. Détruire ce couvert, puis semer le mélange prairial sauvage.
  - **Avantages :**
    - Amélioration progressive et naturelle de la structure du sol.
    - Méthode déjà testée dans le projet Life Coteaux Gascons, avec de bons résultats.
    - Limite le développement des adventices et des espèces pionnières
  - **Inconvénients :**
    - Coût plus élevé car nécessitant deux campagnes de semis et un achat de semences commerciales
    - Restauration décalée de plusieurs années.
    - Si la compaction est très forte, les capacités racinaires des variétés agronomiques peuvent ne pas être suffisantes pour décompacter le sol.

- **Semis conjoint mêlant graines sauvages + variétés agronomiques structurantes (année n)**
  - **Protocole :**

Semer en année n un mélange combinant au moins une espèce agronomique structurante (par exemple, une graminée comme l'orge) et le mélange prairial sauvage. La ou les variétés agronomiques domineront les premières années, amélioreront le sol et laisseront progressivement la place aux espèces sauvages, qui s'installeront ensuite.

  - **Avantages :**
    - Coût global limité car une seule opération de semis.
    - Amélioration progressive et naturelle de la structure du sol.
    - Limite le développement des adventices et des espèces pionnières
  - **Inconvénients :**
    - Risque que l'expression des espèces sauvages soit en partie limitée par les espèces agronomiques
    - Si la compaction est très forte, les capacités racinaires des variétés agronomiques peuvent ne pas être suffisantes pour décompacter le sol.

Quel que soit l'itinéraire technique choisi, une fois le mélange prairial sauvage semé, une fauche exportatrice tardive (pour laisser les espèces semées grainées) devra être conduite chaque année. Le coût de cette fauche d'entretien, nécessaire pour la pérennité de la restauration écologique, est pris en compte dans le chiffrage de la mesure compensatoire.

Bilan des milieux, cortèges et espèces visés par les mesures compensatoires projetées

Habitats naturels visés	Surface (ha) ou Linéaire (ml)	Mesures
Boisements alluviaux	0,81 ha	Restauration des écoulements et libre évolution
Prairie Naturelle	5,1 ha	Conversion d'une grande culture en prairie naturelle (1,41 ha) Fauche avec bande refuge et pâturage du regain
Milieux semi-ouverts (landes)	11,26 ha	Réouverture mécanique et gestion par le pâturage
Boisement	3,6 ha	Libre évolution
Ripisylve	0,25 ha	Création et confortement de ripisylve
TOTAL	**21,02 ha**	
Cours d'eau et cordon de végétation rivulaire	155 ml	Recul du pâturage. Reprise ponctuelle des désordres hydromorpologiques (sur largeur et érosion par le piétinement)
Haie champêtre	681 ml	Plantation
Petits annexes hydrauliques (fossé pluvial et rigoles d'écoulements)	1051 ml	Réorientation des écoulements pluviaux

Le tableau ci-après fait état des surfaces, milieux, cortèges et espèces visés pour chacune des parcelles mobilisées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 88 : Bilan des milieux, cortèges et espèces visés par les mesures compensatoires et projetées sur le site "Les Vignaux", CEN Occitanie

Localisation		Parcelle		Surface (ha)		Compensation		
Site	Commune	Section	Num	Totale	Allouée aux MC	Milieux visés	Cortèges visés	Espèces cibles visées
Les Vignaux	Lanne	ZB	81	1,65	1,65	Prairie permanente Ripisylve	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères Mammifères semi-aquatiques	Grand capricorne, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Desman des Pyrénées.
		ZB	92	2,38	2,38	Prairie permanente Ripisylve	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères Mammifères semi-aquatiques	Grand capricorne, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Desman des Pyrénées.
		ZB	82	0,81	0,81	Boisement alluvial	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères Mammifères semi-aquatiques	Grand capricorne, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Campagnol amphibie,Crossope aquatique, Desman des Pyrénées.
		ZB	201	5,37	5,37	Prairie permanente Milieux ouverts et semi-ouverts Haie champêtre	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Grand capricorne, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Cisticole des joncs, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		ZB	207	2,81	2,81	Milieux semi-ouvert et Boisement	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Grand capricorne, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Cisticole des joncs, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		ZB	204	3,6	3,61	Milieux semi-ouvert	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Grand capricorne, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Cisticole des joncs, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Localisation		Parcelle		Surface (ha)		Compensation		
Site	Commune	Section	Num	Totale	Allouée aux MC	Milieux visés	Cortèges visés	Espèces cibles visées
		ZB	205	3,3	2,3	Milieux semi-ouvert	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Grand capricorne, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Cisticole des joncs, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		ZB	202	1,32	1,32	Boisé	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Grand capricorne, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Milan noir, Pinson des arbres, Pic épeiche, Sitelle torchepot, Troglodyte mignon, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune.
		ZB	77	0,3	0,3	Boisé	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Grand capricorne, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Milan noir, Pinson des arbres, Pic épeiche, Sitelle torchepot, Troglodyte mignon, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune.
		ZB	73	0,39	0,39	Boisé	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Grand capricorne, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Milan noir, Pinson des arbres, Pic épeiche, Sitelle torchepot, Troglodyte mignon, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Mesures de suivi projetées

Les mesures de suivi proposées permettront à la fois d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre par rapport aux cortèges cibles mais également de se doter d'outils d'évaluation du plan compensatoire sur le plan écosystémique et agroécologique.

- MS1.1 Suivi passereaux
- MS1.2 Pie grièche écorcheur
- MS1.3 Suivi reptiles
- MS1.4 Suivi amphibiens
- MS1.5 Suivi insectes (Orthoptères et Rhopalocères)
- MS1.6 Suivi insectes (odonates)
- MS1.7 Suivis chiroptères
- MS1.8 Faune semi-aquatique
- MS1.9 Suivi habitats naturels
- MS2.10 Suivi IBP
- MS1.11 Suivi nématodes
- MS1.12 Suivi faune du sol
- MS1.13 Restauration de zones humides
- MS2.1 Suivi pastoral
- MS2.2 Suivi IAE
- MS2.3 Suivi Carhyce

Les protocoles appliqués seront standardisés. Les fréquences d'intervention seront déterminées au sein du plan de gestion compensatoire et du cahier technique des protocoles.

Estimation budgétaire

Le coût financier de la mise en œuvre des mesures présentées précédemment sera déterminé et arrêté à l'issue de la rédaction du plan de gestion compensatoire.

22.4.2 Site « Las Bordes » à Lanne

Le site « Las Bordes » est situé sur la commune de Lanne, à 300 mètres du projet HTL. Il est composé d'une partie de parcelle cadastrale résultat de la DUP (voir tableau et carte ci-dessous).

Tableau 89 : Caractéristiques foncières du site "Las Bordes", CEN Occitanie

Commune	Section	Numéro	Origine propriétaire	Type de maîtrise	Surface cadastrale (m²)
Lanne	ZD	10	Privé	Bail emphytéotique de 99 ans au CEN Occitanie après expropriation par le CHTL	5 507
Lanne	ZD	7	Privé		339
Total					**5 846**

Concernant l'insertion du site au sein de la trame verte et bleu, elle est identique à celui de l'ensemble « Les Vignaux » présentés dans le paragraphe précédent.

État des lieux

Ce site correspond au foncier pour permettre la création d'un nouveau lit pour le cours d'eau la Geüne. En effet, actuellement, le lit du cours d'eau est situé en pied de talus routier. Dans le cadre du projet, un élargissement de la RD est prévu avec la nécessité de dévoyer le cours d'eau actuel. Il est donc proposé de créer un nouveau lit méandriforme plus fonctionnel au sein de la parcelle plutôt que de reproduire un schéma de cours d'eau rectifié en bord de route.

Actuellement, la parcelle est une prairie de fauche exploitée par un agriculteur. La parcelle présente des potentialités fortes à très fortes selon l'inventaire des zones humides potentielles (ZHP) réalisé par le SMAA.

La parcelle comprend le lit actuel de la Geüne au sud et à l'est avec une ripisylve dégradée et réduite à son minimum, notamment par la pose de clôture directement sur le haut de berge. Au droit des parcelles, le cours d'eau présente un profil en long quasi rectiligne (coefficient de sinuosité =1,03). Les faciès d'écoulement sont relativement homogènes, dominés par des plats courants ou lentiques. La granulométrie sur le tronçon est relativement diversifiée, allant des limons (argiles non visibles) aux blocs. À noter que les blocs sont relativement peu présents, ce sont les pierres grossières qui sont les plus représentatives de la plus grande classe. Le substrat est quelque peu colmaté (25% -50%). Enfin, le profil des berges est relativement homogène, principalement terreux.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 187 : Exemple de granulométrie sur un faciès de plat lentique, CEN Occitanie



Figure 188 Exemple de profil de berge terreuse avec quelques grosses pierres liaisonnées avec les argiles, CEN Occitanie



Figure 189 : Exemple de profil en travers avec plat lentique et ripisylve absente. Tronçon Amont en bord de route, CEN Occitanie



Figure 190 : Exemple de profil en travers avec plat courant et ripisylve absente en rive gauche sur le terrain de la compensation. Tronçon Aval, CEN Occitanie

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

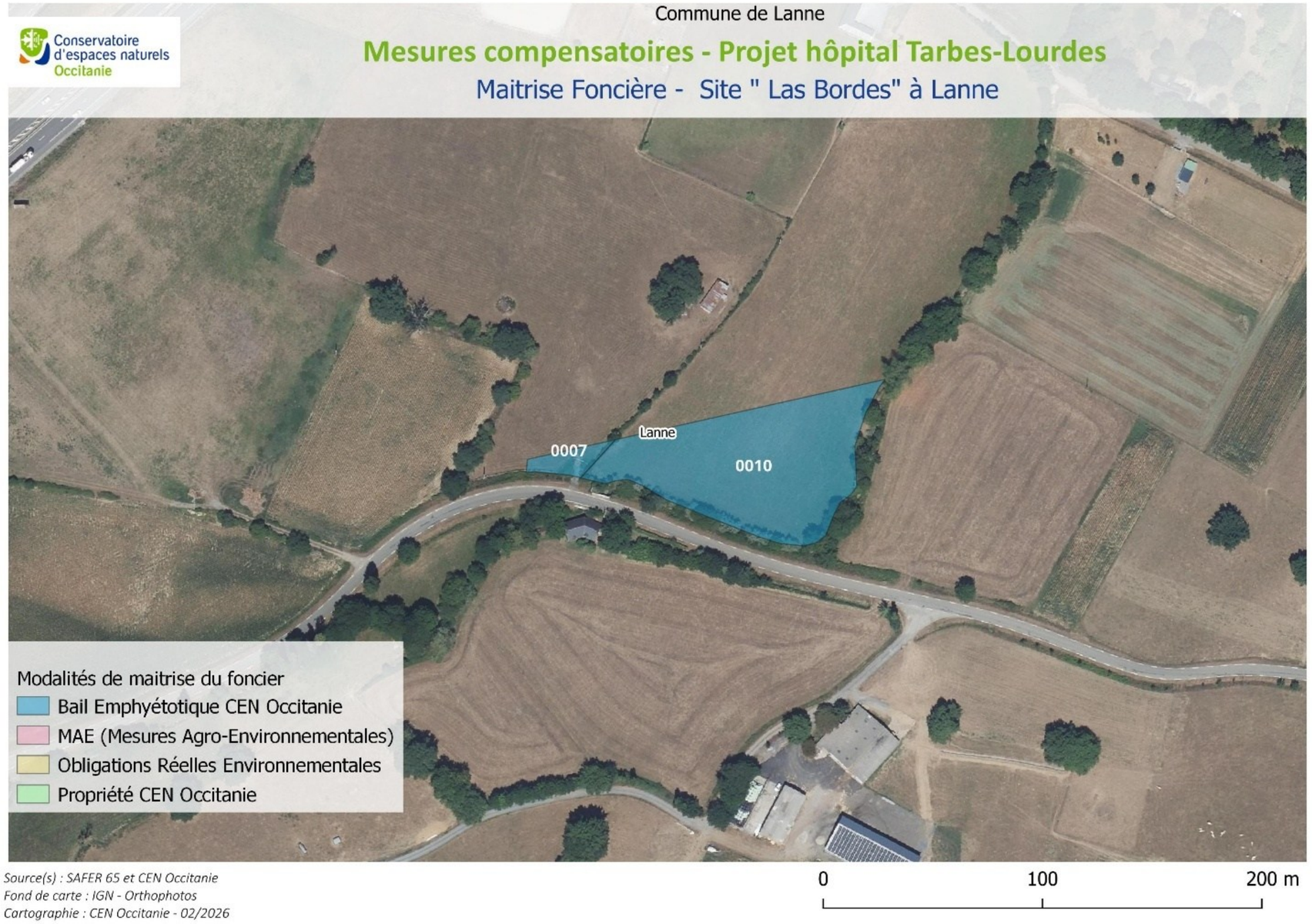


Figure 191 : Localisation de la parcelle, site "Las Bordes", CEN Occitanie

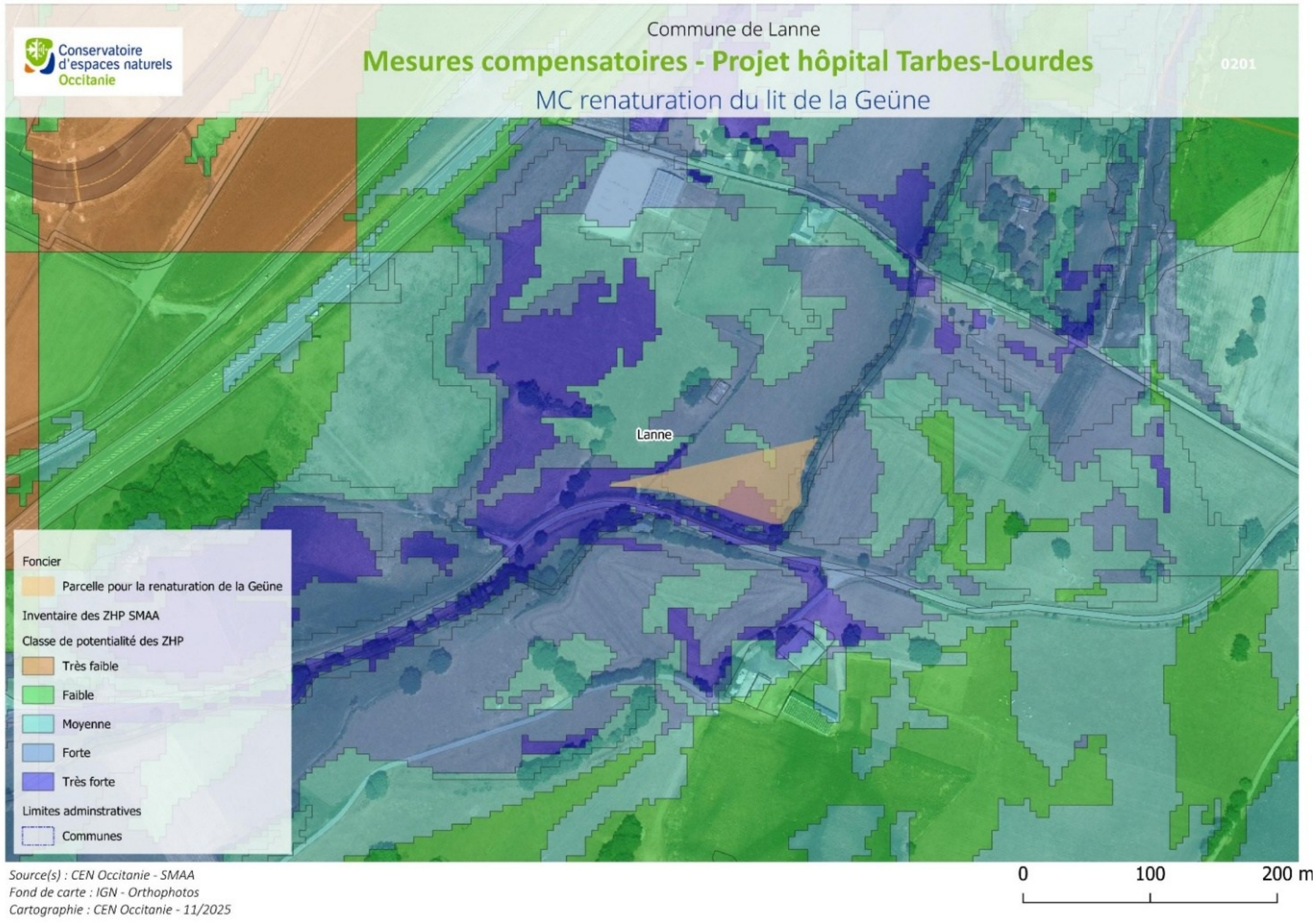


Figure 192 : Localisation de la parcelle et inventaire ZHP, CEN Occitanie

Mesures compensatoires et d'accompagnement projetées

Les mesures de restauration et de gestion envisagées visent à créer et/ou restaurer des habitats en faveur des espèces affiliées aux milieux aquatiques, milieux ouverts, ripisylve et boisement alluvial. L'objectif est d'améliorer la fonctionnalité de la Geüne avec la création d'un lit méandriforme correspondant à sa morphologie naturelle.

La conception du nouveau lit, ses profils en long et en travers, son gabarit, se sont appuyés sur le retour d'expérience du SMAA (Syndicat Mixte Adour-Amont). En 2024, il a réalisé la création d'un nouveau lit de la Geüne pour déplacer le lit ancien rectiligne qui longeait un bâtiment industriel. Ce chantier a été réalisé à 1,4 km en amont du tronçon qui nous concerne. Une année après la réalisation, nous avons pu constater sur le terrain lors d'une visite en octobre 2025, un auto-ajustement du cours d'eau et une diversification des habitats aquatiques (plats courants, atterrissements). Par ailleurs, cette opération a été réalisée sans apport de matériaux externes. Les sols, identiques à ceux du tronçon concerné, présentaient déjà un matelas alluvial de galets roulés avec une diversité de classes granulométriques. De même, la fréquence des méandres et leurs amplitudes ont été recopiées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

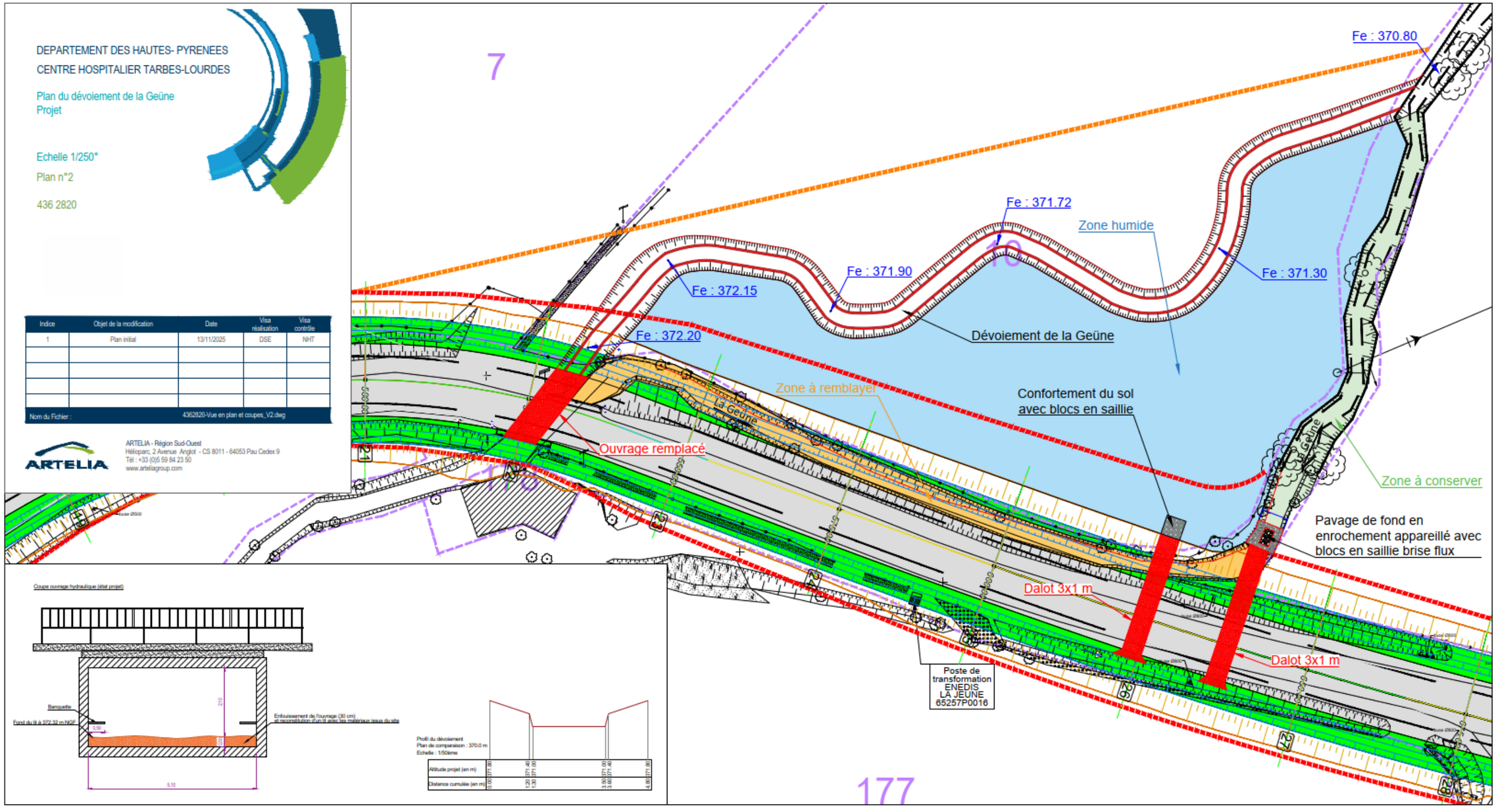


Figure 193 : Plan AVP du projet, ARTELIA



Figure 194 : Vue de drone du projet de reméandrage de la Geüne porté par le SMAA en 2024, SMAA



Figure 195 : Vue du nouveau lit un an après travaux, CEN Occitanie

Ces choix dimensionnants ont été confirmés par une modélisation hydraulique à la crue morphogène (Q2).

Le futur profil en travers du cours d'eau reméandré aura les caractéristiques suivantes :

- La largeur du fond du lit est de 2,2m. Il s'agira du lit « actif » avec des vitesses d'écoulement suffisantes pour avoir une diversité de faciès ;
- La première berge quasi sub-verticale est à 40 cm du fond du lit. Il est prévu aucun dispositif pour la fixer (fascines, pieux…). Sa verticalité et l'absence de génie végétal sont des choix volontaires. L'objectif est de laisser la capacité au cours d'eau de s'autoajuster et ainsi au micro-habitats d'apparaître. C'est un choix identique qui avait été pris sur le REX du SMAA avec de bons résultats observés ;
- Les berges ont ensuite une pente douce (3H/1V) , permettant un étagement de la végétation en fonction du gradient hydrique ;
- La capacité hydraulique du profil en travers en haut de berge est de 3.2 m³/s (il s'agit donc de la même capacité hydraulique que le ruisseau actuellement) ;
- La largeur du cours d'eau en haut de berge est de 4.8m. Le fil d'eau est calé par rapport au TN du raccordement, soit le fond de dalot du pont cadre à l'amont.

Une fois le nouveau lit créé et mis en eau, il est prévu de créer une ripisylve multistrates sur les berges en combinant plantation et colonisation naturelle. Sur le reste de la parcelle, le sol sera décompacté du fait du passage des engins de chantier puis un mélange grainier de prairie naturelle sera semé. Ce mélange sera obtenu par brossage de prairie naturelle source comme décrit précédemment dans la mesure « Conversion d'une grande culture en prairie naturelle » sur le site les Vignaux.

Par la suite, la parcelle sera laissée en libre évolution afin qu'un boisement alluvial puisse spontanément se développer.

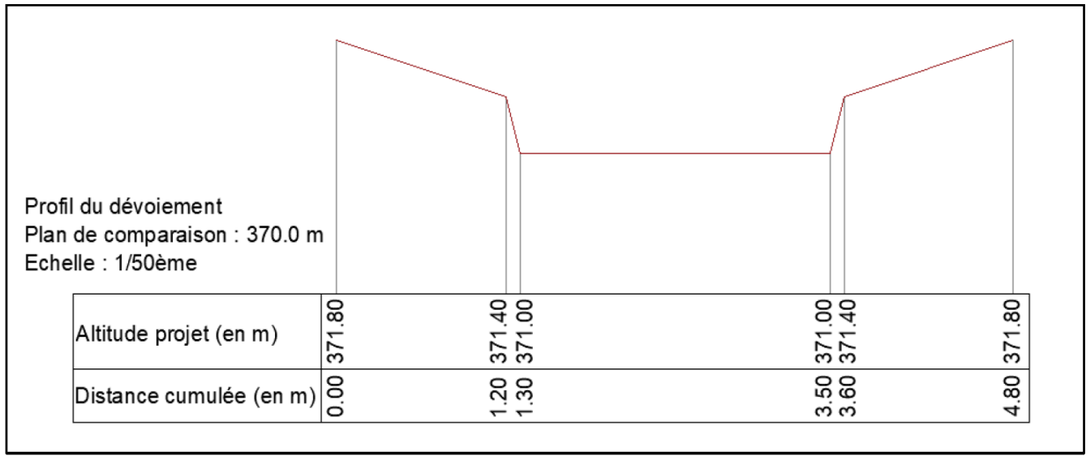


Figure 196 : Profil en travers de la Geüne reméandrée

Les figures suivantes, issues de la modélisation hydraulique, montrent la situation actuelle versus la situation projetée pour la crue de faible occurrence Q2. On peut voir qu'après mise en œuvre de la mesure, la parcelle compensatoire sera sur-inondée améliorant ainsi sa fonctionnalité écologique.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 197 : Modélisation hydraulique état actuel, ARTELIA

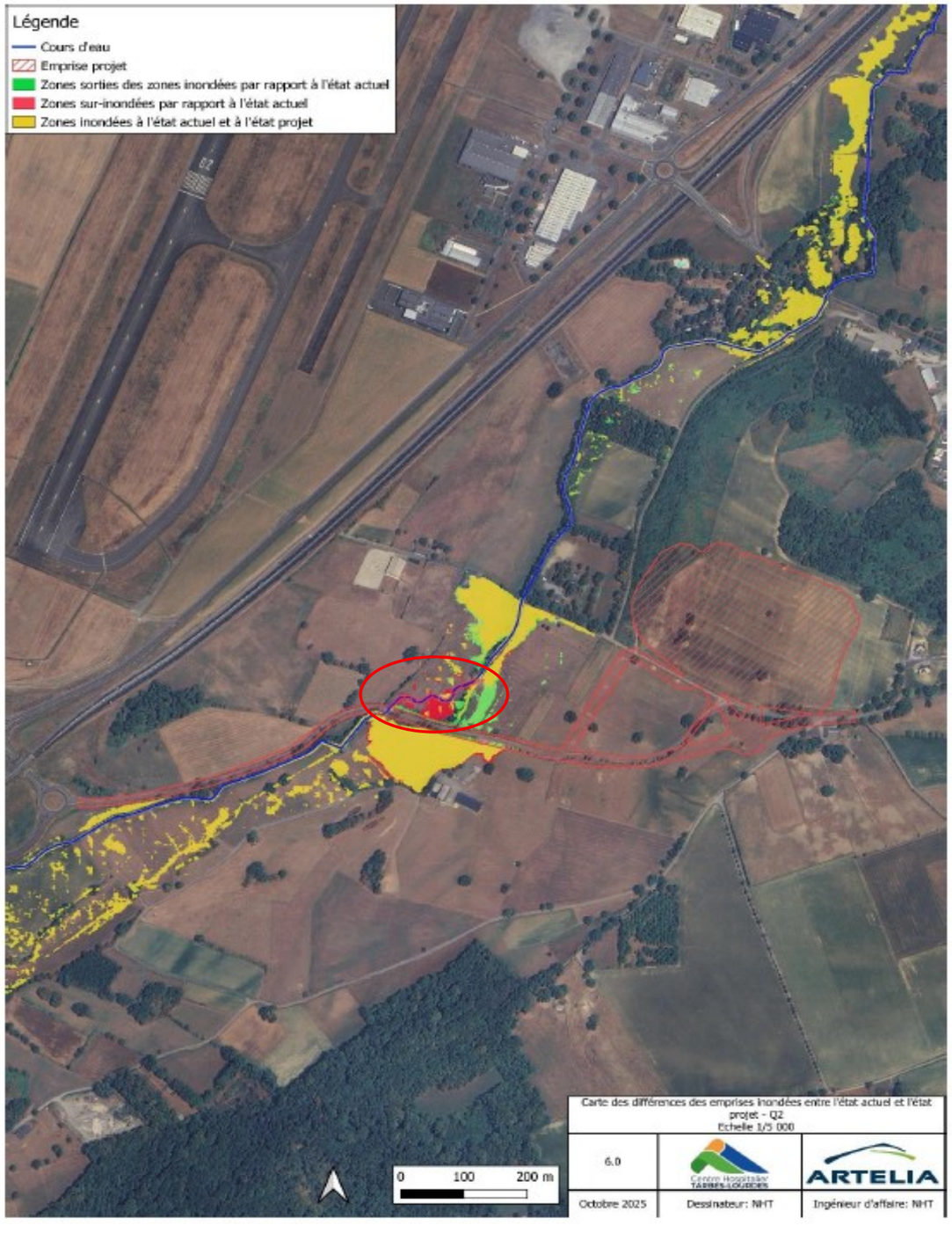
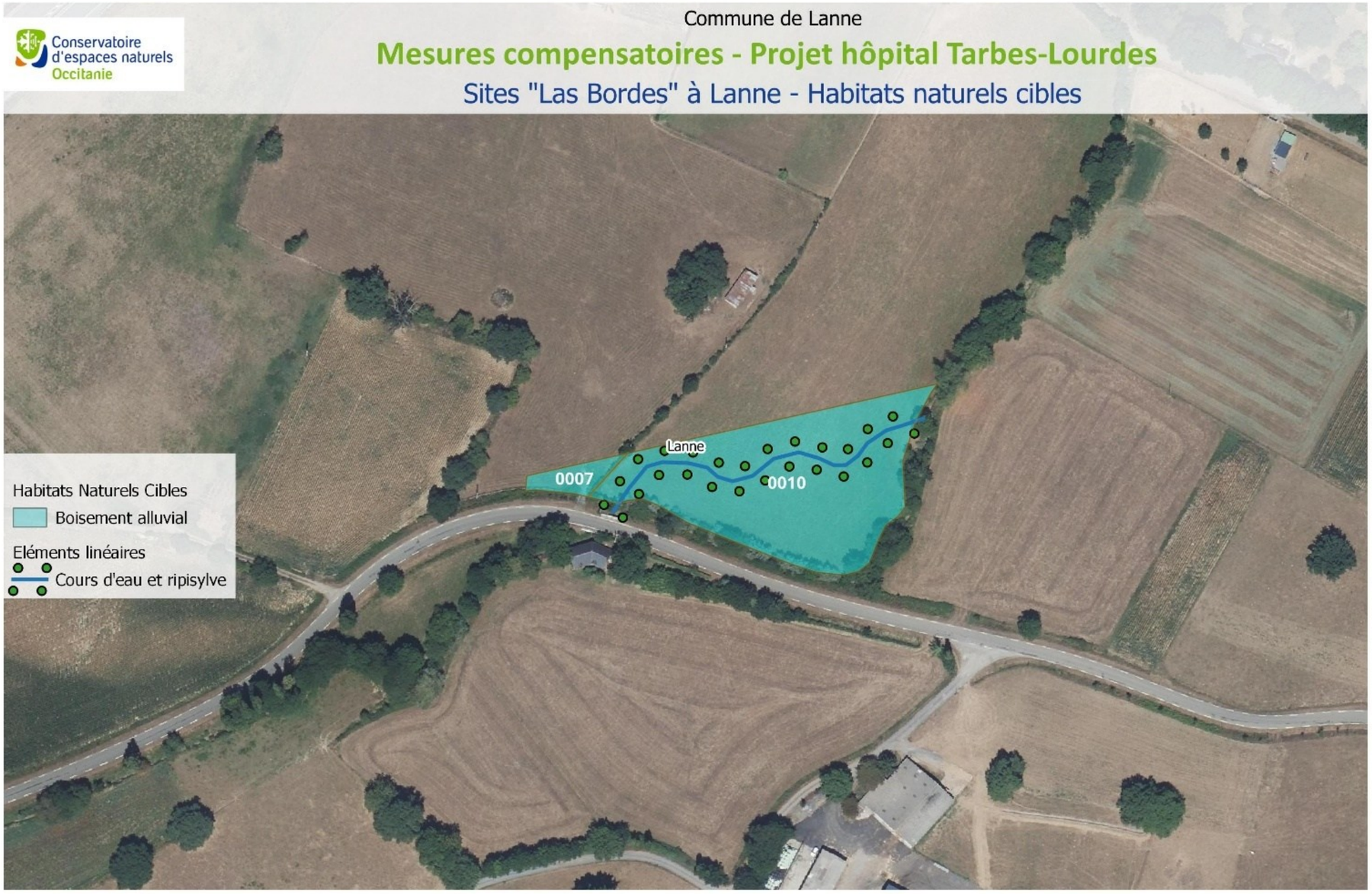


Figure 198 : Modélisation hydraulique état projet, ARTELIA

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Source(s) : CEN Occitanie
Fond de carte : IGN - Orthophotos
Cartographie : CEN Occitanie - 11/2025

Figure 199 : Mesures compensatoires projetées « Las Bordes », CEN Occitanie

Cette mesure compensatoire est étroitement liée à la mesure de réduction RT 15 « Modalités des travaux au droit de la Geüne – Remplacement du pont cadre ».

Pour les besoins de desserte du futur hôpital, le pont cadre actuel doit être remplacé par un ouvrage plus large.

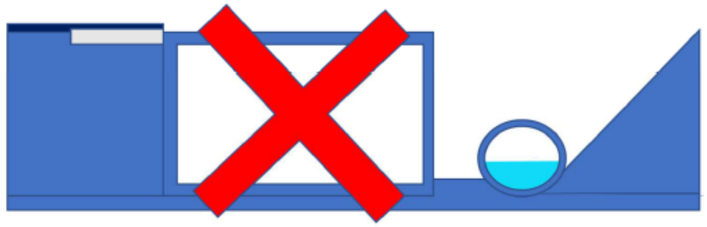
Ces travaux seront menés concomitamment avec la création du nouveau lit de la Geüne.

Le remplacement de l'ouvrage sera fait en chantier « isolé », c'est-à-dire en assec, selon les modalités suivantes :

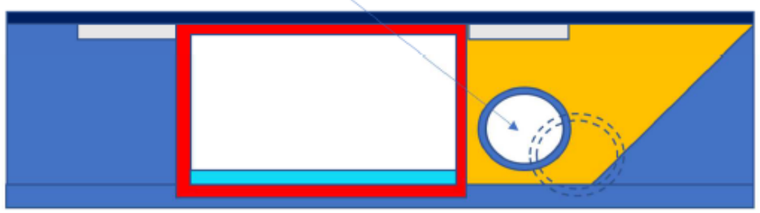
Les travaux de remplacement du pont cadre auront lieu en assec selon les modalités suivantes :

- Terrassements de la chaussée en amont du pont.
- Pose d'une buse D 1200 mm pour entonnement de la Geüne pour le maintien des continuités hydrauliques et écologiques.
- Mise en place de batardeaux en amont et à l'aval pour mise en assec de la zone de travaux. L'utilisation de big bag et de sacs de sable pour la réalisation du batardeau permet un meilleur colmatage pour la mise en assec.
- Mise en place d'une campagne de suivi de la qualité des eaux en amont et aval des travaux (50m amont et 50m aval) avec mesures de la température, oxygène dissous et MES. Mesures seront à réaliser durant les phases les plus génératrices de MES à savoir la mise en œuvre et le retrait du batardeau.
- Pose hors d'eau du nouveau pont cadre.
- Remise en place de l'écoulement de la rivière sous le pont.
- Remblaiement de la chaussée avec rehaussement de la buse qui servira de passage à faune.
- Réalisation des travaux connexes au pont (étanchéité, dalle de transition, garde-corps, enrobés).

Dévoiement du lit dans une buse et démolition du pont à sec



Repositionnement à sec du nouveau Pont cadre et remblaiement RD et enrobés + repositionnement de la buse en passage à faune



Le nouvel ouvrage présentera les caractéristiques suivantes :

- une section hydraulique équivalente ;
- un tablier bas enfoncé sous le niveau du lit (30 cm en dessous dans le cas présent) avec une face béton rugueuse. L'objectif est qu'un matelas alluvial se dépose et se forme à l'intérieur de l'ouvrage ;
- deux banquettes d'une largeur de 50 cm en encorbellement seront positionnées de part et d'autre de l'ouvrage à l'intérieur de celui-ci. Elles seront positionnées à 60 cm par rapport au fond de l'ouvrage (+30/40 cm) par rapport à au fil d'eau.

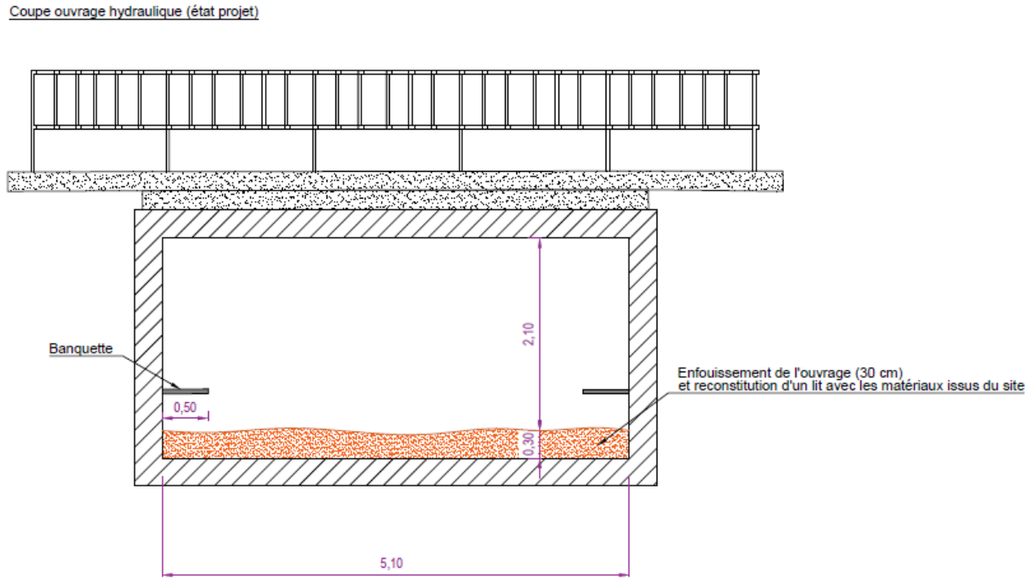


Figure 200 : Coupe en travers du futur pont cadre

Phasage des travaux et mesures de sauvegarde pendant les travaux

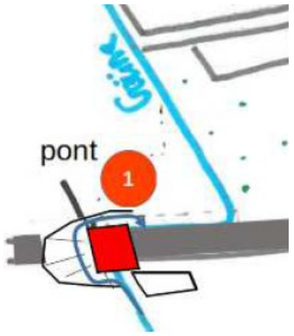
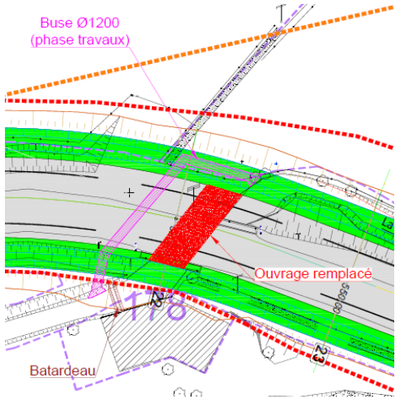
La durée totale des travaux (remplacement du pont et création du nouveau lit) est évaluée à 4 semaines.

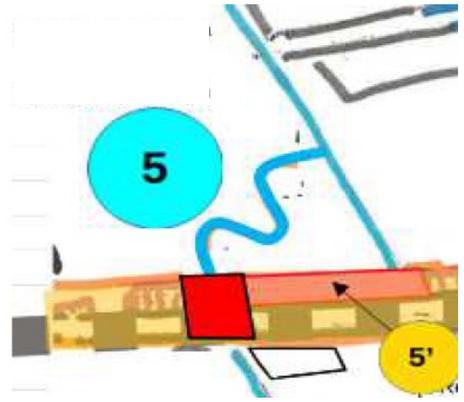
Tous les travaux auront lieu en dehors de la période de sensibilité écologique, notamment vis-à-vis du Desman des Pyrénées, soit en septembre 2027.

Ils suivront une chronologie stricte pour garantir le maintien permanent de la continuité hydraulique et minimiser les impacts sur le tronçon actuel de la Geüne. Des pêches de sauvegarde sont associées aux différentes phases.

La chronologie est détaillée dans le tableau suivant.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Phase	Détail	Illustration
Phase 1 : Mise en assec du pont	Mise en place d'une buse en rive gauche puis entonnement de la Geüne après mise en place d'un batardeau en amont du pont.	 
Phase 2 : Remplacement du pont cadre	Travaux assec. La continuité hydraulique et écologique est maintenue pendant le remplacement du pont.	/
Phase 3 : Terrassement du nouveau lit	Le terrassement du nouveau lit est effectué en parallèle du remplacement du pont cadre. Le lit est créé assec sans être raccordé en amont. Les déblais sont évacués à l'avancement.	

Phase	Détail	Illustration
Phase 4 : Mise en eau progressive du nouveau lit et assec progressif du lit existant	Le nouveau lit est raccordé juste à l'aval du pont tout en maintenant le lit actuel en eau. Une pêche électrique est effectuée dans le lit actuel depuis l'aval (point de raccordement avec le nouveau lit) jusqu'au pont. Toutes les espèces sont capturées, inventoriées et relâchées à l'aval. Le lit actuel est ensuite mis en assec progressivement jusqu'à son assec total. Des équipes à pied effectuent des pêches de sauvegarde pour les individus restants qui sont relâchés à l'aval.	
Phase 5 : Remblai du lit actuel et opération de génie végétal sur les berges du nouveau lit.	Après quelques jours de ressuyage (pour laisser le temps à la faune terrestre de quitter la zone), le lit sous l'emprise de la chaussée est remblayé après que les arbres aient été coupés. En parallèle, les plantations et semis sont réalisés sur la parcelle compensatoire.	

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

En comparaison avec la situation actuelle, la nouvelle configuration de la Geüne permettra :

- D'améliorer la fonctionnalité écologique du tronçon à la fois pour les espèces aquatiques mais aussi pour les espèces associées aux boisements rivulaires ;
- D'améliorer la fonctionnalité hydraulique du cours d'eau et notamment les débords latéraux en crue ;
- D'améliorer la transparence sédimentaire et écologique du pont cadre ;
- D'améliorer la fonction auto-épuratrice du cours d'eau notamment vis-à-vis des apports azotés de l'amont vers l'aval ;
- De diminuer la mortalité avérée des espèces par collision avec le trafic routier du fait de la mise à l'écart du cours d'eau par rapport à la route départementale.

Pour résumer, les principales mesures compensatoires et d'accompagnement proposées sont les suivantes (le détail des mesures est indiqué dans la partie « Stratégie compensatoire et catalogue des mesures ») :

- MC 1.7 Création de ripisylve
- MC 1.8 Densification et restauration de la ripisylve
- MC 1.9 Restauration de boisement
- MC 1.11 Création/Restauration de zone humide
- MC 1.13 Création d'un nouveau lit de cours d'eau méandriforme.
- MC 2.2 Suppression et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

<u>Bilan des milieux, cortèges et espèces visés par les mesures compensatoires projetées</u>

Au total :

Habitats naturels visés	Surface (ha) ou Linéaire (ml)	Mesures
Ripisylve	0,58 ha	Création de ripisylve et libre évolution
TOTAL	**0,58 ha**	
Cours d'eau et cordon de végétation rivulaire	144 ml	Création du nouveau lit méandriforme

Le tableau ci-après fait état des surfaces, milieux, cortèges et espèces visés pour chacune des parcelles mobilisées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 90 : Bilan des milieux, cortèges et espèces visés par les mesures compensatoires projetées sur le site « Las Bordes », CEN Occitanie

Localisation		Parcelle		Surface		Compensation		
Site	Commune	Section	Num	Totale (ha)	Allouée aux MC (ha)	Milieux visés	Cortèges visés	Espèces visées
Las Bordes	Lanne	ZD	10	0,55	0,55	Cours d'eau avec ripisylve	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères Mammifères semi-aquatique	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Desman des Pyrénées.
Las Bordes	Lanne	ZD	7	0,03	0,03	Ripisylve	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères Mammifères semi-aquatique	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Desman des Pyrénées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Mesures de suivi projetées

Les mesures de suivi proposées permettront à la fois d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre par rapport aux cortèges cibles mais également de se doter d'outils d'évaluation du plan compensatoire sur le plan écosystémique et agroécologique :

- MS1.1 Suivi passereaux
- MS1.4 Suivi amphibiens
- MS1.6 Suivi insectes (odonates)
- MS1.7 Suivis chiroptères
- MS1.8 Faune semi-aquatique
- MS1.9 Suivi habitats naturels
- MS1.13 Restauration de zones humides
- MS2.3 Suivi Carhyce

Les protocoles appliqués seront standardisés. Les fréquences seront déterminées au sein du plan de gestion compensatoire et du cahier technique des protocoles.

Estimation budgétaire

Le coût financier de la mise en œuvre des mesures présentées précédemment sera déterminé et arrêté à l'issue de la rédaction du plan de gestion compensatoire.

22.4.3 Site « Allias » à Lanne

Le site « Allias » est situé sur la commune de Lanne, à environ 1 km à vol d'oiseau au sud-est du projet du CHTL. Il est composé de 11 parcelles et totalise une surface de 5,3 ha dont la totalité sera allouée à la compensation (voir tableau et carte ci-dessous). Ce site est ciblé pour la compensation milieux boisés et milieux ouverts de type prairie.

Tableau 91 : Caractéristiques foncières du site « Allias » à Lanne, CEN Occitanie

Commune	Section	Numéro	Origine propriétaire	Type de maîtrise	Surface cadastrale (m²)
Lanne	OD	0303	BVSM	Acquisition par le CEN	3535
	OD	0304	BVSM		2335
	OC	0029	BVSM		1790
	OC	0025	Privé		4930
	OC	0024	Privé		4610
	OD	0311	Privé		3070
	OC	0018	Privé		1140
	OC	0012	Privé	Contractualisation MAE	18190
	OC	0013	Privé		2590
	OC	0014	Privé		4720
	OC	0279	Privé		5820
				Total	52 730

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

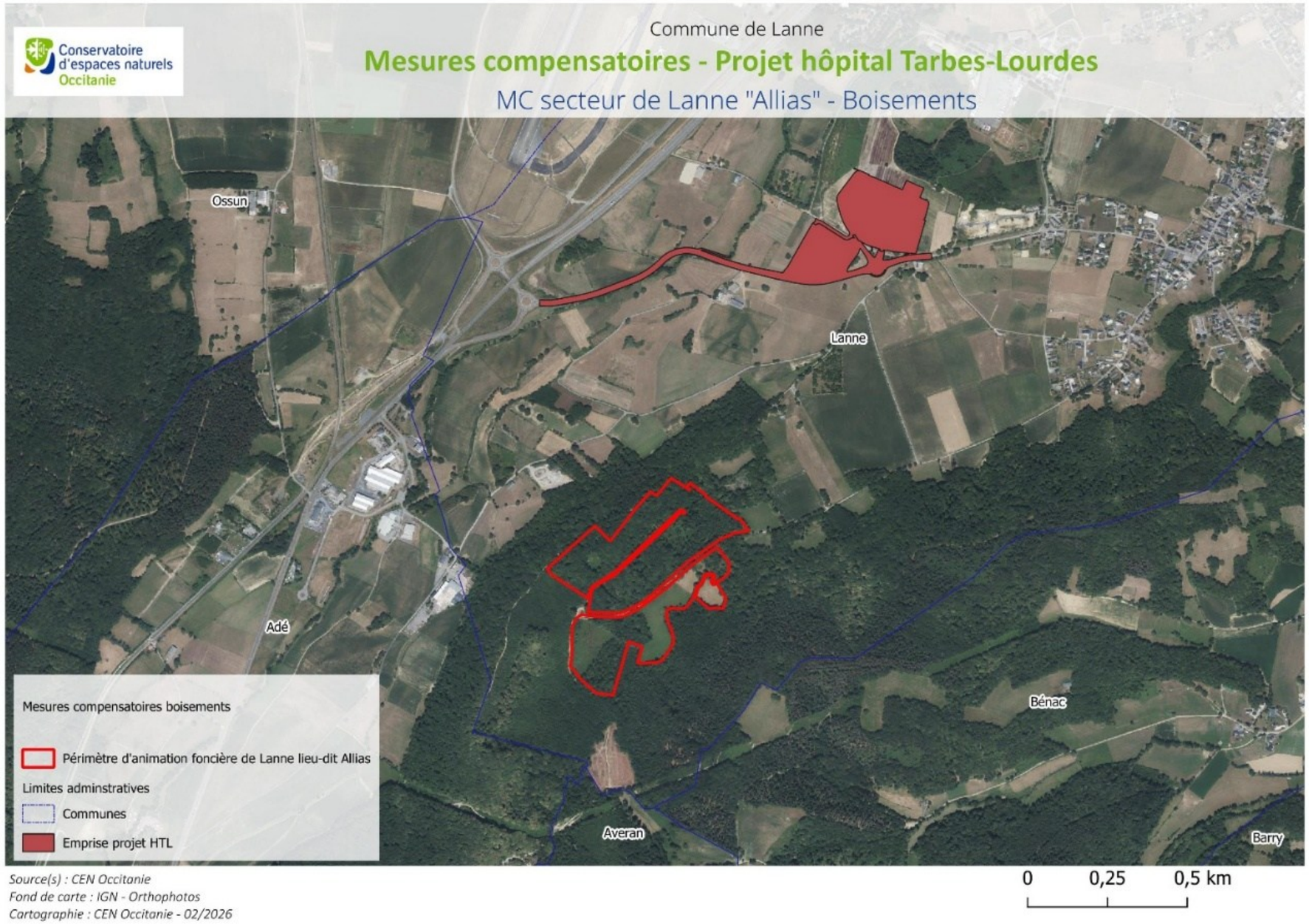


Figure 201 : Localisation du foncier compensatoire du site « Allias », CEN Occitanie

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

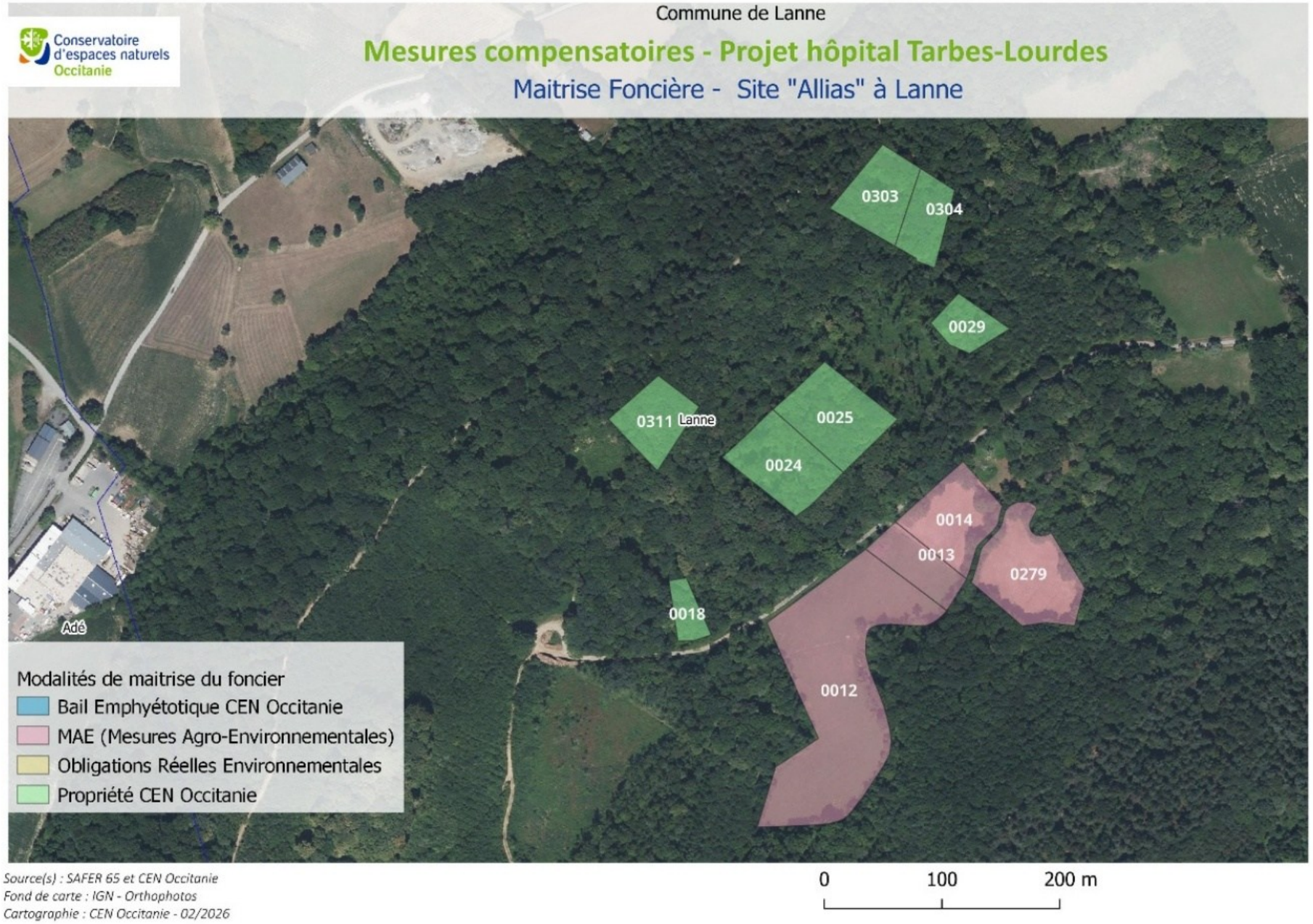


Figure 202 : Parcelles compensatoires site « Allias », CEN Occitanie

Les axes du SCoT de l'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées ont été présentés dans le paragraphe précédent concernant le site « Vignaux ». Seule la carte est présentée ci-après.



Figure 203 : Localisation du site compensatoire « Allias » à l'échelle du SCoT de TLP, CEN Occitanie (site en noir sur la carte)



Figure 204 : Légende du SCOT

<u>État des lieux</u>

Les parcelles sont localisées en bas de côteau boisé et intégrées au périmètre ZNIEFF de type II « Coteaux et vallons des Angles et du Bénaquès » n°730030503. Au pied du coteau et en bordure des parcelles coule le ruisseau de l'Aubich.

On constate également que l'inventaire des zones humides potentielles (ZHP) réalisé par le SMAA, montre que des potentialités moyennes, fortes et très fortes sont identifiées. Les parcelles concernent principalement des milieux boisés. Les parcelles sont composées principalement de chêne autochtone et de châtaigner. Certaines parcelles présentent des signes de coupe ponctuelle.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

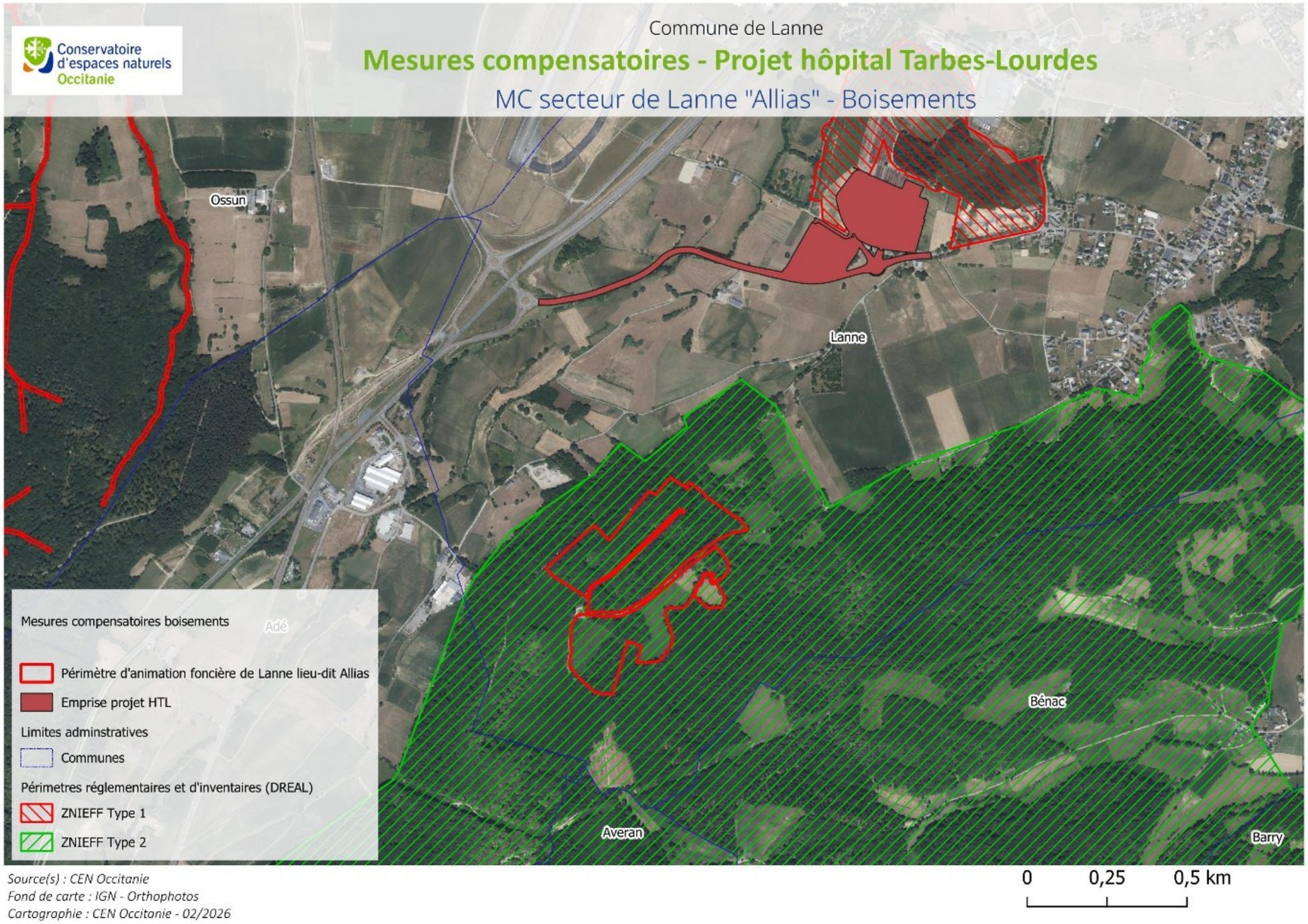


Figure 205 : Site « Allias » et zonage ZNIEFF, CEN Occitanie

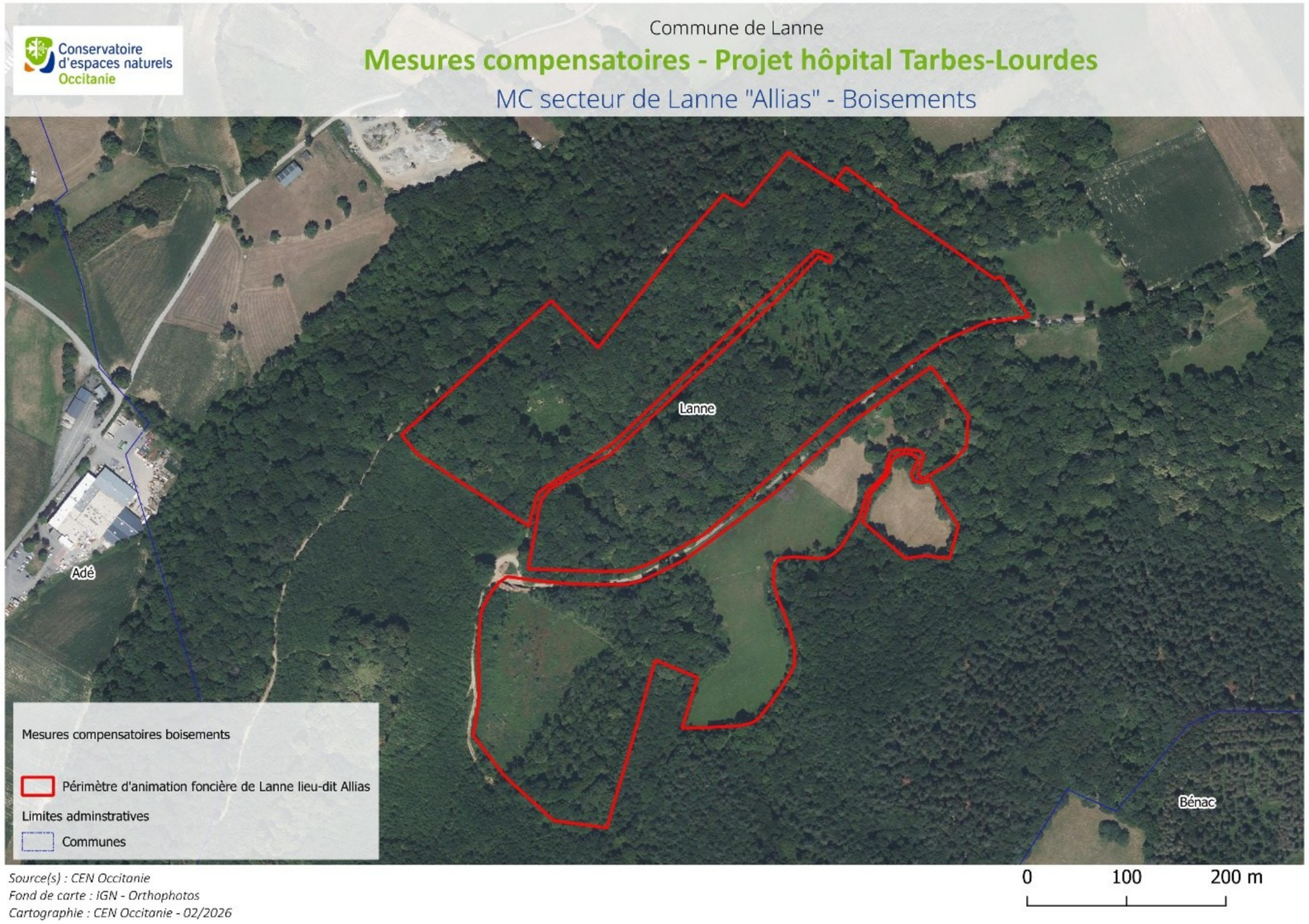


Figure 206 : Site « Allias » occupation du sol (photos ariennes 2022), CEN Occitanie

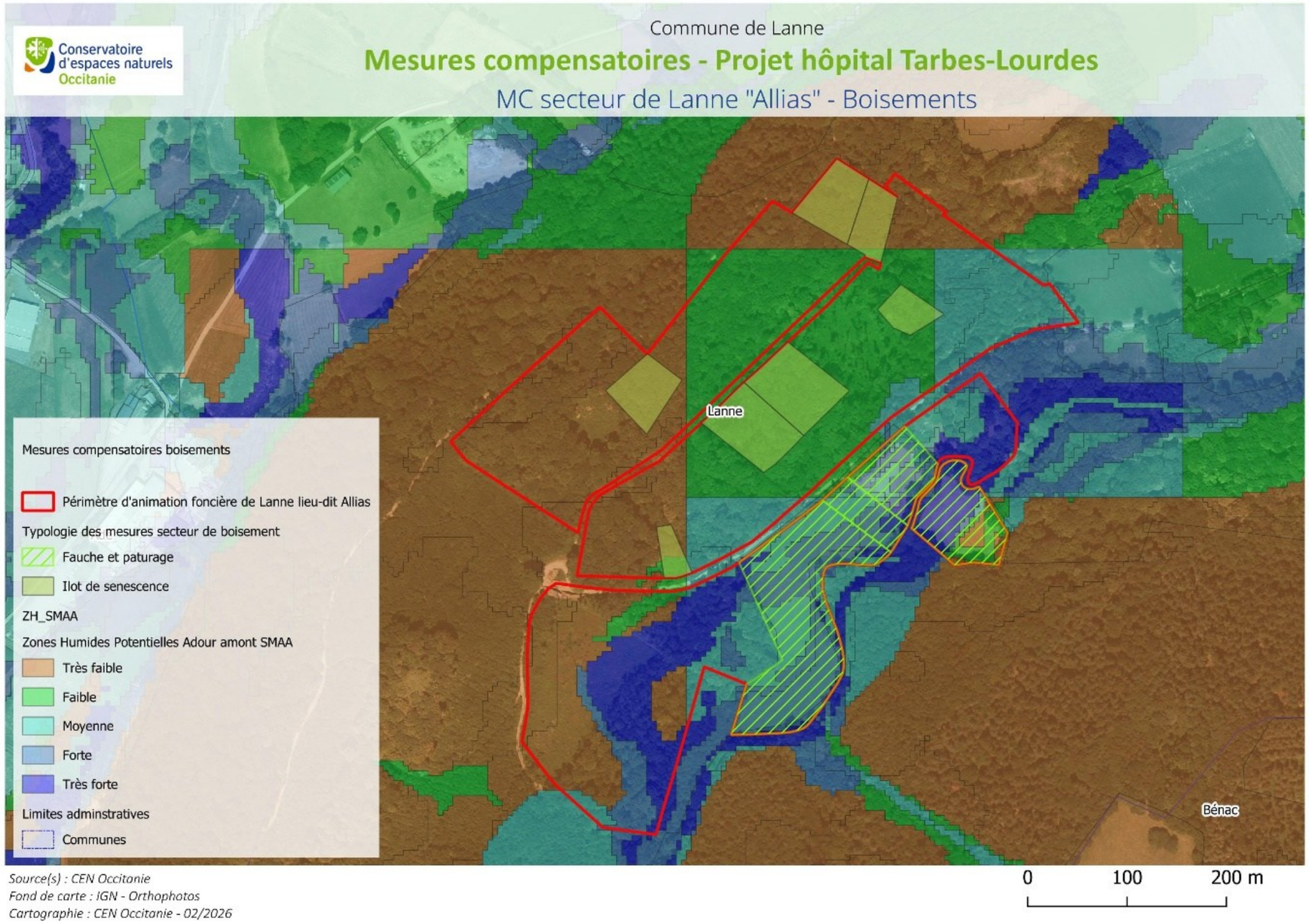


Figure 207 : Site « Allias » inventaire zones humides potentielles Adour amont, CEN Occitanie



Figure 208 : Illustrations de l'état actuel

<u>Mesures compensatoires projetées</u>

Les mesures de restauration et de gestion envisagées visent à restaurer des habitats en faveur des espèces affiliées aux milieux boisés et milieux de type prairiaux. L'objectif est d'obtenir un milieu ouvert de type prairie humide plus fonctionnel en mettant en œuvre des mesures de gestion comme la fauche tardive.

Concernant les milieux boisés, l'objectif est d'améliorer leur naturalité. L'atteinte de cet objectif passe par la mise en place d'ilots de sénescence en vieillissement naturel. Cette dynamique de libre évolution favorise l'apparition de bois mort sur pied et au sol et favorise la diversification de dendromicrohabitats pour les individus sur pied en garantissant leur vieillissement. Cette approche favorise le cortège d'espèces de faune, mousses, lichens et fonges liés à l'écosystème forestier et favorise une adaptation aux dérèglements climatiques avec un retour de processus d'autorégulation de l'écosystème et donc une meilleure résilience. Cette mesure cible particulièrement les oiseaux du cortège forestier, les chiroptères forestiers et coléoptères saproxylophages. Il est important de souligner qu'au moment de l'état initial de la parcelle, dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion, des actions correctives pourront être mises en œuvre si des espèces exotiques envahissantes ou des espèces non adaptées au secteur biogéographique sont identifiées. Ces espèces seront alors gérées avant de laisser la parcelle évoluer librement.

Pour résumer, les mesures compensatoires et d'accompagnement proposées sont les suivantes (le détail des mesures est indiqué dans la partie « Stratégie compensatoire et catalogue des mesures ») :

- MC 1.4 Restauration de milieux ouverts/agricoles
- MC 1.9 Restauration de boisement
- MC 2.2 Suppression et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)
- MC 3.1 Gestion des milieux ouverts/agricoles

Les cartes suivantes permettent d'illustrer le milieu visé et les mesures associées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

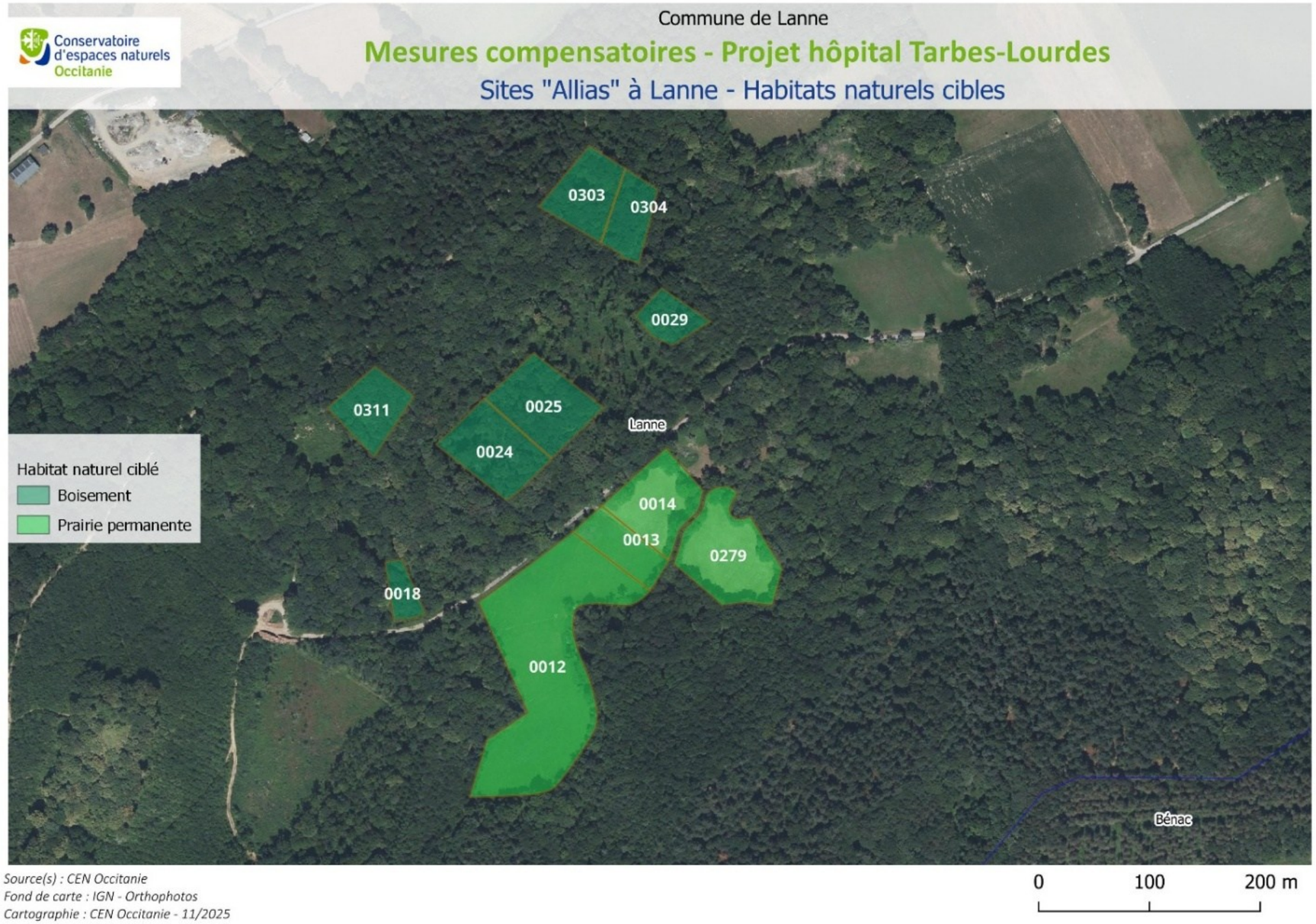


Figure 209 : Milieux visés du site "Allias", CEN Occitanie

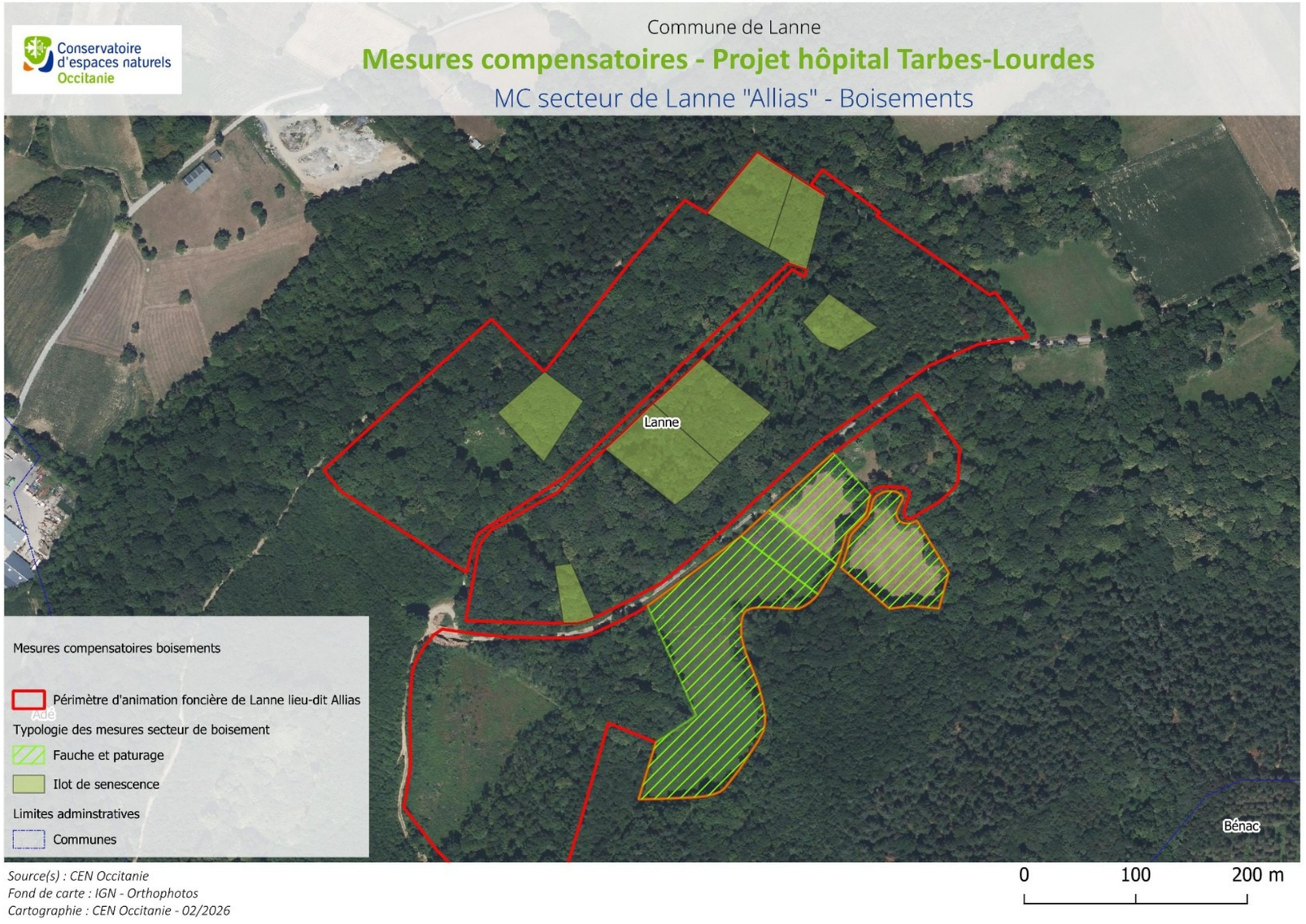


Figure 210 : Mesures du site "Allias", CEN Occitanie

Bilan des milieux, cortèges et espèces visés par les mesures compensatoires projetées

Habitats naturels visés	Surface (ha) ou Linéaire (ml)	Mesures
Prairie Naturelle	3,13 ha	Fauche avec bande refuge et pâturage du regain
Boisement	2,14 ha	Libre évolution
TOTAL	**5,27 ha**	

Le tableau ci-après fait état des surfaces, milieux, cortèges et espèces visés pour chacune des parcelles mobilisées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 92 : Bilan des milieux, cortèges et espèces visés par les mesures compensatoires projetées sur le site "Allias", CEN Occitanie

Localisation		Parcelle		Surface		Compensation		
Site	Commune	Section	Num	Totale (ha)	Allouée aux MC (ha)	Milieux visés	Cortèges visés	Espèces visées
Allias	Lanne	OD	0303	0,3535	0,3535	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères Mammifères semi-aquatiques	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OD	0304	0,2335	0,2335	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères Mammifères semi-aquatiques	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OC	0029	0,1790	0,1790	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OC	0025	0,4930	0,4930	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OC	0024	0,4610	0,4610	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OD	0311	0,3070	0,3070	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OC	0018	0,1140	0,1140	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à

Localisation		Parcelle		Surface		Compensation		
Site	Commune	Section	Num	Totale (ha)	Allouée aux MC (ha)	Milieux visés	Cortèges visés	Espèces visées
							Oiseaux Chiroptères	deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OC	0012	1,8190	1,8190	Prairie de fauche humide	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OC	0013	0,2590	0,2590	Prairie de fauche humide	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OC	0014	0,4720	0,4720	Prairie de fauche humide	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OC	0279	0,5820	0,5820	Prairie de fauche humide	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Mesures de suivi projetées

Les mesures de suivi proposées permettront à la fois d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre par rapport aux cortèges cibles mais également de se doter d'outils d'évaluation du plan compensatoire sur le plan écosystémique et agroécologique :

- MS1.1 Suivi passereaux
- MS1.3 Suivi reptiles
- MS1.5 Suivi insectes (Orthoptères et Rhopalocères)
- MS1.7 Suivis chiroptères
- MS1.9 Suivi habitats naturels
- MS2.10 Suivi IBP
- MS2.1 Suivi pastoral

Les protocoles appliqués seront standardisés. Les fréquences d'intervention seront déterminées au sein du plan de gestion compensatoire et du cahier technique des protocoles.

Estimation budgétaire

Le coût financier de la mise en œuvre des mesures présentées précédemment sera déterminé et arrêté à l'issue de la rédaction du plan de gestion compensatoire.

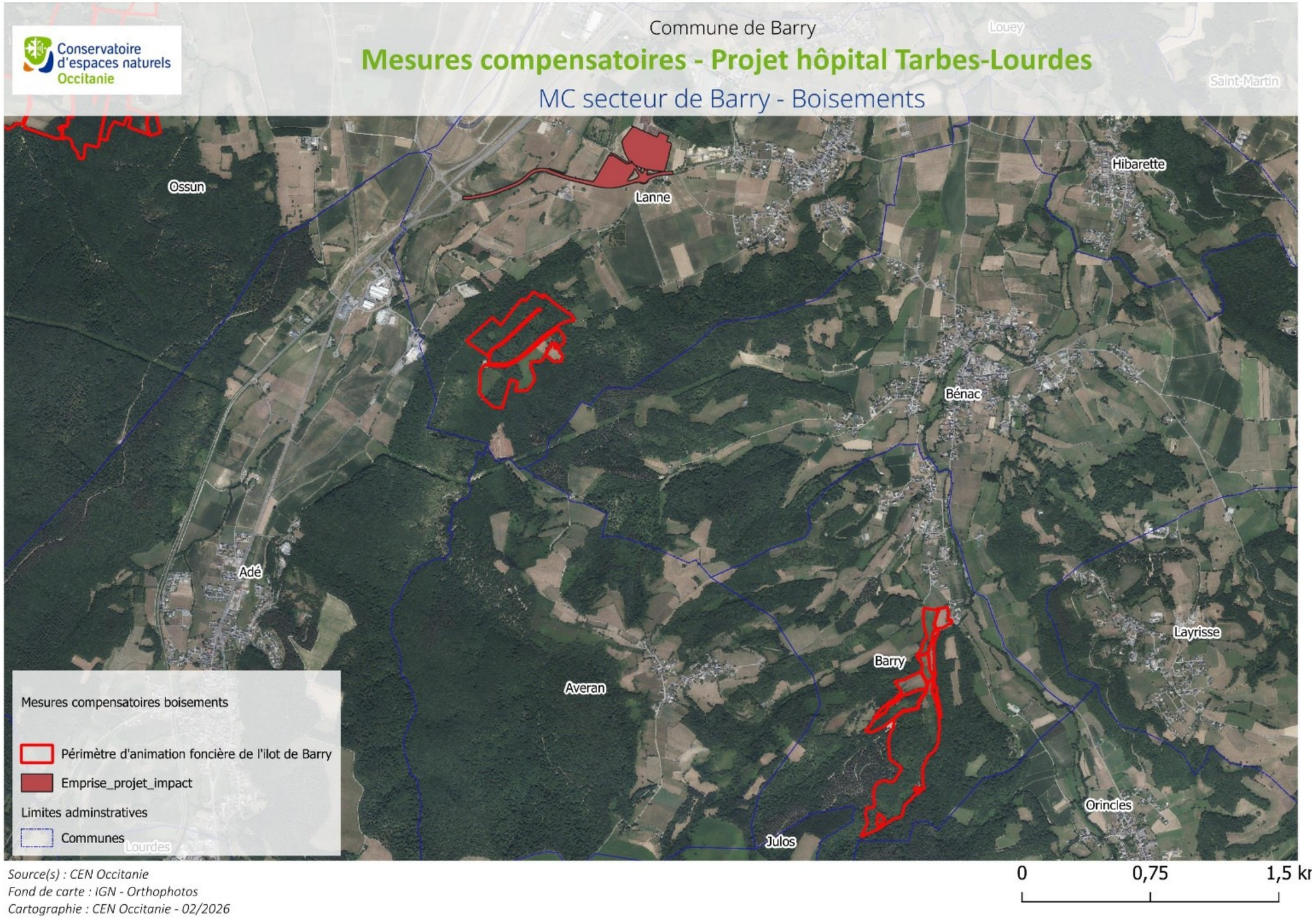
22.4.4 Site « Ilot de barry » à Barry

Le site « Ilot de Barry » est situé sur la commune de Barry, à environ 3,5 km à vol d'oiseau au sud-est du projet HTL. Il est composé de 23 parcelles et totalise une surface de 9,5 ha dont la totalité sera allouée à la compensation (voir tableau et carte ci-dessous). Ce site est ciblé pour la compensation milieux boisés et dans une moindre mesure milieux ouverts de type prairie et landes.

Tableau 93 : Caractéristiques foncières du site « Ilot de Barry », CEN Occitanie

Commune	Section	Numéro	Origine propriétaire	Type de maîtrise	Surface cadastrale (m²)	Surface allouée au MC (m²)
Barry	OC	103	BVSM	Acquisition par le CEN	2920	2920
	OB	85	BVSM		2495	2495
	OB	90	BVSM		5760	5760
	OB	94	BVSM		1420	1420
	OB	91	Particulier		2325	2325
	OB	83	BVSM		1435	1435
	OB	80	Bien vacant sans maître		3730	3730
	OB	79	Particulier		2320	2320
	OB	76	BVSM		930	930
	OB	63	BVSM		3378	3378
	OB	41	BVSM		11615	11615
	OB	40	BVSM		860	860
	OB	43	BVSM		12460	12460
	OB	44	BVSM		5265	5265
	OB	45	BVSM		3740	3740
	OB	46	BVSM		3480	3480
	OB	48	BVSM		9650	9650
	OB	38	BVSM		2755	2755
	OB	37	BVSM		8790	8790
	OB	36	BVSM		2580	2580
	OB	33	BVSM		2510	2510
	OB	32	BVSM		2270	2270
	OB	31	BVSM		2420	2420
				Total	95 108	95 108

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Source(s) : CEN Occitanie
Fond de carte : IGN - Orthophotos
Cartographie : CEN Occitanie - 02/2026

Figure 211 : Localisation du foncier du site « Ilot de Barry», CEN Occitanie

Les axes du SCoT de l'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées ont été présentés dans le paragraphe précédent concernant le site « Vignaux ». Seule la carte est présentée ci-après.



Figure 212 : Localisation du site compensatoire « Ilot de Barry » à l'échelle du SCoT de TLP, CEN Occitanie (site en noir sur la carte)



Figure 213 : Légende du SCoT de TLP

<u>État des lieux</u>

Les parcelles sont localisées au sein d'un côteau boisé et intégrées au périmètre ZNIEFF de type II « Coteaux et vallons des Angles et du Bénaquès » n°730030503. Au pied du coteau et en bordure des parcelles coule le cours d'eau l'Echez dont des petits ruisseaux temporaires sont des affluents et faisant partie de la ZNIEFF de type I « Réseau hydrographique des Angles et du Bénaquès » n°730030362.

Le coteau boisé est composé de multiples petites parcelles dont certaines présentent des signes de gestion forestière. D'autres parcelles ne montrent aucun signe d'intervention. Les essences principales sont le chêne et le châtaignier.

La couche SIG des zones humides potentielles Adour amont réalisée par le SMAA montre des potentialités fortes à très fortes sur les zones de fond de vallon.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

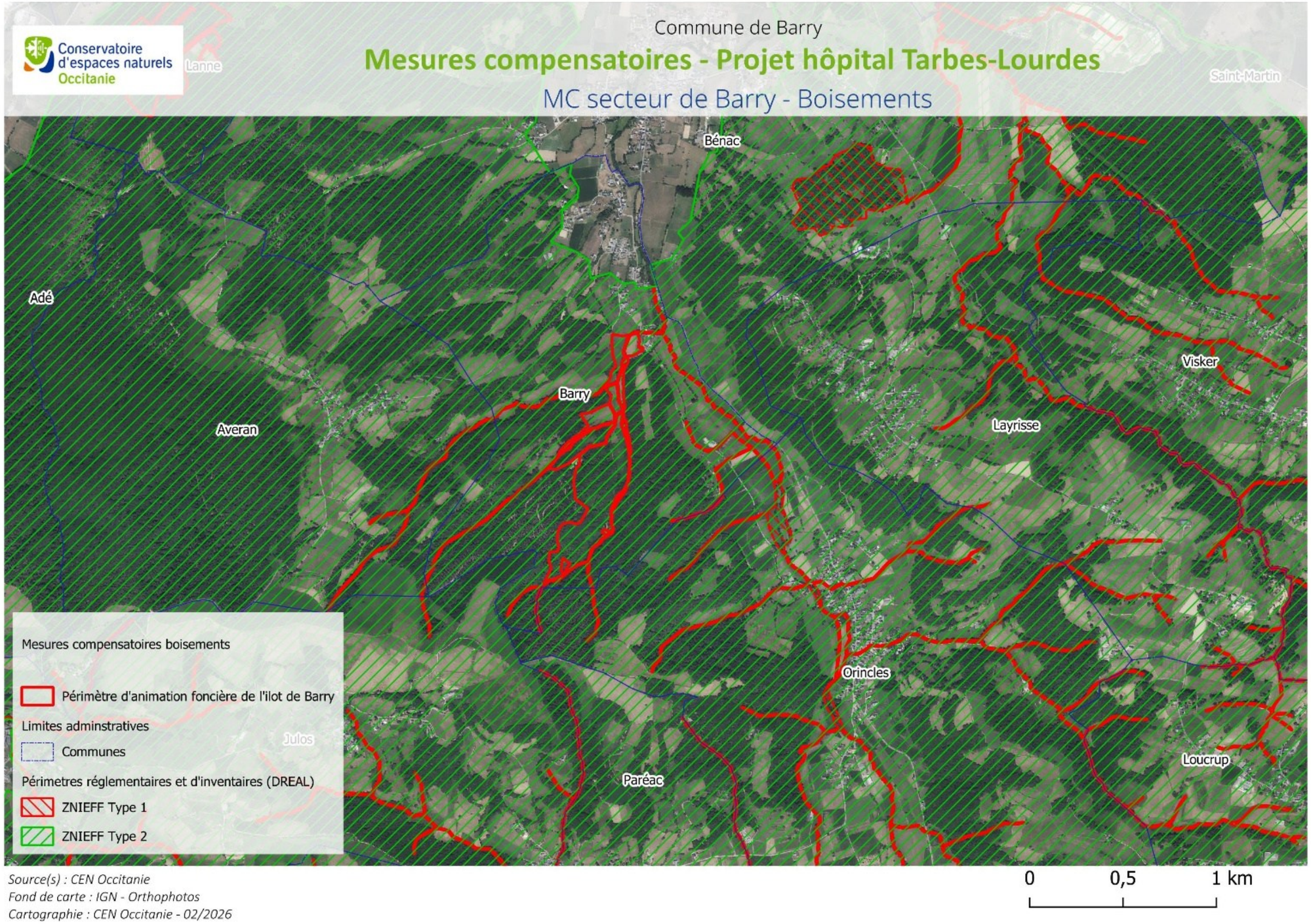


Figure 214 : Site « ilot de Barry » et zonage ZNIEFF, CEN Occitanie

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

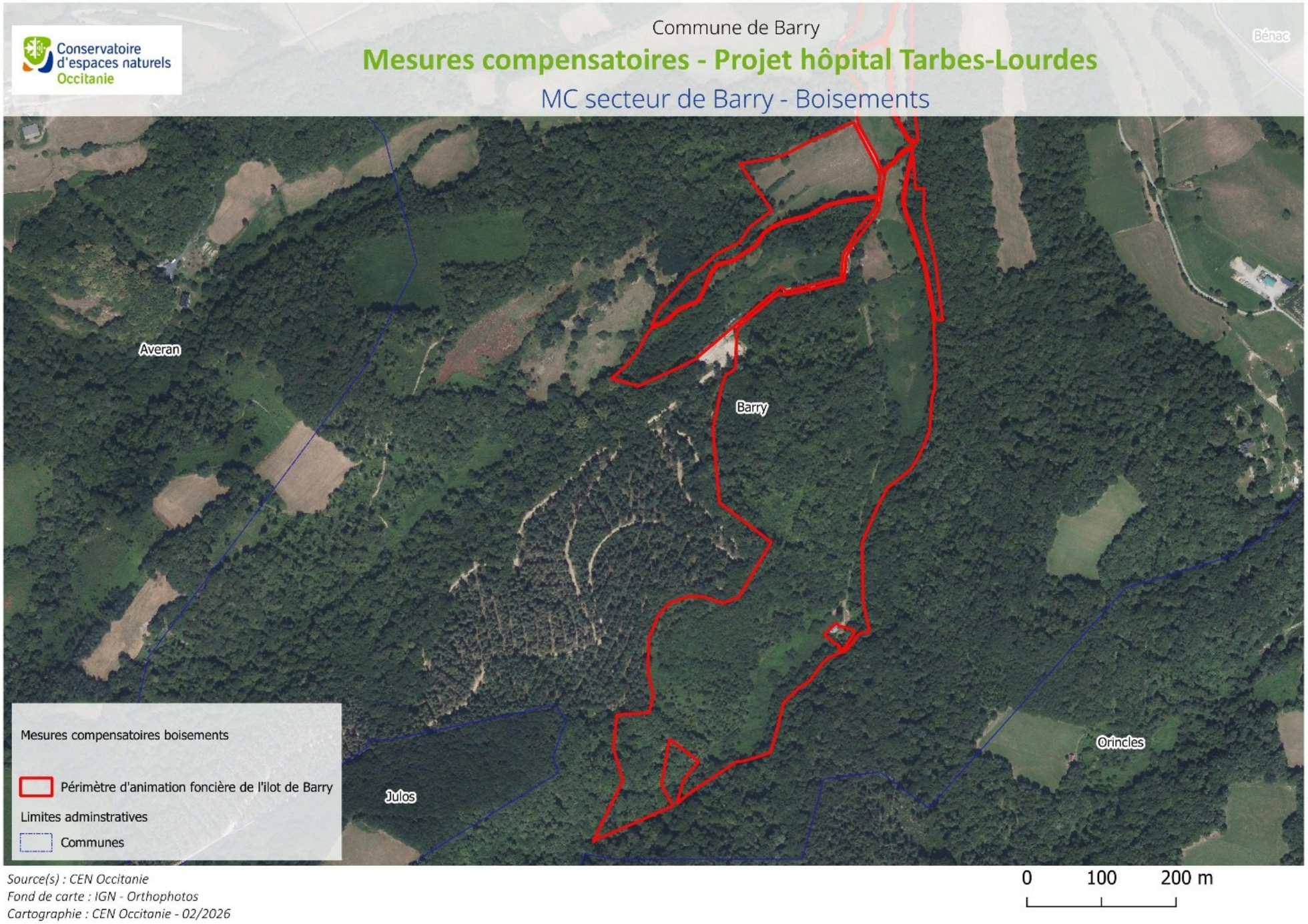


Figure 215 : Vue de l'occupation du sol (photos aériennes 2022) « Ilot de Barry », CEN Occitanie

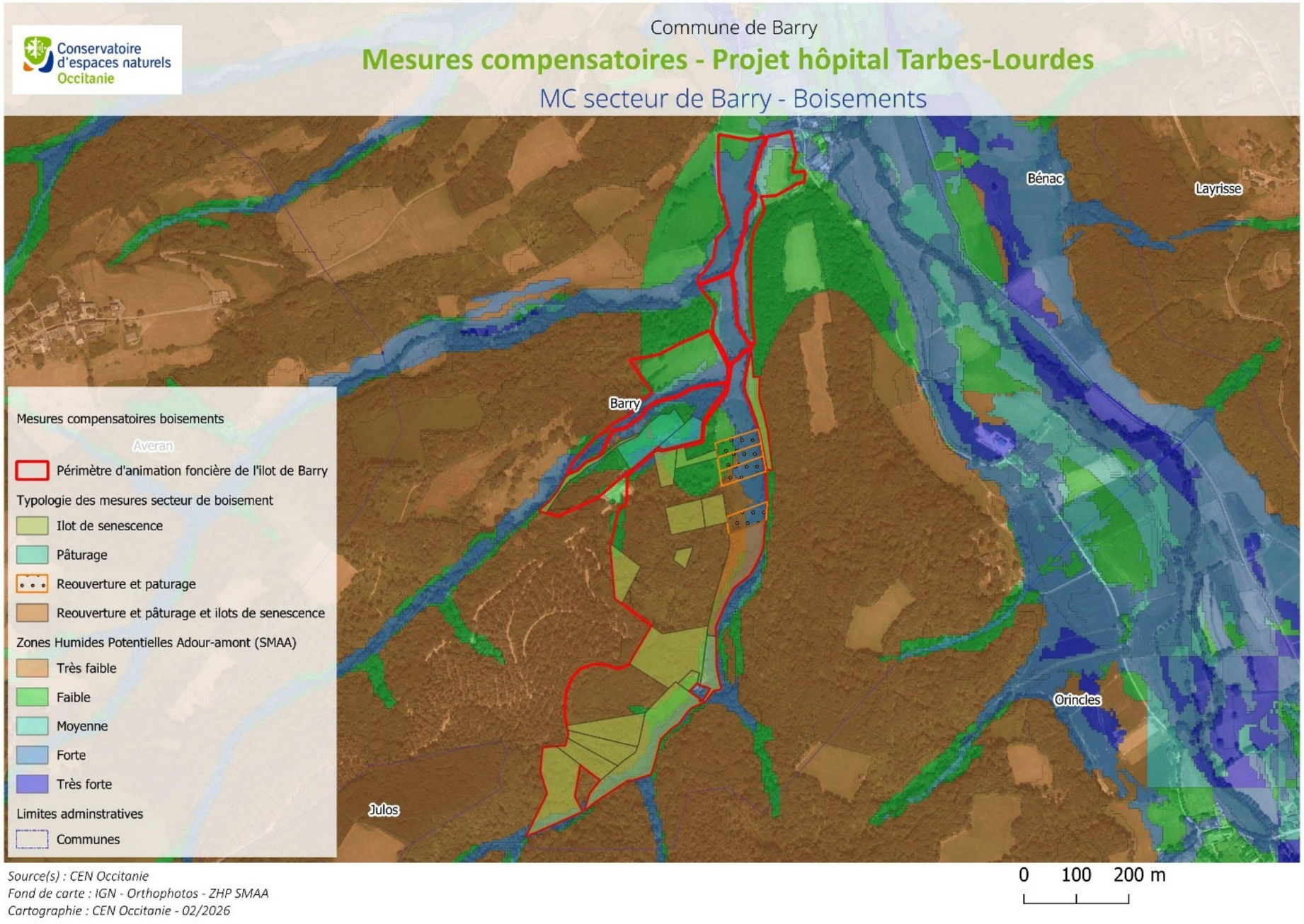


Figure 216 : Site « Ilot de Barry » inventaire des zones humides potentielles Adour amont, CEN Occitanie



Figure 217 : Illustrations de l'état actuel

<u>Mesures compensatoires et d'accompagnement projetées</u>

Les mesures de restauration et de gestion envisagées visent à restaurer des habitats en faveur des espèces affiliées aux milieux boisés et milieux de type prairiaux. L'objectif est d'obtenir un milieu ouvert de type prairie humide plus fonctionnel en mettant en œuvre des mesures de gestion comme la fauche tardive, de la réouverture de milieux et du pâturage.

Concernant les milieux boisés, l'objectif est d'améliorer leur naturalité. L'atteinte de cet objectif passe par la mise en place d'ilots de sénescence en vieillissement naturel. Cette dynamique de libre évolution favorise l'apparition de bois mort sur pied et au sol et favorise la diversification de dendromicrohabitats pour les individus sur pied en garantissant leur vieillissement. Cette approche favorise le cortège d'espèces de faune, mousses, lichens et fonges liés à l'écosystème forestier et favorise une adaptation aux dérèglements climatiques avec un retour de processus d'autorégulation de l'écosystème et donc une meilleure résilience. Cette mesure cible particulièrement les oiseaux du cortège forestier, les chiroptères forestiers et coléoptères saproxylophages. Il est important de souligner qu'au moment de l'état initial de la parcelle, dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion, des actions correctives pourront être mises en œuvre si des espèces exotiques envahissantes ou des espèces non adaptées au secteur biogéographique sont identifiées. Ces espèces seront alors gérées avant de laisser la parcelle évoluer librement.

Une analyse de l'utilisation du secteur par les activités de loisirs devra être faite et définir les besoins de communication sur les enjeux biodiversité. En effet, lors de la visite de terrain des parcelles, un itinéraire de VTT passant à proximité de parcelles a été identifié.

Pour résumer, les mesures compensatoires et d'accompagnement proposées sont les suivantes (le détail des mesures est indiqué dans la partie « Stratégie compensatoire et catalogue des mesures ») :

- MC 1.4 Restauration de milieux ouverts/agricoles
- MC 1.9 Restauration de boisement
- MC 2.2 Suppression et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)
- MC 3.1 Gestion des milieux ouverts/agricoles

La carte suivante permet d'illustrer les milieux visés par lesdites mesures.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

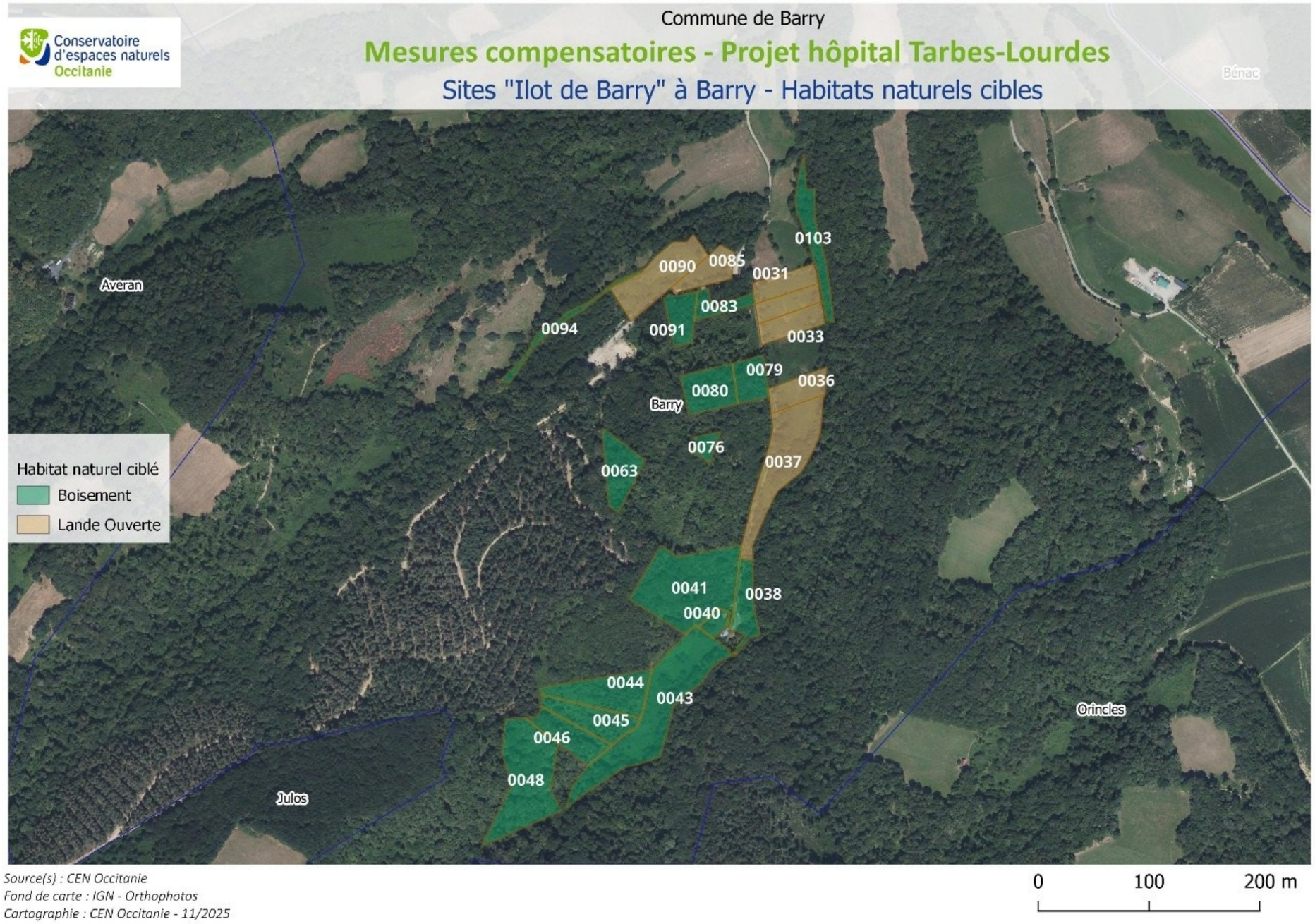


Figure 218 : Milieux visés du site « Ilot de Barry », CEN Occitanie

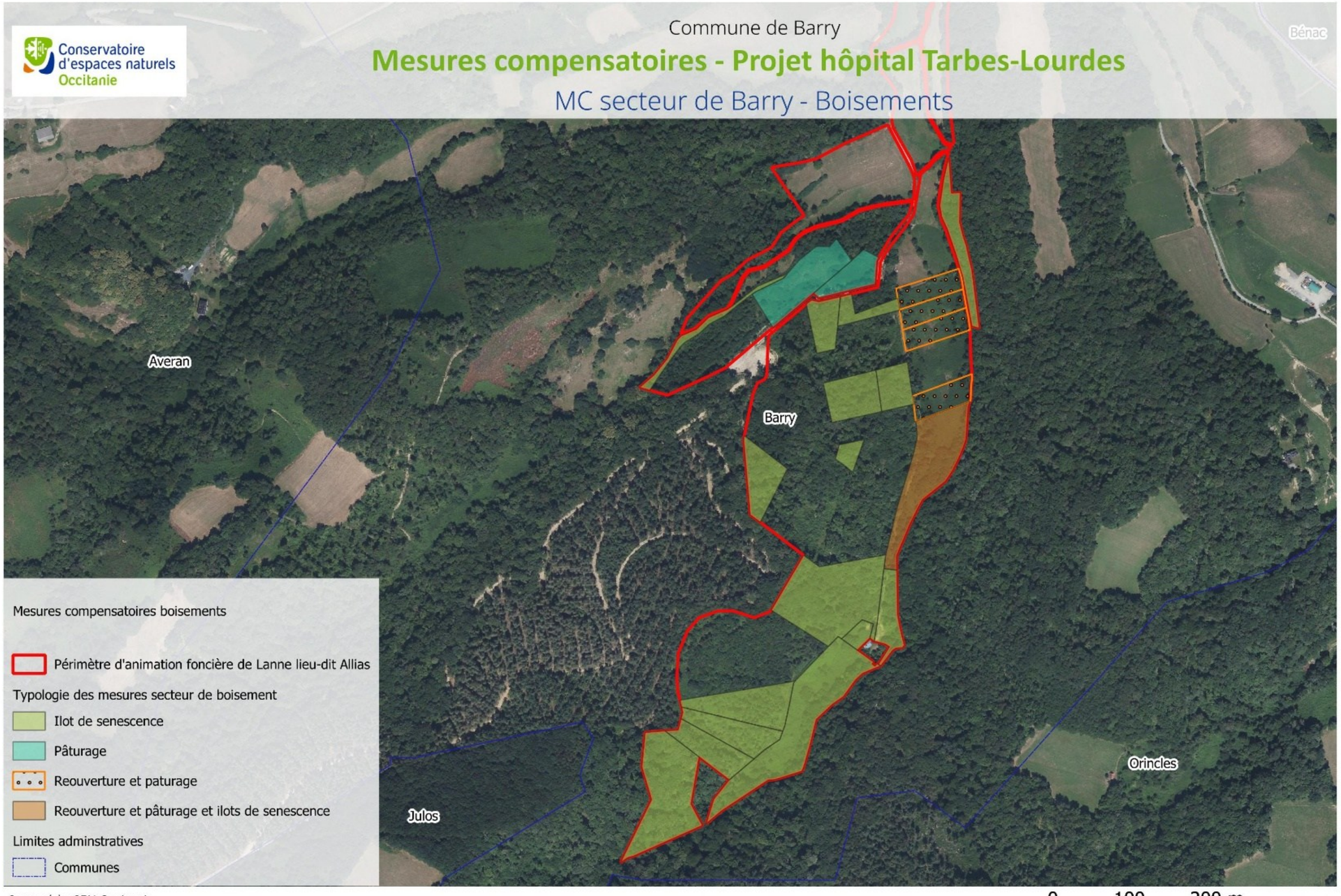


Figure 219 : Mesures pressenties sur le site « Ilot de Barry », CEN Occitanie

Bilan des milieux, cortèges et espèces visés par les mesures compensatoires projetées

Habitats naturels visés	Surface (ha) ou Linéaire (ml)	Mesures
Lande ouverte	1,86 ha	Ouverture mécanique puis fauche ou pâturage
Boisement	7,65 ha	Libre évolution
TOTAL	**9,51 ha**	

Le tableau ci-après fait état des surfaces, milieux, cortèges et espèces visés pour chacune des parcelles mobilisées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 94 : Bilan des milieux, cortèges et espèces visés par les mesures compensatoires et projetées sur le site "Ilot de Barry", CEN Occitanie

Localisation		Parcelle		Surface		Compensation		
Site	Commune	Section	Num	Totale (ha)	Allouée aux MC (ha)	Milieux visés	Cortèges visés	Espèces visées
Ilot de Barry	Barry	OC	103	0,2920	0,2920	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	85	0,2495	0,2495	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	90	0,5760	0,5760	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	94	0,1420	0,1420	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	91	0,2325	0,2325	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Localisation		Parcelle		Surface		Compensation		
Site	Commune	Section	Num	Totale (ha)	Allouée aux MC (ha)	Milieux visés	Cortèges visés	Espèces visées
								roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	83	0,1435	0,1435	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	80	0,3730	0,3730	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	79	0,2320	0,2320	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	76	0,0930	0,0930	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	63	0,3378	0,3378	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Localisation		Parcelle		Surface		Compensation		
Site	Commune	Section	Num	Totale (ha)	Allouée aux MC (ha)	Milieux visés	Cortèges visés	Espèces visées
		OB	41	1,1615	1,1615	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	40	0,0860	0,0860	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	43	1,2460	1,2460	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	44	0,5265	0,5265	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	45	0,3740	0,3740	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	46	0,3480	0,3480	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris,

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Localisation		Parcelle		Surface		Compensation		
Site	Commune	Section	Num	Totale (ha)	Allouée aux MC (ha)	Milieux visés	Cortèges visés	Espèces visées
							Oiseaux Chiroptères	Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	48	0,9650	0,9650	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	38	0,2755	0,2755	Milieux boisés mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	37	0,8790	0,8790	Milieux prairiaux humides et boisements mâtures	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	36	0,2580	0,2580	Landes ouvertes	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	33	0,2510	0,2510	Landes ouvertes	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies,

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Localisation		Parcelle		Surface		Compensation		
Site	Commune	Section	Num	Totale (ha)	Allouée aux MC (ha)	Milieux visés	Cortèges visés	Espèces visées
								Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	32	0,2270	0,2270	Landes ouvertes	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
		OB	31	0,2420	0,2420	Landes ouvertes	Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Pic nou, Pic épeiche, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Mesures de suivi projetées

Les mesures de suivi proposées permettront à la fois d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre par rapport aux cortèges cibles mais également de se doter d'outils d'évaluation du plan compensatoire sur le plan écosystémique et agroécologique.

- MS1.1 Suivi passereaux
- MS1.3 Suivi reptiles
- MS1.5 Suivi insectes (Orthoptères et Rhopalocères)
- MS1.7 Suivis chiroptères
- MS1.9 Suivi habitats naturels
- MS2.10 Suivi IBP
- MS2.1 Suivi pastoral

Les protocoles appliqués seront standardisés. Les fréquences d'intervention seront déterminées au sein du plan de gestion compensatoire et du cahier technique des protocoles.

Estimation budgétaire

Le coût financier de la mise en œuvre des mesures présentées précédemment sera déterminé et arrêté à l'issue de la rédaction du plan de gestion compensatoire.

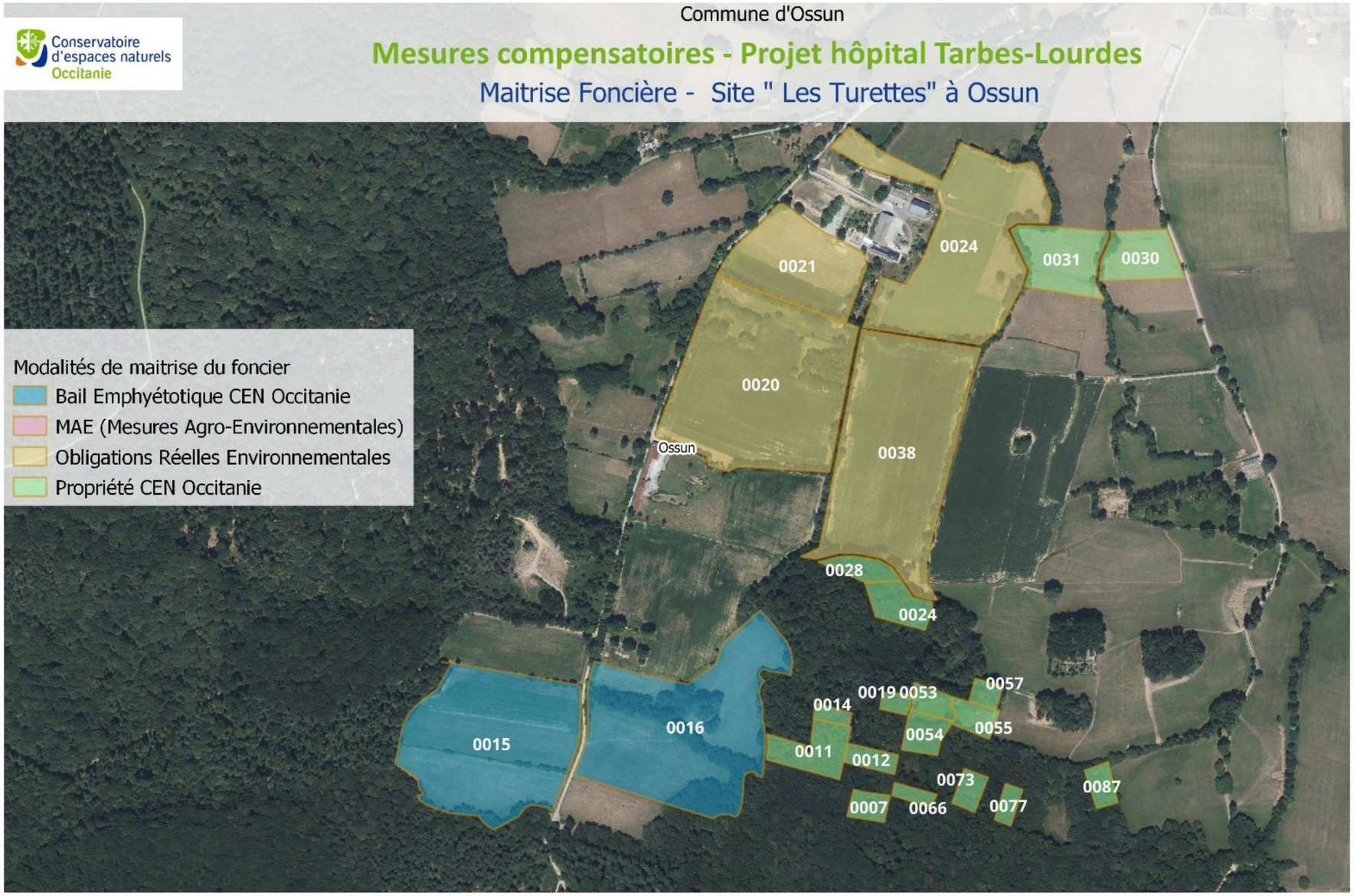
22.4.5 Site « Les Turettes » à Ossun

Le site « Les Turettes » est situé sur la commune d'Ossun, à3,2 km à l'ouest du projet HTL. Il est composé de 23 parcelles (voir tableau et carte ci-dessous).

Tableau 95 : Caractéristiques foncières du site « Les Turettes » à Ossun, CEN Occitanie

Commune	Section	Numéro	Origine propriétaire	Type de maîtrise	Surface cadastrale (m²)
Ossun	ZH	15	Commune	Bail emphytéotique de 99 ans au CEN Occitanie	43889
	ZH	16			50521
	ZH	20	Privé	Obligations Réelles Environnementales sur la durée des MCs	54326
	ZH	21			19716
	ZH	24			43712
	ZH	38			52221
	ZH	30	Privé	Acquisition CEN	7012
	ZH	31			10163
	OF	28	Particulier	Acquisition CEN	2340
	OF	24	Particulier	Acquisition CEN	4150
	OF	19	BVSM	Acquisition CEN	1150
	OF	14	Particulier	Acquisition CEN	1110
	OF	11	BVSM	Acquisition CEN	5476
	OF	12	BVSM	Acquisition CEN	2040
	OF	07	BVSM	Acquisition CEN	1910
	OF	57	BVSM	Acquisition CEN	1450
	OF	53	Particulier	Acquisition CEN	2041
	OF	55	Particulier	Acquisition CEN	2194
	OF	54	Particulier	Acquisition CEN	3159
	OF	66	BVSM	Acquisition CEN	1200
	OF	73	Particulier	Acquisition CEN	1940
	OF	77	Particulier	Acquisition CEN	1345
	OF	87	Particulier	Acquisition CEN	1950
				Total	315015

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Source(s) : SAFER 65 et CEN Occitanie
Fond de carte : IGN - Orthophotos
Cartographie : CEN Occitanie - 02/2026

Figure 220 : Localisation du foncier compensatoire du site « Les Turettes », CEN Occitanie

Les axes du SCoT de l'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées ont été présentés dans le paragraphe concernant le site « Les Vignaux ». Seule la carte est présentée ci-après.



Figure 221 : Localisation du site compensatoire (cercle noir) « Les Turettes » à l'échelle du SCoT de TLP, CEN Occitanie

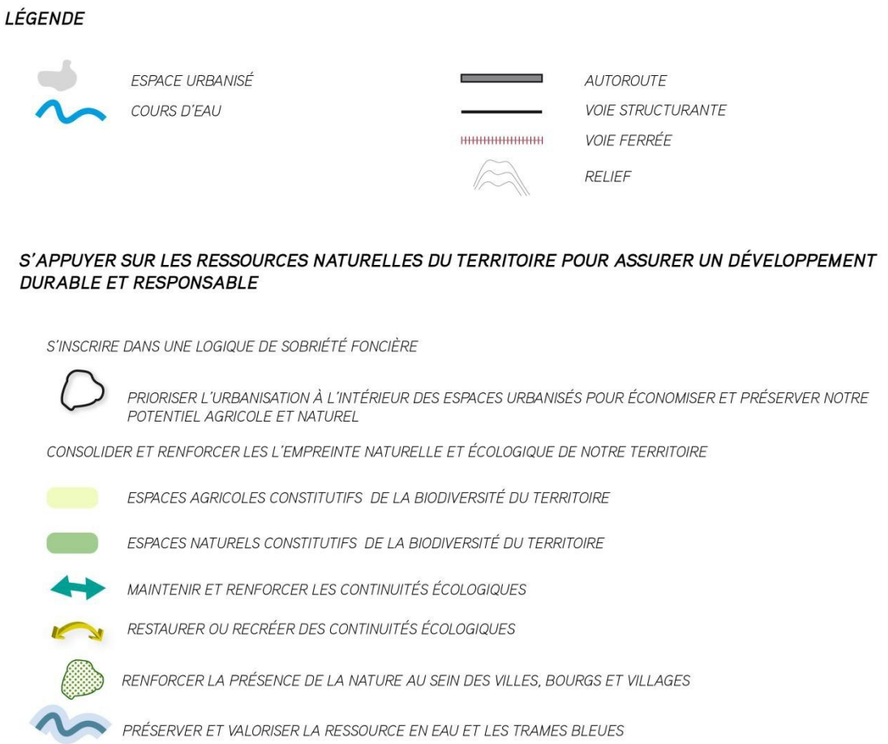


Figure 222 : Légende du SCoT de TLP

<u>État des lieux</u>

Le site des Turettes, du nom du lieu dit « Les Turettes » correspond au début de la plaine agricole alluvionnaire, formée à l'occasion d'une rupture de pente, en contre bas du massif de Pouey Mayou qui la borde au sud et à l'ouest et qui culmine 160 m plus haut. En provenance du massif, le site est serpenté par un réseau de ruisselet dont le principal est le ruisseau du Mardaing. Ce réseau hydrographique est alimenté par des venues d'eaux dont certaines affleurent directement dans les champs, notamment en période hivernale. Certaines sources coulent toute l'année.

L'exploitation agricole de la zone et l'anthropisation des écosystèmes associée est ancienne puisque le domaine de la Métairie (nom actuel du domaine) est déjà identifié au cadastre napoléonien sous le nom de la « Grange de sus Curelles ».

Plus récemment, le domaine était une ferme auberge en polyculture élevage où l'ensembe des productions étaient transformées et mises à la carte de l'auberge. Il a également été le lieu de différentes expérimentations (cochon Gascon, production de tabac).

Depuis plusieurs années, le lieu accueille de l'évènementiel et les productions agricoles sont réparties entre d'un côté un troupeau caprin laitier (en fermage) et de l'autre des grandes cultures à façon (récemment maïs, soja, seigle) sur les parcelles 20 et 38.

Pour les besoins d'exploitations, l'hydraulique du secteur a été aménagé. Le Mardaing a été rectifié et recalibré. Il présente déjà cette configuration au cadastre napoléonien et on trouve sur le site, des vestiges bâti d'un système de martellière dont l'origine n'est pas connue à ce jour. Un réseau de fossés et drains enterrés permettent de ressuyer les parcelles notamment exploitées en grande culture. On peut donc dire qu'il s'agit en grande partie de zones humides qui ont par conséquent été drainées. Cela se confirme par l'inventaire des zones humides potentielles réalisé par le SMAA (ZHP) qui identifie sur le secteur des potentialités de zones humides fortes à très fortes.

Bien que le Mardaing est un profil en long non naturel, l'ancienneté de son aménagement a permis le développement d'un cordon rivulaire avec la présence de gros et vieux arbres. Le fond du lit présente des traces d'incisions et le substrat est en partie colmaté.

Une partie de la parcelle 015 est une prairie artificielle fauchée. Le reste des surfaces (autre partie de la 015 et la 16) sont en déprise avec des prairies à Joncs qui s'y développent.

Concernant les parcelles de boisement, elles sont composées principalement par du chêne autochtone et du châtaigner. A noter la présence d'une parcelle avec du chêne rouge ciblé pour une mesure d'amélioration du peuplement. La densité des peuplements est relativement forte avec des arbres très élancés. La phase de croissance est encore active et la concurrence forte. On observe les premiers individus morts sur pied et/ou quelques chandelles. La densité devrait naturellement baissée avec des arbres qui vont atteindre leur maturité et gagner en diamètre.

Enfin, le site abrite un bassin/plan d'eau à proximité des bâtiments.

Les photos et les cartes suivantes permettent d'illustrer le présent état des lieux des parcelles.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 223 : Fossé débordant en bord de grande culture (parcelle 038)



Figure 224 : Prairie artificielle fauchée (parcelle 005)



Figure 225 : Cadastre napoléonien du site



Figure 226 : En haut de gauche à droite : parcelle en chêne rouge et clairière humide. En bas de gauche à droite : chênaie autochtone au stade sylvicole dit « croissance » avec présence de bois mort, premier signe du stade « mature ».

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

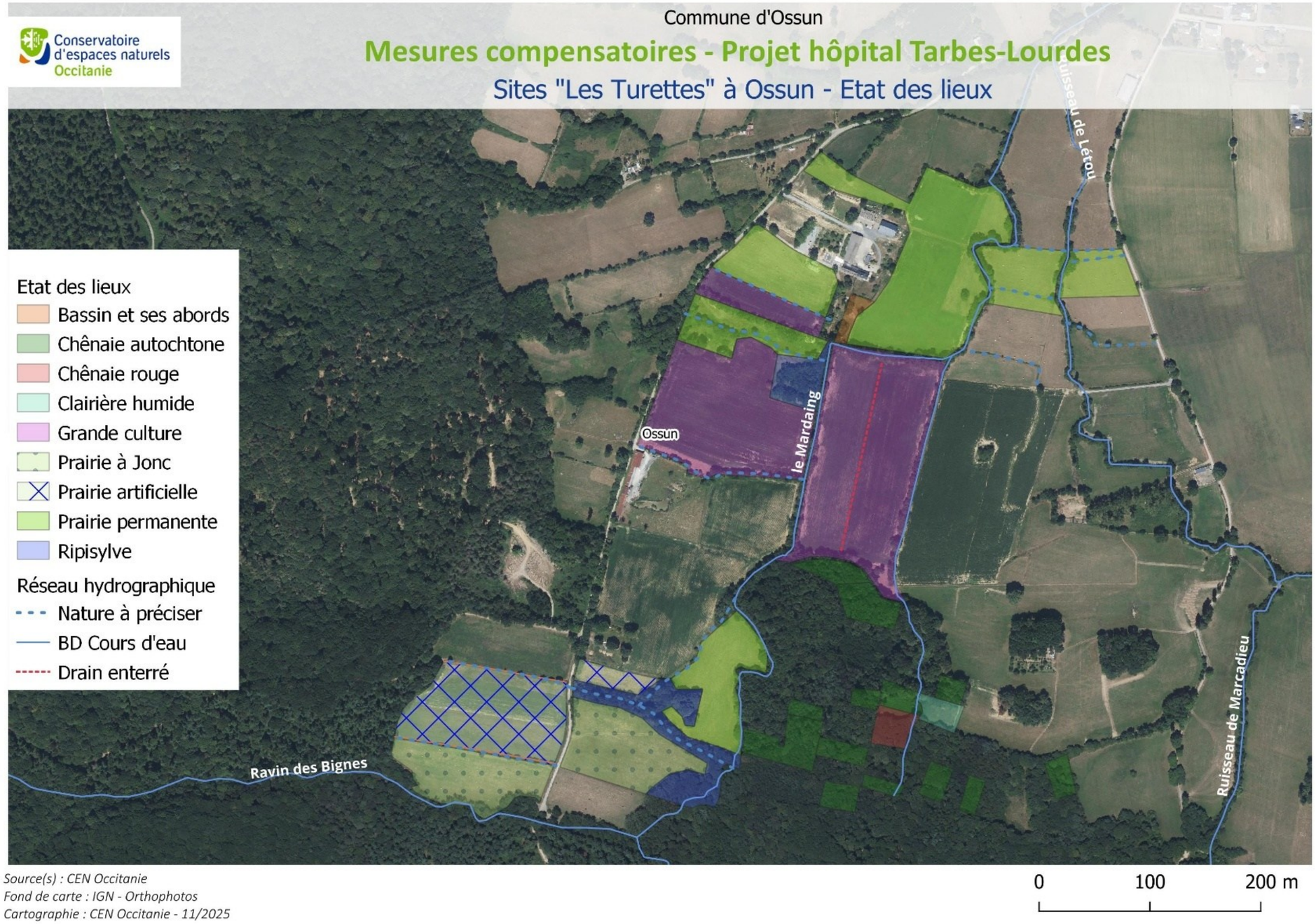


Figure 227 : État des lieux. Occupation du sol site « Les Turettes » (photo-aériennes de 2022), CEN Occitanie

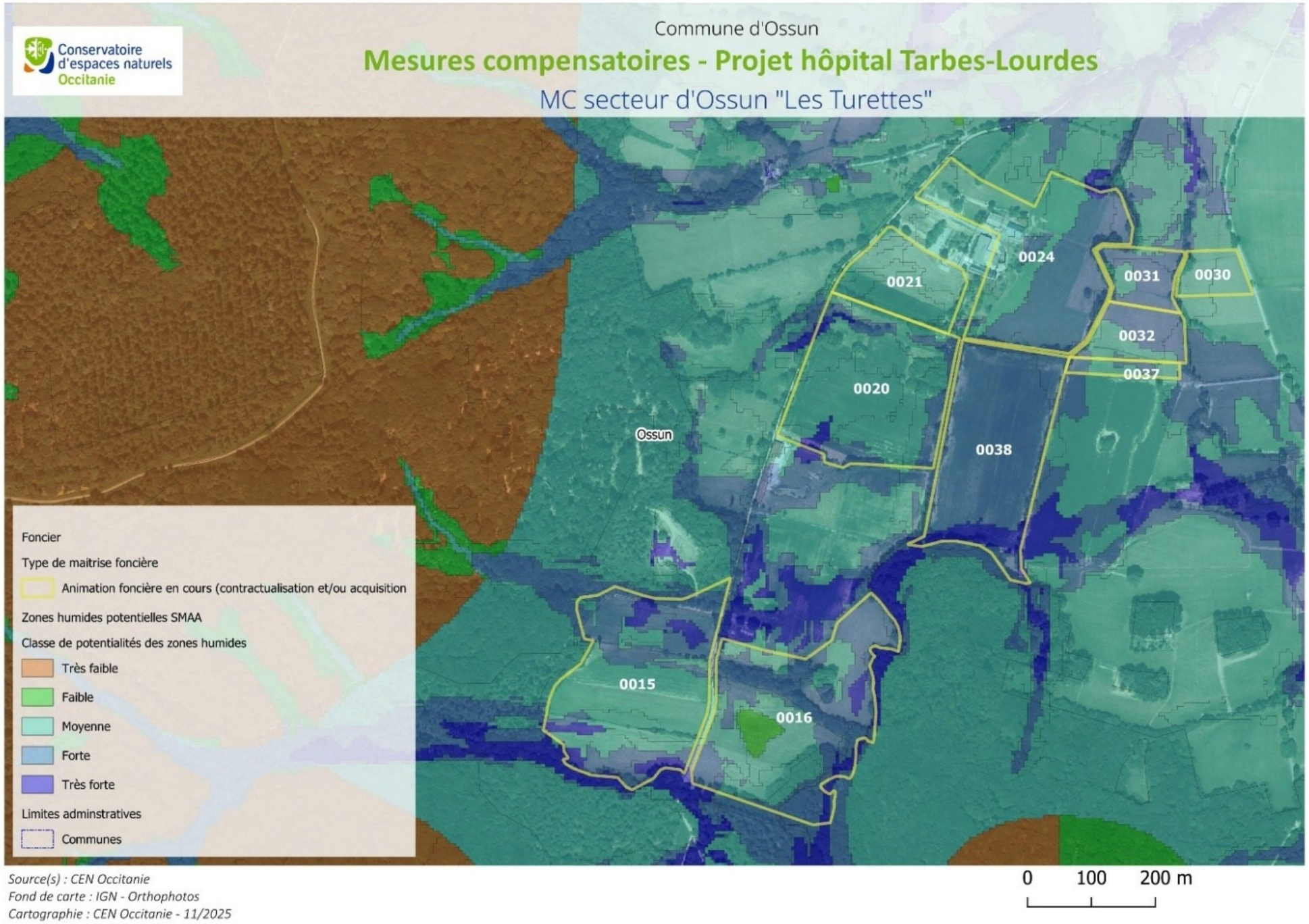


Figure 228 : Localisation du foncier compensatoire au sein de l'inventaire ZHP « Les Turettes », CEN Occitanie

Mesures compensatoires projetées

À noter qu'au stade de rédaction de la note, le diagnostic précis des parcelles n'a pas été réalisé. L'état des lieux présenté précédemment s'appuie sur des observations de terrain effectués durant l'hiver 25-26, sur la base d'échanges avec l'exploitant agricole et d'une première analyse bibliographique.

Ce premier niveau d'investigation permet de dresser les grandes orientations et mesures à mettre en œuvre pour restaurer et augmenter la biodiversité au sein du site pour les espèces ciblées par la dérogation et plus généralement. Les mesures de restauration et de gestion envisagées visent à restaurer des habitats en faveur des espèces affiliées aux milieux ouverts, zones humides et milieux aquatiques. L'objectif est d'améliorer la qualité écologique du site afin d'optimiser la nidification, la reproduction, l'alimentation et le déplacement des espèces ciblées. Pour cela, il s'agira de mener des actions de création ou de restauration des milieux prairiaux à caractère humide, de créations ou restaurations d'infrastructures agroécologiques (IAE) comme les haies, de restauration hydraulique de zones humides (suppression des drains et fossés drainants), de création d'un réseau de mares.

Des diagnostics complémentaires seront réalisés au printemps 2026 et permettront de préciser le contenu technique des mesures qui seront inscrites dans le plan de gestion écologique.

Les objectifs écologiques de la compensation sont principalement liés à l'installation de couverts permanents et à la restauration des fonctions hydrauliques « naturelles » de la zone.

Outre des inventaires naturalistes complets, les diagnostics vont donc porter sur :

- L'étude de fonctionnalité de la zone humide. Prévue en avril 2026, cette étude basée sur la méthode de l'Office Français de la Biodiversité, permettra à la fois de s'assurer de l'équivalence écologique en termes de compensation au titre des zones humides, mais aussi ; de mieux appréhender le fonctionnement de la zone dans son état actuel. La bonne compréhension du système actuel et de ses dysfonctionnements par rapport à un état de « bon fonctionnement » va permettre d'affiner le contenu technique des mesures. L'étude consistera à l'inventaire des zones humides selon la méthode définie par l'arrêté du 24 juin 2008 avec les critères végétations et pédologies.

- Un diagnostic hydromorphologique des cours d'eau qui traversent le site.

Un pré inventaire des zones humides sur la base des végétations vivaces observables en hiver a été réalisé en février 2026.

La carte présentée Figure 229 permet de visualiser le périmètre d'étude, les zones humides pré-inventoriées ainsi que la localisation des 52 sondages planifiés.

Les parcelles en grande culture seront converties en prairie permanente. L'itinéraire technique de conversion n'est pas arrêté à ce jour mais il est probable qu'un travail du sol ne soit pas nécessaire. Les parcelles seront semées à partir d'un mélange grainier provenant de prairies sources brossées à cet effet (probablement les parcelles 031 et 030).

Les prairies artificielles seront sursemées pour diversifier leur composition floristique.

La production agricole sur le domaine sera réorientée autour de la production naturelle de foin. Toutes les prairies naturelles seront donc gérées soit par de la fauche tardive soit par de la fauche avec des bandes refuges tournantes. L'exploitant percevra une indemnité pour les pertes de production calculée sur la base des références utilisées au sein des sites Natura 2000. Les bandes refuges et le regain pourront être valorisés par un troupeau soit, sous la forme d'une vente d'herbe sur pied (notamment pour un troupeau transhumant), soit via un petit atelier petit ruminant sur l'exploitation. À défaut d'un troupeau, les refus seront gyrobroyés à l'automne. Ces modalités de gestion ont d'ores et déjà été discutées avec l'exploitant. Leur contenu sera affiné et arrêté à l'issue du plan de gestion écologique.

Le site est propice à la création de mares. Un réseau de mares de géométrie et hydropériode différentes sera créé. Leur localisation et caractéristiques seront précisées par le plan de gestion.

Le réseau hydrographique va être restauré pour à la fois limiter l'effet drainant mais aussi augmenter la diversité des micro-habitats. Les fossés non nécessaires aux commodités d'exploitation agricole des parcelles seront bouchés. Le drain central sur la parcelle 03 sera supprimé. Concernant les cours d'eau, il semble compliqué d'intervenir sur leur gabarit et tracé en plan. Bien qu'anthropisés, l'ancienneté des aménagements a laissé place à une colonisation spontanée de la végétation, avec notamment la formation de linéaires arborés le long des berges qui présentent aujourd'hui un degré de naturalité certain. En revanche, les cultures et donc les prairies seront reculées de 4m depuis la berge pour laisser la ripisylve s'étoffer et gagner en largeur.

Sans toucher les profils en travers des cours d'eau, il est néanmoins proposé de diversifier les écoulements et les habitats aquatiques par des interventions ponctuelles dans le lit mineur. Il s'agira principalement de recharges sédimentaires entreposées sous la forme de banquette pour obtenir des variations de vitesse d'écoulements et stopper/réduire les phénomènes d'incision/colmatage. Il s'agira aussi de reconstitutions de berge là où des surlargeurs sont observées.

La gestion du site sera effectuée par l'intervention mécanique et/ou animale. Le cas échéant, un appel à candidature sera réalisé afin de sélectionner un agriculteur pour conduire l'itinéraire technique souhaité. Son intervention sera encadrée par un plan de gestion pastorale afin de garantir la compatibilité avec les objectifs écologiques.

Concernant les milieux boisés, l'objectif est d'améliorer leur naturalité. L'atteinte de cet objectif passe par la mise en place d'ilots de sénescence en vieillissement naturel. Cette dynamique de libre évolution favorise l'apparition de bois mort sur pied et au sol et favorise la diversification de dendromicrohabitats pour les individus sur pied en garantissant leur vieillissement. Cette approche favorise le cortège d'espèces de faune, mousses, lichens et fonges liés à l'écosystème forestier et favorise une adaptation aux dérèglements climatiques avec un retour de processus d'autorégulation de l'écosystème et donc une meilleure résilience. Cette mesure cible particulièrement les oiseaux du cortège forestier, les chiroptères forestiers et coléoptères saproxylophages. Il est important de souligner qu'au moment de l'état initial de la parcelle, dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion, des actions correctives pourront être mises en œuvre si des espèces exotiques envahissantes ou des espèces non adaptées au secteur biogéographique sont identifiées. Ces espèces seront alors gérées avant de laisser la parcelle évoluer librement.

Une parcelle est composée de Chêne rouge d'Amérique. Sur celle-ci, une mesure de conversion sylvicole vers un peuplement autochtone sera réalisée avant de laisser la dynamique de libre évolution.

Pour résumer, les mesures compensatoires et d'accompagnement proposées sont les suivantes (le détail des mesures est indiqué dans la partie « Stratégie compensatoire et catalogue des mesures ») :

- MC 1.1 Conversion d'une monoculture en prairie permanente
- MC 1.2 Plantation de linéaires de haies champêtres multistratifiées

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- MC 1.4 Restauration de milieux ouverts/agricoles
- MC 1.6 Restauration de milieux semi-ouverts
- MC 1.8 Densification et restauration de la ripisylve
- MC 1.9 Restauration de boisement
- MC 1.10 Création et restauration d'Infrastructures Agroécologiques (IAE)
- MC 1.11 Création/Restauration de zone humide
- MC 1.12 Travaux d'hydromorphologie (diversification du lit mineur).
- MC 2.1 Retrait des clôtures
- MC 2.2 Suppression et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)
- MC 2.3 Suppression des drains
- MC 3.1 Gestion des milieux ouverts/agricoles
- MC 3.2 Gestion des milieux semi-ouverts
- MC 3.3 Accompagnement technique agricole

Les cartes suivantes permettent d'illustrer les milieux visés et les mesures associées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

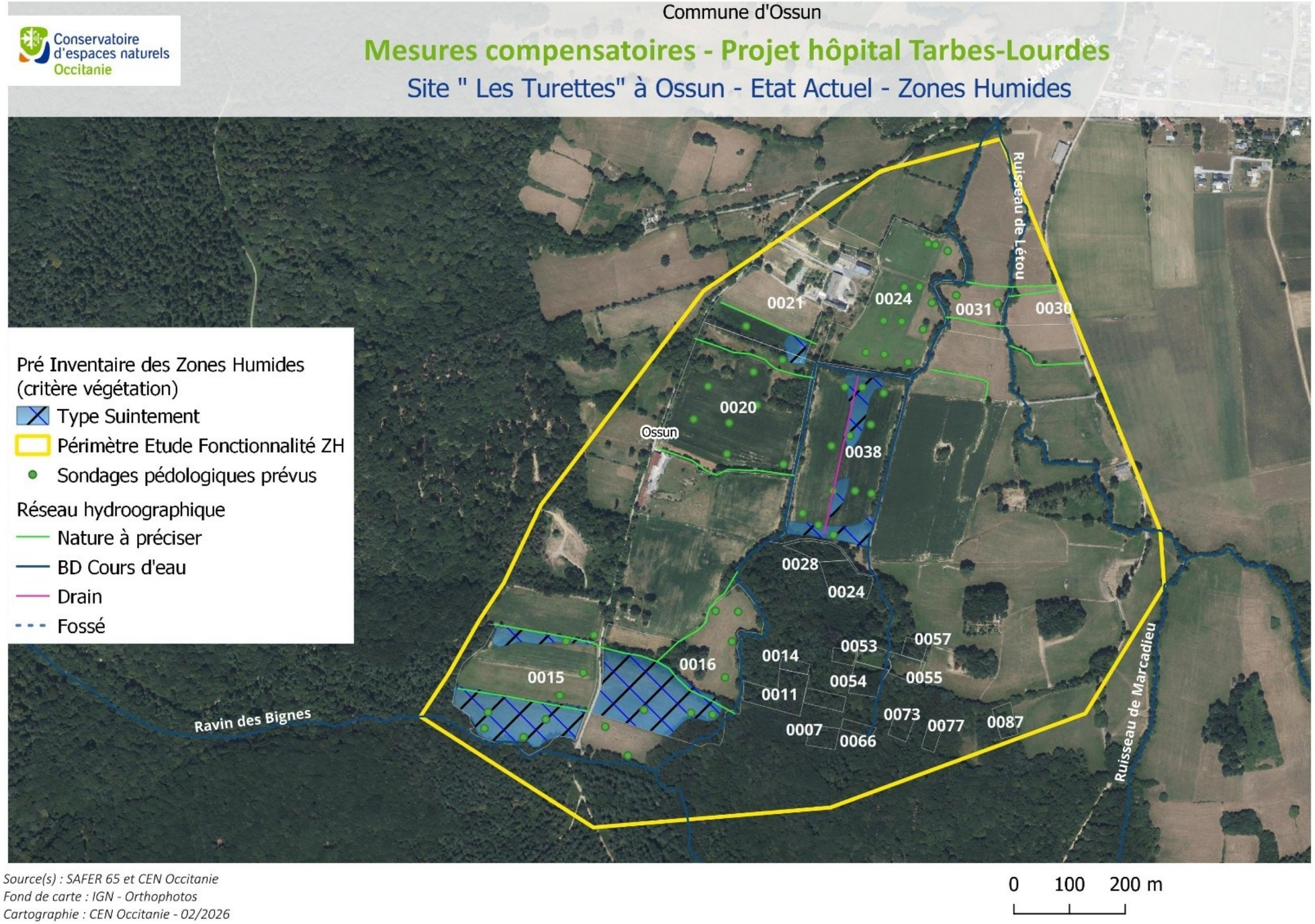


Figure 229 : Pré inventaire des zones humides, site « Les Turettes », CEN Occitanie

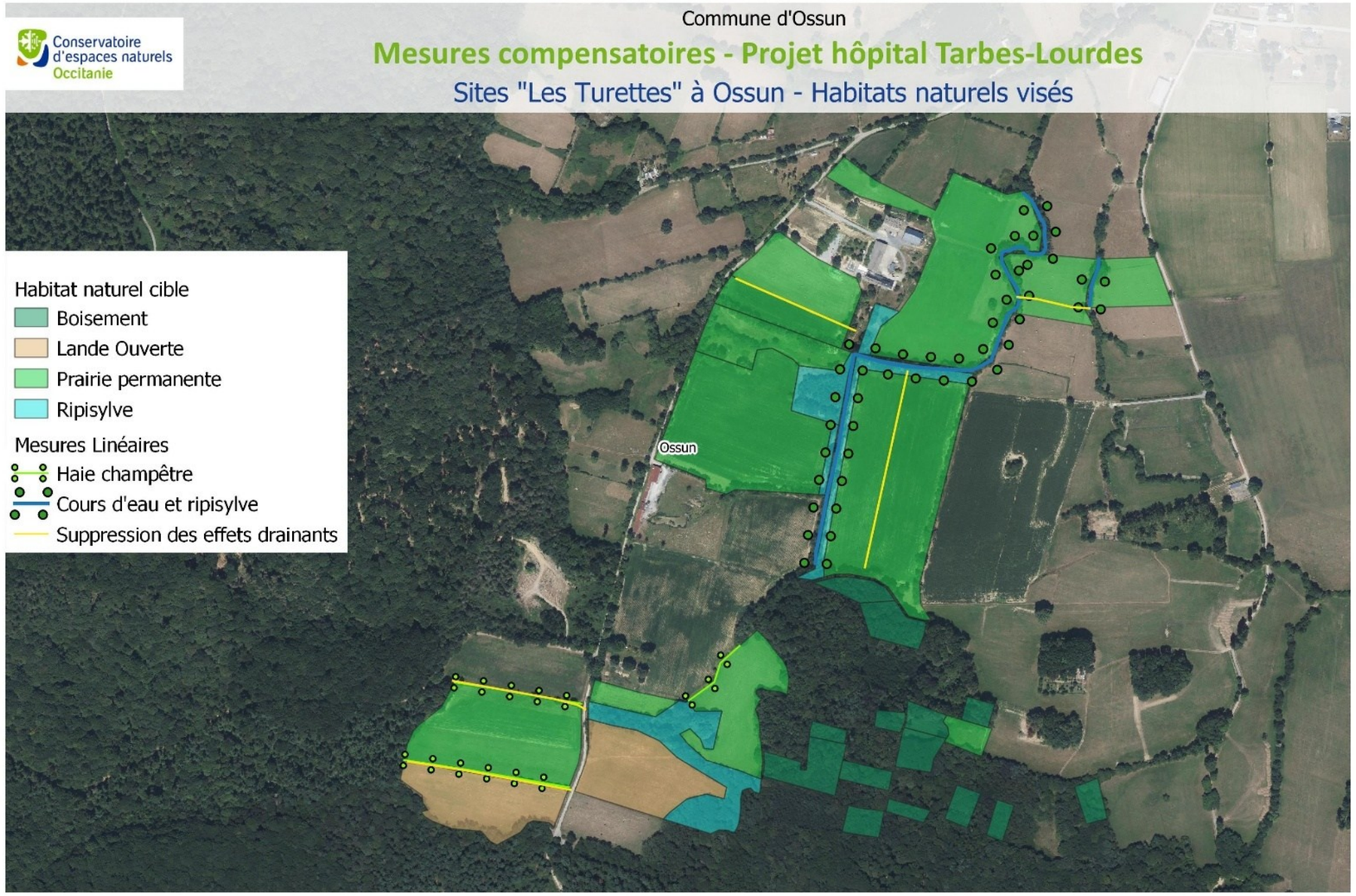


Figure 230 : Milieux visés du site « Les Turettes », CEN Occitanie

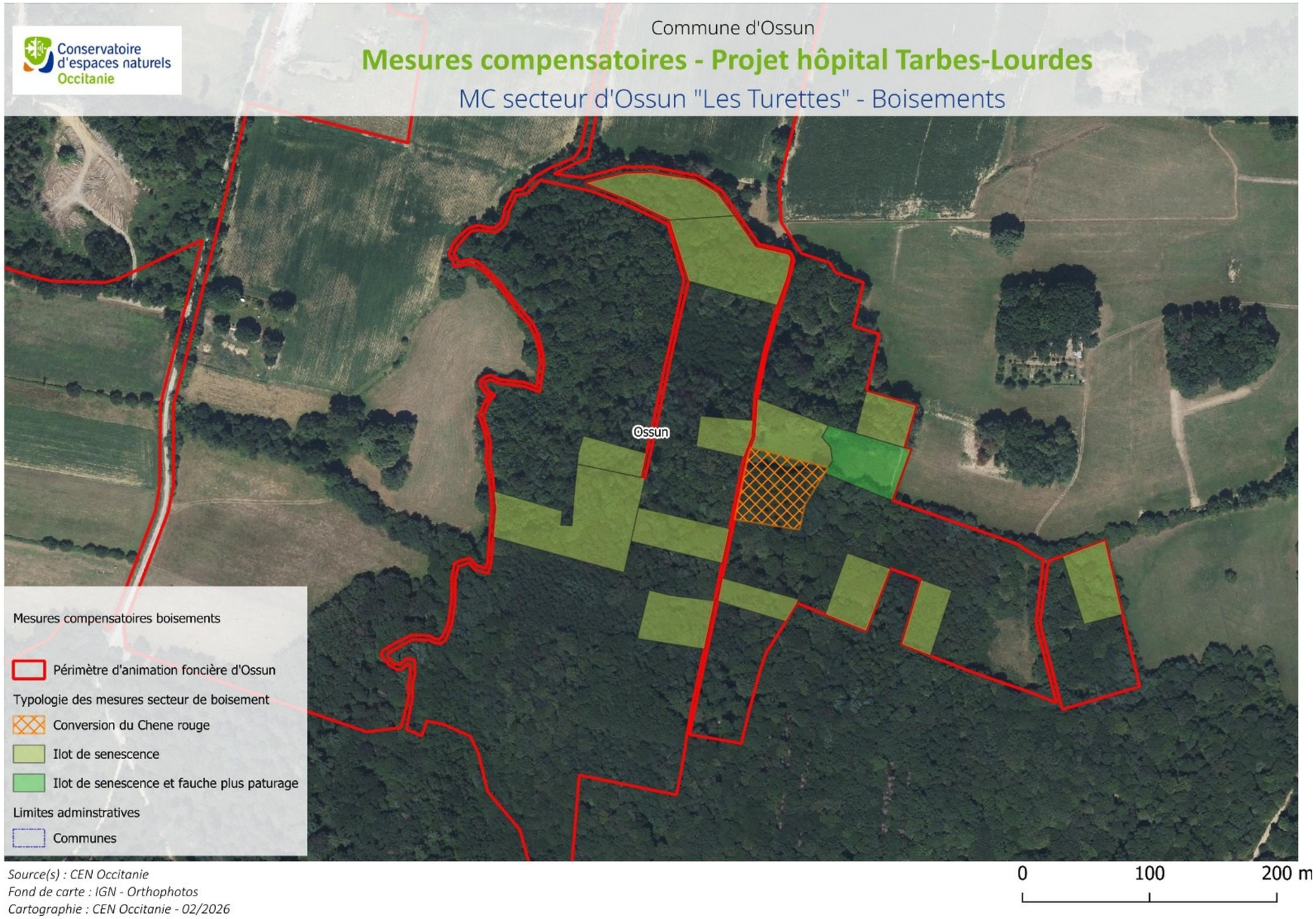


Figure 231: Milieux visés du site « Les Turettes » - Boisements, CEN Occitanie

Bilan des milieux, cortèges et espèces visés par les mesures compensatoires projetées

Habitats naturels visés	Surface (ha) ou Linéaire (ml)	Mesures
Prairie Naturelle	22,23 ha	Conversion d'une grande culture en prairie naturelle (9,1 ha) Fauche avec bande refuge et pâturage du regain
Landes humides	3,33 ha	Gestion par le pâturage
Boisement	3,15 ha	Conversion d'un peuplement exotique (0,3 ha) Libre évolution
Ripisylve	2,81 ha	Création et confortement de ripisylve
TOTAL	**31,51 ha**	/
Cours d'eau et cordon de végétation rivulaire	917 ml	Recul des surfaces exploitées. Reprise ponctuelle des désordres hydromorpologiques (sur largeur et diversification lit mineur)
Haie champêtre	536 ml	Plantation et amélioration de haies existantes
Petits annexes hydrauliques (fossé pluvial et drain)	1013 ml	Suppression effets drainants

Le tableau ci-après fait état des surfaces, milieux, cortèges et espèces visés sur la parcelle mobilisée.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 96 : Bilan des milieux, cortèges et espèces visés par les mesures compensatoires projetées sur le site « Les Turettes », CEN Occitanie

Localisation		Parcelle		Surface (ha)		Compensation		
Site	Commune	Section	Numéro	Totale	Allouée aux MCE	Milieux	Cortèges visés	Espèces visées
Les Turettes	Ossun	ZH	15	63002	63002	Prairie humide Haie champêtre	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Desman des Pyrénées.
			16	63143	63143	Milieux ouverts et semi-ouverts	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Grand capricorne, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Cisticole des joncs, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			20	54326	54326	Milieux ouverts et semi-ouverts	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Grand capricorne, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Cisticole des joncs, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			21	19716	19716	Prairie	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Cisticole des joncs, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			24	55605	37954	Prairie humide	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères Mammifères semi-aquatiques	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Desman des Pyrénées.
			30	7012	7012	Prairie humide	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Localisation		Parcelle		Surface (ha)		Compensation		
Site	Commune	Section	Numéro	Totale	Allouée aux MCE	Milieux	Cortèges visés	Espèces visées
							Mammifères semi-aquatiques	Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Desman des Pyrénées.
			31	10163	10163	Prairie humide	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères Mammifères semi-aquatiques	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Desman des Pyrénées.
		OF	**28**	2340	2340	Boisement mâture	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic noir, Pic épeiche, Pic mar, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			24	4150	4150	Boisement mâture	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic noir, Pic épeiche, Pic mar, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			19	1150	1150	Boisement mâture	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic noir, Pic épeiche, Pic mar, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			14	1110	1110	Boisement mâture	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic noir, Pic épeiche, Pic mar, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			11	5476	5476	Boisement mâture	Insectes Amphibiens Reptiles	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic noir, Pic épeiche, Pic mar, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer,

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Localisation		Parcelle		Surface (ha)		Compensation		
Site	Commune	Section	Numéro	Totale	Allouée aux MCE	Milieux	Cortèges visés	Espèces visées
							Oiseaux Chiroptères	Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			12	2040	2040	Boisement mâture	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic noir, Pic épeiche, Pic mar, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			07	1910	1910	Boisement mâture	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic noir, Pic épeiche, Pic mar, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			57	1450	1450	Boisement mâture	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic noir, Pic épeiche, Pic mar, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			53	2041	2041	Boisement mâture	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic noir, Pic épeiche, Pic mar, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			55	2194	2194	Prairie humide	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic noir, Pic épeiche, Pic mar, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			54	3159	3159	Boisement mâture	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic noir, Pic épeiche, Pic mar, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer,

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Localisation		Parcelle		Surface (ha)		Compensation		
Site	Commune	Section	Numéro	Totale	Allouée aux MCE	Milieux	Cortèges visés	Espèces visées
								Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			66	1200	1200	Boisement mâture	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic noir, Pic épeiche, Pic mar, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			73	1940	1940	Boisement mâture	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic noir, Pic épeiche, Pic mar, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			77	1345	1345	Boisement mâture	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic noir, Pic épeiche, Pic mar, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.
			87	1950	1950	Boisement mâture	Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Chiroptères	Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic noir, Pic épeiche, Pic mar, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Vipère aspic, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Grand murin, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Mesures de suivi projetées

Les mesures de suivi proposées permettront à la fois d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre par rapport aux cortèges cibles mais également de se doter d'outils d'évaluation du plan compensatoire sur le plan écosystémique et agroécologique :

- MS1.1 Suivi passereaux
- MS1.2 Pie grièche écorcheur
- MS1.3 Suivi reptiles
- MS1.4 Suivi amphibiens
- MS1.5 Suivi insectes (Orthoptères et Rhopalocères)
- MS1.6 Suivi insectes (odonates)
- MS1.7 Suivis chiroptères
- MS1.8 Faune semi-aquatique
- MS1.9 Suivi habitats naturels
- MS2.10 Suivi IBP
- MS1.11 Suivi nématodes
- MS1.12 Suivi faune du sol
- MS1.13 Restauration de zones humides
- MS2.1 Suivi pastoral
- MS2.2 Suivi IAE

Les protocoles appliqués seront standardisés. Les fréquences d'intervention seront déterminées au sein du plan de gestion compensatoire et du cahier technique des protocoles.

Estimation budgétaire

Le coût financier de la mise en œuvre des mesures présentées précédemment sera déterminé et arrêté à l'issue de la rédaction du plan de gestion compensatoire.

Lien et complémentarité avec les mesures compensatoires du projet RN21, déviation Adé

En phase finale de l'animation foncière, les services de l'Etat ont alerté sur le fait que potentiellement, certaines parcelles (ZH16 et ZH20) seraient déjà engagées pour de potentielles mesures compensatoires du projet RN21, déviation d'Adé.

Le CEN a donc explicitement posé la question aux propriétaires concernés qui, en toute transparence, ont bien indiqué avoir été contactés en 2024 pour ce projet, avoir manifesté un intérêt mais sans plus d'engagement foncier et de discussions techniques. Par ailleurs, ils ont indiqué ne plus avoir d'informations à ce sujet depuis 2024.

23 Compensation zones humides

Concernant la compensation des zones humides, il convient de se référer au Dossier Loi sur l'Eau. Seule la synthèse est reprise ci-dessous.

Les mesures compensatoires zones humides du projet de l'Hôpital de Tarbes-Lourdes seront déclinées sur trois sites localisés dans un rayon préférentiel de 5 km autour du projet et qui présentent une équivalence fonctionnelle. Au stade d'avancement actuel (février 2026), toutes les parcelles présentées dans les trois sites sont issues d'une négociation foncière favorable. Tous les actes fonciers relatifs à la maitrise du foncier sont en cours de signature. Pour chacun des sites présentés ci-après, il est précisé les modalités de la maitrise du foncier à court terme.

Au final, c'est un mix de solutions foncières qui est proposé sur les 53,11 ha mobilisables (somme des surfaces des trois sites au sein desquels se trouvent les zones humides), résumé dans le tableau suivant :

Tableau 97 : Foncier disponible pour la compensation zones humides

Type de Contrat	Superficie (m²)	%
Pleine propriété CEN Occitanie	65680	12,37 %
Bail Emphytéotique	254993	48,01 %
Obligations Réelles Environnementales	210445	39,62 %
TOTAL	531118	

Erreur ! Liaison incorrecte.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

24 Caractérisation du gain écologique et conclusion sur la compensation

Les mesures compensatoires sont mises en œuvre pour apporter une contrepartie positive aux impacts négatifs résiduels, avec comme objectif d'atteindre, au mieux, un gain net de biodiversité et **au moins, l'absence de perte nette de biodiversité.** En effet, le gain doit être égal ou supérieur à la perte nette de biodiversité mais ne doit en aucun cas être inférieur.

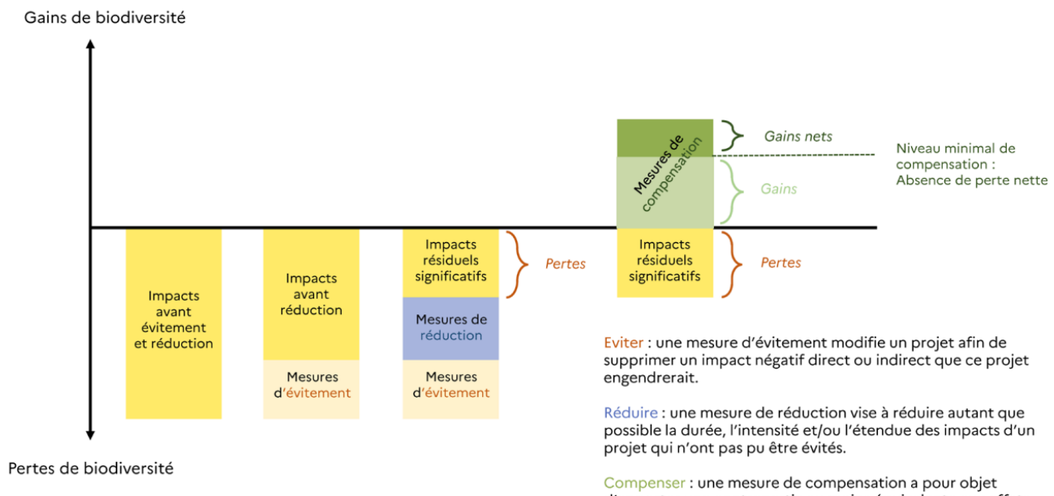


Figure 232 : Schéma du gain écologique dans l'application de la séquence ERC (Source : adapté du Théma, Évaluation environnementale : guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018)

La compensation doit également répondre à **l'objectif d'équivalence écologique** : objectif selon lequel les gains écologiques générés par les mesures de compensation doivent être écologiquement équivalents aux pertes, afin de les compenser effectivement. Cet objectif conditionne l'atteinte de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité. Afin de garantir puis de vérifier l'atteinte de cet objectif, les gains et les pertes de chaque élément de biodiversité affecté et compensé doivent être exprimés de manière à en permettre la comparaison et le suivi au cours du temps. L'équivalence se mesure en termes qualitatifs et quantitatifs, d'une part sur la nature des composantes affectées (mêmes habitats, espèces, fonctions que ceux affectés par le projet) et d'autre part sur leur qualité fonctionnelle, c'est-à-dire leur rôle au sein de l'écosystème affecté par le projet.

Le gain écologique sera précisé avec l'état initial complet des parcelles de compensation et le plan de gestion qui sera réalisé en 2026 par le CEN.

Globalement et en l'état actuel des connaissances, le gain écologique peut être jugé assez bon (pour les actions de gestion) à bon ou très bon (pour les actions de restauration/création d'habitat).

Les surfaces compensatoires proposées par le CEN sont importantes et permettent d'obtenir une surface compensatoire supérieure à celle imposée par les ratios de compensation. Cela permettra d'appliquer des mesures correctives selon les résultats des états initiaux qui seront mis en œuvre à partir de 2026. Une marge d'adaptation des mesures compensatoires est donc disponible.

À ce stade, étant donné :

- la proximité des mesures compensatoires définies ;
- le respect de l'équivalence écologique ;
- les surfaces excédentaires de mesures compensatoires qui permettront l'application de mesures correctives si le gain écologique est jugé insuffisant à la suite des états initiaux ;

il est possible d'affirmer que la compensation définie permettra de garantir l'absence de perte nette de biodiversité voire même un gain net, notamment concernant le reméandrage de la Geüne.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 98 : Synthèse générale des surfaces compensatoires par habitat naturel ciblé et par site compensatoire

Habitats naturels visés	Les Vignaux	Las Bordes	Allias	Ilot de Barry	Les Turettes	TOTAL tous sites confondus
Prairie Naturelle	5,1 ha		3,13 ha		22,23 ha	**30,46 ha**
Milieux semi-ouverts - Landes	11,26 ha			1,86 ha	3,33 ha	**16,45 ha**
Boisement	3,6 ha		2,14 ha	7,65 ha	3,15 ha	**16,54 ha**
Boisement alluvial	0,81 ha					**0,81 ha**
Ripisylve	0,25 ha	0,58 ha			2,81 ha	**3,64 ha**
TOTAL surfacique	**21,02 ha**	**0,58 ha**	**5,27 ha**	**9,51 ha**	**31,51 ha**	**67,9 ha**
Cours d'eau et cordon de végétation rivulaire	155 ml	144 ml			917 ml	**1216 ml**
Haie champêtre	681 ml				536 ml	**1217 ml**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

25 Mise en œuvre des mesures de compensation

25.1 Sécurisation foncière des parcelles de compensation

Se référer au chapitre présentant les résultats de l'animation foncière (chapitre 22.1).

25.2 Gestion du site de compensation

25.2.1 Le plan de gestion

Le plan de gestion est le document de référence pour tout acteur du projet de compensation. D'une durée de 31 ans, le plan de gestion présentera les objectifs et les actions à mener dans le cadre des mesures compensatoires sur les sites concernés. Il comprendra les parties suivantes :

- État initial du site ;
- Analyse des enjeux et définition des objectifs de gestion ;
- Élaboration d'un programme d'intervention sur 31 ans (révisé tous les 5 ans) ;
- Définition des indicateurs et des modalités et protocoles de suivi et de gestion.

Ce dispositif respectera la méthode d'élaboration des plans de gestion d'espaces naturels, le Cahier technique n°88 (CT88). Il sera évalué tous les 5 ans et révisé en fonction des résultats écologiques attendus et obtenus.

25.2.2 Choix d'un gestionnaire, opérateur de compensation

Le Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes a désigné le CEN Occitanie comme opérateur et gestionnaire du plan compensatoire du futur hôpital de Lanne. Il aura la charge de mettre en œuvre l'ensemble des opérations nécessaires au bon déroulé de la compensation environnementale :

- Contractualisation foncière par le CEN Occitanie sous diverses formes (pleine propriété, emphytéose, ORE). La vocation environnementale sur le long terme des sites compensatoires sera ainsi garantie. Le CEN Occitanie disposera des droits réels sur ce foncier, notamment le droit d'administrer (signature de baux agricoles à caractère environnemental…)
- Planification des mesures compensatoires à travers l'élaboration du plan de gestion écologique multisites au format CT88. Le plan de gestion intègrera un inventaire des sites et des études techniques approfondies (stade APS) des travaux de restauration, réhabilitation.
- Maitrise d'ouvrage déléguée des travaux compensatoires pour lesquels le CEN Occitanie réalisera les opérations avec ses équipes internes de travaux écologiques ou via la sélection de prestataires de travaux à l'issue d'appels d'offres ; pour lesquels les notes techniques et environnementales seront prépondérantes.
- Suivi et évaluation de l'efficacité des mesures compensatoires sur la base de protocoles standardisés portant soit sur des espèces ciblées par la dérogation, sur les habitats naturels, sur la fonctionnalité des milieux, sur des facteurs abiotiques et sur des bioindicateurs (faune du sol). Le cas échéant, les mesures seront adaptées en fonction des résultats.
- Gestion courante des sites compensatoires de manière pérenne et durable via des modalités intégrées et inclusives vis-à-vis du territoire. Il s'agira notamment de modalités de gestion via un tiers partenaires exploitants agricoles sous la forme de BRE.

L'ensemble de ces engagements figure dans la convention de coopération signée entre le centre hospitalier Tarbes-Lourdes le 17 07 2025, pour toute la durée de la compensation. Cette convention figure en ANNEXE 11 :.

25.2.3 Planning prévisionnel

En anticipation du futur arrêté d'autorisation environnementale, l'année 2026 sera consacrée à l'élaboration du plan de gestion des mesures compensatoires. Ce plan de gestion intègrera l'ensemble des diagnostics environnementaux et des études techniques de fonctionnalité pour aboutir à un programme d'actions opérationnelles. En parallèle, l'inventaire complet des sites sera mené. Les états initiaux étalés sur 2 ans (correction de la variabilité interannuelle) seront mis en œuvre selon des protocoles standardisés permettant une analyse biostatistique des résultats sans biais.

À l'issue de ce plan de gestion, les premières actions de restauration et de gestion courante seront mises en œuvre.

Tableau 99 : Planning prévisionnel de mise en œuvre de la compensation

Année	2026				2027				2028				2029 et suivantes			
Trimestre	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Finalisation des actes fonciers																
Inventaire des sites																
États initiaux protocolés																
Rédaction du plan de gestion																
Actions de restauration																
Actions de gestion/entretien																

26 Mesures de suivi

26.1 Suivis travaux de compensation

Le CEN sera la Maitrise d'ouvrage déléguée des travaux compensatoires pour lesquels le CEN Occitanie réalisera les opérations avec ses équipes internes de travaux écologiques ou via la sélection de prestataires de travaux à l'issue d'appels d'offres ; pour lesquels les notes techniques et environnementales seront prépondérantes.

26.2 Suivis écologiques

Les suivis écologiques des mesures compensatoires sont décrits dans le catalogue des mesures de suivi projetées, rédigé par le CEN Occitanie (se référer au Tableau 84).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

27 Bilan des mesures et estimation de leur coût

Le tableau suivant reprend les mesures ERA et l'estimation de leur coût.

Il ne comprend pas les coûts des mesures de compensation qui seront définis lors de l'élaboration des plans de gestion par le CEN.

Les coûts proviennent des mesures rédigées par Artelia et estimations associées.

Tableau 100 : Bilan des mesures en faveur du milieu naturel et estimation de leur coût

N°	Intitulé	Conception	Chantier	Exploitation	Coûts
Mesures d'évitement					
EC 01	Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats	X			Intégré au coût global
EE 01	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu naturel			X	Intégré au coût global
Mesures de réduction					
RT 01	Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier		X		Intégré au coût global
RT 02	Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables		X		1 à 2 €/ml
RT 03	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions…		X		Intégré au coût global
RT 04	Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre une pollution et d'un dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier Cela dans le but de réduire les risques de pollution accidentels des milieux aquatiques et des sols durant la phase travaux		X		Intégré au coût global
RT 05	Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) : nettoyage des engins de chantier, gestion adaptée des déblais, arrachages manuels, …		X		Passage et intervention spécifique écologue (environ 600€ par passage)
RT 06	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier		X		Intégré au coût global
RT 07	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation		X		A titre indicatif, géotextile et piquet en bois : 25€/ ml soit 23 175€ pour 927 ml de filet
RT 08	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune		X		/
RT 09	Prélèvement ou sauvetage avant destruction des spécimens d'amphibiens et reptiles		X		A titre indicatif, 200€ (achat du matériel de capture et de désinfection) Passage écologue : 600€ par visite.
RT 10	Prélèvement ou sauvetage avant destruction des spécimens de chiroptères et d'insectes saproxylophages		X		A titre indicatif, 200€ (achat du matériel de capture et de désinfection) Passage écologue : 600€ par visite.
RT 11	Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu		X		Inclus dans le coût des opérations. A titre indicatif, coût des semis : de 170€/ha à 250€/ha pour un mélange complexe.
RT 12	Dispositif de repli du chantier : suppression des voies d'accès, déconstruction d'installations temporaires …		X		Intégré au coût global
RT 13	Adaptation de la période de travaux sur la journée		X		/
RT 14	Adaptation de la période de travaux sur l'année		X		/
RT 15	Modalités de réalisation des travaux sur la Geune		X		À intégrer au coût global du chantier de construction
RE 01	Balisage définitif divers ou mise en défens définitive (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables			X	A titre indicatif, balisage : 50€/panneau soit environ 350€
RE 02	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune			X	Intégré au coût global de l'exploitation du site.
RE 03	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité			X	Beaucoup d'éléments de récupération issus du chantier. Récupération possible de pierres en carrière. A titre indicatif : • Prix d'un feutre géotextile : 1.15 € /m² soit aux alentours de 10 € selon le nombre de gîtes construits • Prix d'une brique en terre cuite : 5 € / unité soit aux alentours de 25 € pour le projet

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

N°	Intitulé	Conception	Chantier	Exploitation	Coûts
RE 04	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet			X	Intégré au coût de la gestion des espaces verts A titre indicatif : 300 à 600€/ha/an pour de la fauche mécanique
Mesures d'accompagnement					
AE 01	Mise en place de suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet			X	À titre indicatif : 600€ par passage soit 3000 euros à l'année
AT01	Renaturation de la Geune		X		A déterminer

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28 Conclusions générales

Le projet de construction d'un nouvel hôpital répond à une nécessité absolue pour les Hautes-Pyrénées, en s'inscrivant pleinement dans les critères d'intérêt public majeur définis par le Code de l'environnement. Il s'agit d'un enjeu vital pour la santé publique, la modernisation des infrastructures et l'attractivité du territoire.

La construction du nouvel hôpital est indispensable pour :

- Préserver l'accès aux soins pour tous les habitants.
- Moderniser l'offre hospitalière et la rendre conforme aux normes et aux attentes.
- Fixer les soignants et les patients sur le territoire.
- Répondre aux exigences de crises sanitaires et de résilience en cas de crise majeure.

Les différentes analyses multicritères menées montrent que Lanne apparait comme le seul choix possible pour la réalisation du projet.

Malgré l'application de la démarche ERAS et l'évitement de la partie nord du site par la suppression des accès nord, des impacts résiduels ont été soulevés concernant les espèces protégées.

Une recherche de site compensatoire a donc été menée par le CEN, en collaboration avec la SAFER.

À ce stade de l'animation foncière, un catalogue vertueux de mesures compensatoires a pu être proposé par le CEN, dans le cadre de la convention de partenariat signée avec le CHTL.

Les analyses successives de la dette écologique puis du gain attendu de la compensation, montrent que les mesures compensatoires proposées permettent le maintien dans un état de conservation favorable des populations d'espèces protégées concernées.

Les gains écologiques et la stratégie de mise en œuvre des mesures compensatoires seront affinés à la suite de la rédaction des plans de gestion qui sera effectuée en 2026 par le CEN, sur la base des états initiaux qui vont débuter sur les sites compensatoires choisis.

Les habitats restaurés offriront des conditions favorables à la survie et la reproduction des espèces protégées, compensant les pertes liées au projet. L'équivalence géographique des mesures compensatoires est validée par la proximité fonctionnelle des sites choisis (entre 0 m et 3,5 km).

Les corridors qui seront créés ou restaurés (création de haies et ripisylves, restauration de ripisylves, etc.) faciliteront les déplacements des espèces et notamment des chiroptères qui utilisent les éléments linéaires du paysage pour se mouvoir.

L'efficacité des mesures compensatoires sera mesurée par le CEN, dans le cadre de la convention signée avec le CHTL. Des mesures complémentaires ou correctives seront proposées si cela s'avère nécessaire.

Grâce à sa stratégie de compensation écologique, le projet de construction d'un nouvel hôpital démontre que les mesures mises en place garantissent le maintien des populations d'espèces protégées dans un bon état de conservation, tout en contribuant à la résilience des écosystèmes locaux.

Cette condition d'octroi de la dérogation est sécurisée par le biais de la convention avec le CEN.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ANNEXE 1 : Note écologique du site de la GESPE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

NOTE ÉCOLOGIQUE

Groupe Hospitalier Tarbes-Lourdes - Compensation écologique - site de la GESPE à Tarbes (65)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

FICHE DE SYNTHÈSE

Note écologique portant sur le site de la GESPE, envisagé pour de la compensation écologique espèces protégées et zones humides dans le cadre du projet du Groupe Hospitalier Tarbes-Lourdes

Centre Hospitalier TARBES-LOURDES

Boulevard de Lattre de Tassigny
BP 1330 – 65013 TARBES CEDEX 9

M. HEINS et M. SABATIER

05 62 54 58 62
06.89.87.53.08

mheins@ch-tarbes-lourdes.fr
dsabatier@ch-tarbes-lourdes.fr

VOS CONTACTS EODD

Responsable de projet	Mathilde USSELMANN m.usselmann@eodd.fr 07.60.43.44.71
Supervision	Jean-François NAU
Libération	Jean-François NAU



Agence de Toulouse
contact@eodd.fr I Tél : 04.72.76.06.90

CONTRAT EODD N° P10660

Date	Indice	Modifications
27/11/2024	1	Édition initiale
11/12/2024	2	Édition finale comprenant l'expertise zones humides

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

SOMMAIRE

1 Synthèse de la note écologique et des enjeux pressentis 1
2 Préambule 3
2.1 Introduction et présentation de la mission 3
2.2 Localisation du projet 3
2.3 Présentation et justification des aires d'étude 4
3 Contexte écologique global 7
3.1 Zonages du patrimoine naturel 7
3.2 Plans nationaux d'action 11
3.3 Continuités et fonctionnalités écologiques 12
3.3.1 A l'échelle régionale 12
3.3.2 A l'échelle communale / intercommunale 12
3.3.3 A l'échelle locale 13
4 Expertise écologique 18
4.1 Méthodologie appliquée 18
4.1.1 Analyse bibliographique 18
4.1.2 Visite de site 18
4.1.2.1 Flore et habitats naturels 18
4.1.2.2 Zones humides 18
4.1.2.3 Faune 20
4.1.3 Hiérarchisation des enjeux 20
4.2 Habitats 21
4.2.1 Analyse bibliographique 21
4.2.2 Expertise 22
4.3 Flore vasculaire 27
4.3.1 Analyse bibliographique 27
4.3.2 Expertise 28
4.4 Zones humides 31
4.4.1 Analyse bibliographique 31
4.4.1.1 Occupation du sol 31
4.4.1.2 Pré localisation des milieux et zones humides autour du site d'étude 31
4.4.1.3 Topographie 31
4.4.1.4 Sols et sous-sols 31
4.4.1.5 PLU 31
4.4.2 Expertise 37
4.4.2.1 Critères flore - habitats 37
4.4.2.2 Critère pédologique 39
4.5 Avifaune 42
4.5.1 Analyse bibliographique 42
4.5.2 Expertise 42
4.6 Mammifères 46
4.6.1 Analyse bibliographique 46
4.6.2 Expertise 46
4.7 Chiroptères 47
4.7.1 Analyse bibliographique 47
4.7.2 Expertise 47
4.8 Amphibiens 50
4.8.1 Analyse bibliographique 50
4.8.2 Expertise 50
4.9 Reptiles 51
4.9.1 Analyse bibliographique 51
4.9.2 Expertise 51
4.10 Entomofaune 52
4.10.1 Analyse bibliographique 52
4.10.2 Expertise 52
4.11 Faune aquatique 53
4.11.1 Analyse bibliographique 53
4.11.2 Expertise 53
5 Annexe 1 - Listes des espèces issues de la bibliographie 55
6 Annexe 2 - Synthèse des législations applicables au projet 62
7 Annexe 3 - Liste des espèces végétales recensées 63
8 Annexe 4 – Fiches des sondages pédologiques 65

TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse de la note écologique et des enjeux pressentis 1
Tableau 2 : Définition des aires d'étude du projet 4
Tableau 3 : Synthèse des zonages du patrimoine naturel 8
Tableau 4 : Synthèse de la méthodologie de définition des enjeux 21
Tableau 5 : Caractéristiques des habitats présents sur l'aire d'étude immédiate 23

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 6 : Liste de la flore patrimoniale recensée dans la bibliographie 27
Tableau 7 : Liste des espèces exotiques envahissantes recensées dans la bibliographie 27
Tableau 8 : Liste des espèces exotiques envahissantes observées 28
Tableau 9 : Caractéristiques des habitats présents sur l'aire d'étude immédiate 37
Tableau 10 : Bio-évaluation de l'avifaune observée sur le site et potentielle..... 43
Tableau 11 : Bio-évaluation des mammifères patrimoniaux et / ou protégés potentiels sur le site 46
Tableau 12 : Bio-évaluation des chiroptères potentiels sur le site 48
Tableau 13 : Bio-évaluation des amphibiens potentiels sur le site..... 51
Tableau 14 : Bio-évaluation des reptiles potentiels sur le site 51
Tableau 15 : Bio-évaluation des odonates protégés et / ou patrimoniaux potentiels sur le site 52
Tableau 16 : Bio-évaluation des orthoptères patrimoniaux potentiels sur le site 52
Tableau 17 : Bio-évaluation des coléoptères protégés et / ou patrimoniaux potentiels sur le site..... 53
Tableau 18 : Bio-évaluation de l'ichtyofaune patrimoniale et / ou protégée potentielle sur le site 54
Tableau 19 : Bio-évaluation des espèces de crustacées patrimoniales et / ou protégées potentielles sur le site..... 54

FIGURES

Figure 1 : Enjeux écologiques globaux..... 2
Figure 2 : Compensation envisagée 3
Figure 3 : Localisation du site projet au niveau communal et à l'échelle de la parcelle cadastrale 3
Figure 4 : Localisation des aires d'étude associées au projet 5
Figure 5 : Localisation des aires d'étude immédiate et rapprochée associées au projet..... 6
Figure 6 : Localisation des zonages réglementaires au sein des aires d'étude 9
Figure 7 : Localisation des zonages d'inventaires au sein des aires d'étude..... 10
Figure 8 : Cartographie des orientations du PADD à l'échelle du PLU de la ville de Tarbes (source : PLU de la ville de Tarbes) 12
Figure 9 : Cartographie des zonages du PLU de la ville de Tarbes (source : PLU de la ville de Tarbes)..... 13
Figure 10 : Carte de synthèse des objectifs du SRADDET Occitanie 2040 (source : SRADDET Occitanie) 14
Figure 11 : Éléments et objectifs de la trame verte et bleue (source : SRCE Midi-Pyrénées) 15
Figure 12 : Cartographie des ressources naturelles du territoire (source : PADD du SCOT de la communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées) 16
Figure 13 : Cartographie de la trame verte et bleue locale 17
Figure 14 : Classes des sols selon le GEPPA, 1981 20
Figure 15 : Photographies aériennes historiques de l'aire d'étude immédiate. De gauche à droite et de haut en bas : période 1950-1965, période 2000-2005 et période actuelle. 21
Figure 16 : Bâtiments et réseaux routiers présents sur l'aire d'étude (© EODD 2024) 22
Figure 17 : Alignements d'arbres ornementaux, pelouses et haie non indigène (© EODD 2024) 22
Figure 18 : Berge de la Gespe présentant des niveaux variables de naturalité (© EODD 2024) 22
Figure 19 : Ronciers et zone prairiale sur l'aire d'étude immédiate (©EODD 2024) 22
Figure 20 : Carte des habitats présents sur l'aire d'étude immédiate..... 24
Figure 21 : Carte des enjeux écologiques associés aux habitats de l'aire d'étude immédiate. 25
Figure 22 : Carte de l'état de conservation des habitats de l'aire d'étude immédiate 26
Figure 23 : Carte des espèces exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude immédiate. 29
Figure 24 : Carte des espèces exotiques envahissantes (surfaces) au sein de l'aire d'étude immédiate..... 30
Figure 25 : Carte des sols ; localisation de l'aire d'étude en rouge (Source : GIS Sol) 31
Figure 26 : Prélocalisation des milieux humides (Source : INRAE Agrocampus Ouest) 32
Figure 27 : Zones humides potentielles du SAGE Adour Amont 33
Figure 28 : Topographie de l'aire d'étude immédiate..... 34
Figure 29 : Géologie de l'aire d'étude immédiate..... 35
Figure 30 : Zones d'inondation ; localisation de l'aire d'étude immédiate en rouge (Source : PLU Tarbes) 36
Figure 31 : Zones humides sur critère habitat : forêts riveraines des plaines inondables (©EODD 2024)..... 37
Figure 32 : Carte des habitats humides sur critère habitat au sein de l'aire d'étude immédiate..... 38
Figure 33 : À gauche : sondage n°2 présence de galets qui bloquent la tarière ; à droite : sondage n°16 avec traits rédoxiques dès la surface jusqu'à 90 cm (©EODD 2024) 39
Figure 34 : Prairie améliorée déterminée humide par critère pédologique (©EODD 2024) 39
Figure 35 : Zones saturées de la prairie (©EODD 2024)..... 39
Figure 36 : Carte de localisation des sondages pédologiques..... 40
Figure 37 : Carte de localisation des habitats humides sur critère pédologique et habitat 41
Figure 38 : Avifaune observée sur le site (de gauche à droite et de haut en bas : Orite à longue queue, Aigrette garzette, Grive musicienne, Cincle plongeur) ©EODD, 2024..... 42
Figure 39 : Photographies de nids observés à l'échelle de l'AER ©EODD, 2024..... 42
Figure 40 : Cartographie de la localisation de l'avifaune protégée et / ou patrimoniale et habitats associés 45
Figure 41 : Vide sanitaire sous l'un des bâtiments de l'AER favorable à la petite faune ©EODD, 2024..... 46
Figure 42 : Tas de matériaux végétaux favorables aux petits mammifères (dont Hérisson d'Europe) ©EODD, 2024..... 46
Figure 43 : Arbres pouvant être favorables au gîte des chiroptères à l'échelle de l'AER ©EODD, 2024..... 47
Figure 44 : Éléments de bâti pouvant être favorables aux chiroptères ©EODD, 2024..... 47
Figure 45 : Indices de présence de chiroptères dans l'un des bâtiments de l'AER ©EODD, 2024 47
Figure 46 : Cartographie des mammifères terrestres et chiroptères et habitats associés 49
Figure 47 : Points d'eau temporaires pouvant être utilisés par les amphibiens pour leur reproduction ©EODD, 2024 50
Figure 48 : Partie à courant lent de la Gespe au sein de l'AEI ©EODD, 2024..... 50
Figure 49 : Bois mort favorable aux insectes saproxylophages ©EODD, 2024 52
Figure 50 : Photographies de la Gespe à l'échelle de l'AER ©EODD, 2024 53

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Liste des acronymes

ORDRE ALPHABETIQUE	ACRONYME	SIGNIFICATION
A	APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
	AEI	Aire d'Étude Immédiate
	AER	Aire d'Étude Rapprochée
	AEE	Aire d'Étude Éloignée
C	CNPN	Conseil National de la Protection de la Nature
	CSRPN	Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
D	DHFF	Directive « Habitats-Faune-Flore »
	DO	Directive « Oiseaux »
	DOCOB	DOCument d'OBjectif
	DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
E	E(V)EE	Espèces (Végétales) Exotiques Envahissantes
	ENS	Espace Naturel Sensible
	EUNIS	European Union Nature Information System
I	INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
L	LPO	Ligue pour la Protection des Oiseaux
	LR	Liste Rouge
P	PLU	Plan Local de l'Urbanisme
	Pnr	Parc naturel régional
	PN	Protection Nationale
	PR	Protection Régionale
R	RNN	Réserve Naturelle Nationale
	RNR	Réserve Naturelle Régionale
S	SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
	SIC	Sites d'Importance Communautaire
	SIG	Système d'Information Géographique
	SINP	Système d'Information de l'inventaire du Patrimoine Naturel
	SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
	SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique
T	TVB	Trame Verte et Bleue
U	UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
Z	ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
	ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
	ZPS	Zone de Protection Spéciale
	ZSC	Zone Spéciale de Conservation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

1 Synthèse de la note écologique et des enjeux pressentis

Tableau 1 : Synthèse de la note écologique et des enjeux pressentis

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER
PERIMETRES D'INVENTAIRES ET REGLEMENTAIRES	• **Milieux naturels protégés (Natura 2000, APPB) :** un APPB et un site Natura 2000 au sein de l'AEE ; • **Zonages naturels d'inventaires (ZNIEFF, zones humides)** : cinq ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II au sein de l'AEE. • **PNA** : Plusieurs PNA recoupent l'aire d'étude immédiate dont le PNA Desman (zones grise et noire)	MODÉRÉ	Liens fonctionnels mis en évidence entre certains zonages et l'AEI du projet : prise en compte des enjeux liés aux espèces ayant servi à la désignation des différents zonages inventoriés au sein de l'AEE.
HABITATS	• **Continuités écologiques :** à l'échelle régionale, le site est concerné par des éléments constitutifs de trames vertes et bleues (cours d'eau et végétation associée). À une échelle plus locale, les zones végétalisées (notamment arborées) font partie d'une trame verte et bleue connectant différents réservoirs de biodiversité existants aux alentours du projet. • **Habitats naturels :** enjeux écologiques modérés à nuls, ripisylve en état de conservation variable. • **Zones humides** : Des relevés phytosociologiques sont recommandés en période adaptée. Environ 3,4 ha d'habitats sont caractéristiques de zones humides (critères habitats et pédologie), ainsi que 4,6 habitats pro parte.	MODÉRÉ	Prise en compte des continuités écologiques existantes, conservation des zones végétalisées existantes et renforcement des corridors écologiques.
FLORE	• **Flore patrimonial et/ou protégée :** Aucune espèce protégée ni patrimonial ; • **Flore exotique envahissante :** 7 espèces présentes	FAIBLE	Les espèces exotiques envahissantes devront être prises en compte en phase chantier afin d'éviter leur propagation. Les zones arborées et arbustives, notamment en bord de Gespe, devront être préservées et renforcées avec des espèces locales et adaptées aux conditions pédo-climatiques.
FAUNE	• **Avifaune :** 15 espèces protégées observées. Un cortège majoritaire : celui des milieux arborés. 21 espèces protégées potentiellement nicheuses ; • **Mammifères :** trois espèces protégées potentielles ; • **Chiroptères** : quatorze espèces protégées potentielles en gîte (arboricole et bâti) et/ou en alimentation ; • **Amphibiens :** six espèces protégées potentielles en reproduction et hivernage, sous réserve de la présence de points d'eau temporaires en période de reproduction ; • **Reptiles :** quatre espèces protégées potentielles ; • **Insectes** : trois espèces d'odonates protégées, trois espèces d'orthoptères patrimoniaux et deux espèces de coléoptères saproxyliques potentielles ; • **Faune aquatique :** une espèce de poisson protégée et une espèce de crustacée protégée potentielles. Des investigations complémentaires, notamment en période printanière/estivale, seraient nécessaires pour conclure sur les enjeux propres à chaque groupe.	MODÉRÉ	Si des travaux devaient porter atteinte aux habitats ou site de reproduction d'espèces protégées, ceux-ci devraient faire l'objet d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées (dossier CNPN). Les travaux de compensation envisagés ne devront donc pas diminuer les capacités d'accueil des habitats des espèces protégées ou changer leur destination.

En synthèse, le cortège floristique est relativement commun et aucune espèce patrimoniale n'a pu être observée lors de l'unique inventaire du 21 novembre. Cependant, la flore observée et les habitats associés à la Gespe sont caractéristiques des ripisylves locales, malgré des états de conservation variables. Les habitats plus anthropisés pourraient bénéficier d'une renaturation afin de favoriser la biodiversité. Sept espèces exotiques envahissantes ont été observées sur l'aire d'étude immédiate et une attention particulière devra être portée à l'évitement de leur propagation lors des travaux.

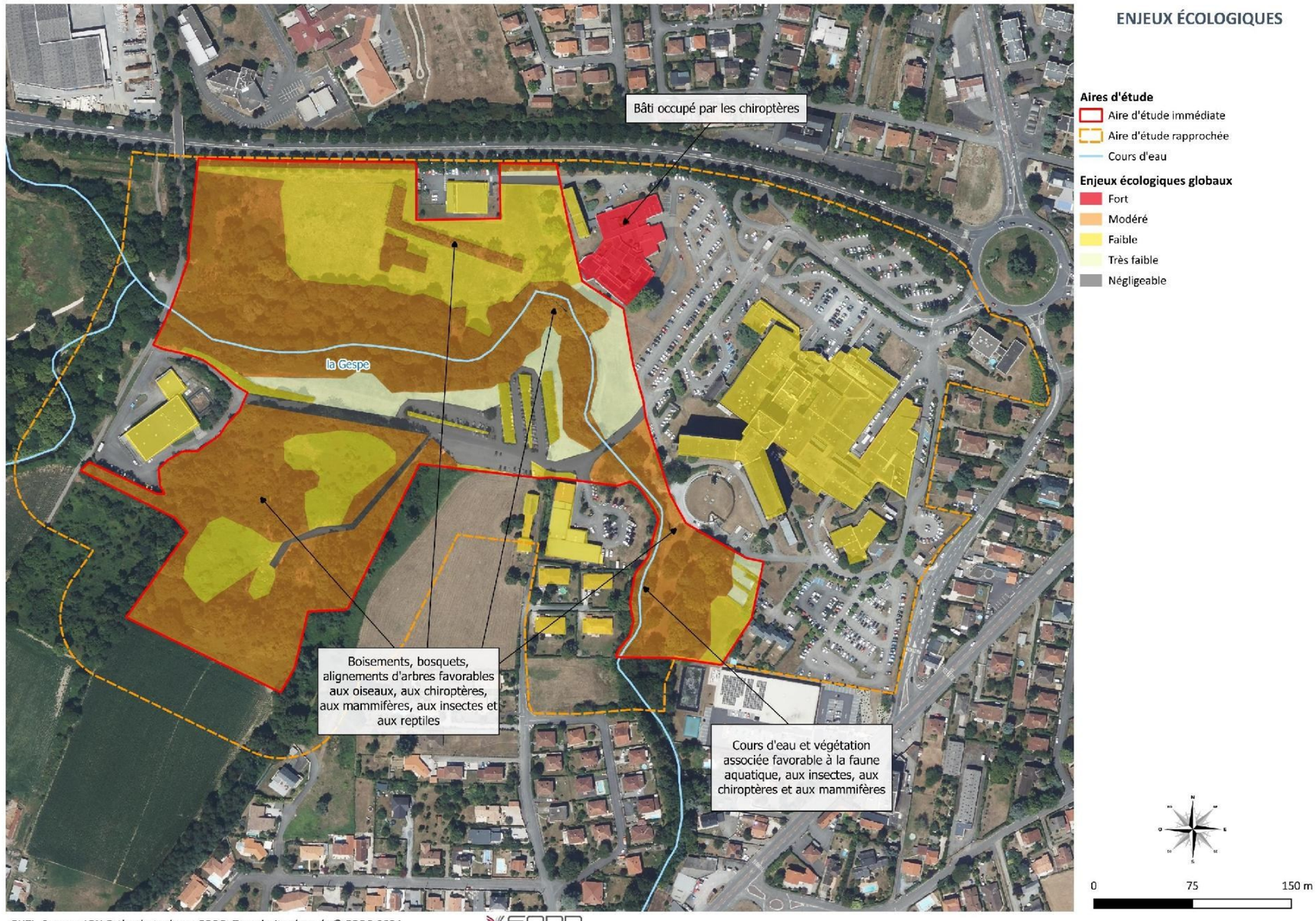
La diversité d'habitats naturels observés à l'échelle de l'AER rend le site favorable à un grand nombre de taxons (avifaune, chiroptères, mammifères, amphibiens, reptiles, odonates, orthoptères, coléoptères, faune aquatique).

Plusieurs espèces protégées sont présentes ou potentielles et des enjeux réglementaires peuvent ainsi être soulevés. Des inventaires complémentaires semblent nécessaires pour caractériser plus particulièrement certains taxons et les enjeux associés (IPA pour l'avifaune, inventaires nocturnes pour les amphibiens et les chiroptères, inventaires printaniers et estivaux pour la flore protégée, les insectes et les reptiles, *etc.*).

Certaines zones du site demeurent fortement entretenues, anthropisées ou dégradées (pelouse anthropique, petit bois anthropique, colonisation par les espèces végétales exotiques envahissantes). La mise en œuvre d'actions permettant une plus-value de certains de ces habitats est donc envisageable sur les secteurs fortement anthropisés ou dégradés.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



GHTL. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2024

Figure 1 : Enjeux écologiques globaux

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2 Préambule

2.1 Introduction et présentation de la mission

Le Centre Hospitalier de Bigorre et le Centre Hospitalier de Lourdes envisagent le regroupement et la restructuration de leurs activités, sur un site unique situé sur la commune de Lanne (65380).

Compte-tenu des caractéristiques du projet global et de la surface occupée, celui-ci est soumis à une évaluation environnementale ainsi qu'à une demande d'autorisation environnementale.

EODD Ingénieurs Conseils réalise une mission d'accompagnement technique de l'élaboration des dossiers d'évaluation environnementale et d'autorisation environnementale, comprenant la production de la demande de dérogation espèces protégées. L'évaluation environnementale est produite par Artelia.

Dans le cadre de la dérogation au titre des espèces protégées, une compensation écologique est nécessaire. De plus, dans le cadre du Dossier Loi sur l'Eau rédigé par Artelia, la compensation de zones humides est indispensable.

Le GHTL est accompagné par la SAFER pour la recherche de foncier. Un cahier des charges a été rédigé par EODD et transmis à la SAFER pour guider la recherche de compensation écologique (surfaces et habitats).

La SAFER ne sera en mesure de débuter la recherche de foncier que d'ici la fin de l'année et annonce un délai de 7 mois de recherche. Le GHTL réfléchit donc en parallèle à une compensation in situ sur le site projet de Lanne et à une compensation sur le site actuel de la GESPE. Le GHTL est accompagné par le CEN pour l'analyse comparée des fonctionnalités des zones humides entre le site de la GESPE et le site projet ainsi que pour un avis global sur la compensation.

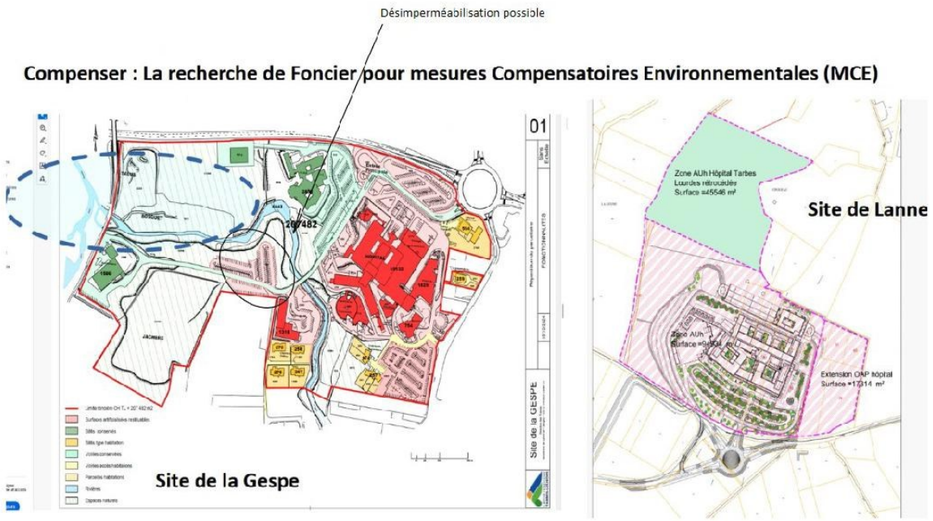


Figure 2 : Compensation envisagée

Pour déterminer si le site de la GESPE peut être valorisé pour de la compensation écologique espèces protégées et zones humides, il est nécessaire d'estimer le potentiel de restauration et de plus-value écologique.

Des inventaires écologiques sont donc nécessaires.

Le dépôt du dossier étant prévu pour fin décembre seul un passage d'inventaire automnal pourra être réalisé dans un premier temps. Si des compléments s'avèrent nécessaires, ils devront être effectués aux périodes adaptées (printemps, été) en 2025 pour venir compléter le dossier.

À cette période de l'année (saison automnale), ce sont surtout les potentialités d'accueil de la faune qui seront analysées sur la base d'une analyse croisée de la bibliographie et des habitats observés sur le terrain.

La mission ne comprend qu'un état des lieux succinct de la flore et des habitats naturels, la période n'étant pas adaptée.

A l'issue, une note écologique a été rédigée. Cette dernière conclue sur la nécessité ou non de mener des inventaires complémentaires et sur le potentiel de plus-value écologique relevé (dans la limite des observations réalisables à cette période). **Ces données viendront alimenter le dossier de dérogation au titre des espèces protégées.**

2.2 Localisation du projet

Le projet est localisé au sein du site de la Gespe, dans la commune de Tarbes (65000) en Hautes-Pyrénées, dans la région Occitanie.

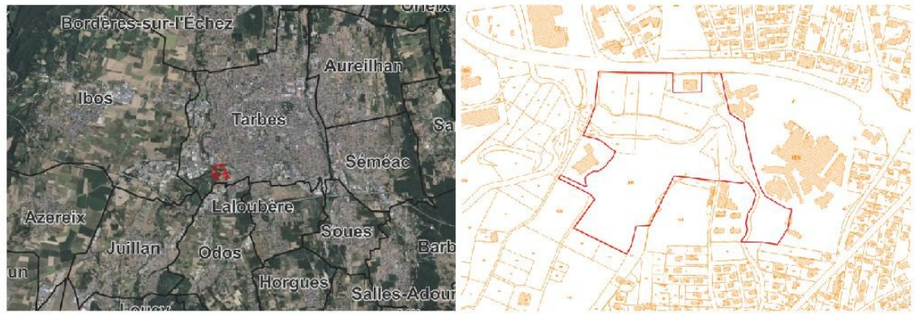


Figure 3 : Localisation du site projet au niveau communal et à l'échelle de la parcelle cadastrale

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2.3 Présentation et justification des aires d'étude

Les aires d'étude sont définies de la manière suivante :

Tableau 2 : Définition des aires d'étude du projet

AIRES D'ÉTUDE	DISTANCE TAMPON	DESCRIPTION
AIRE D'ÉTUDE **IMMÉDIATE**	/	**Emprise du projet et des futures zones de travaux / opérations de compensation :** Inventaires naturalistes complets, cartographie des habitats et caractérisation des enjeux écologiques.
AIRE D'ÉTUDE **RAPPROCHÉE**	0 - 300 m	**Zone potentiellement affectée**, notamment par diverses perturbations pendant toute la durée de chantier et / ou d'exploitation (poussières, bruits, circulations d'engins…) **:** Étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques à faibles capacités de dispersion ; Prospection succincte lors des passages de terrain ; Étude du fonctionnement écologique local.
AIRE D'ÉTUDE **ÉLOIGNÉE**	5 km	**Zone des effets éloignés et induits possibles,** prenant en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet **:** Étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques à larges capacités de dispersion (chiroptères et avifaune) ; Étude du fonctionnement écologique global ; Intégration du réseau Natura 2000 ; Étude des zonages liés au patrimoine naturel.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

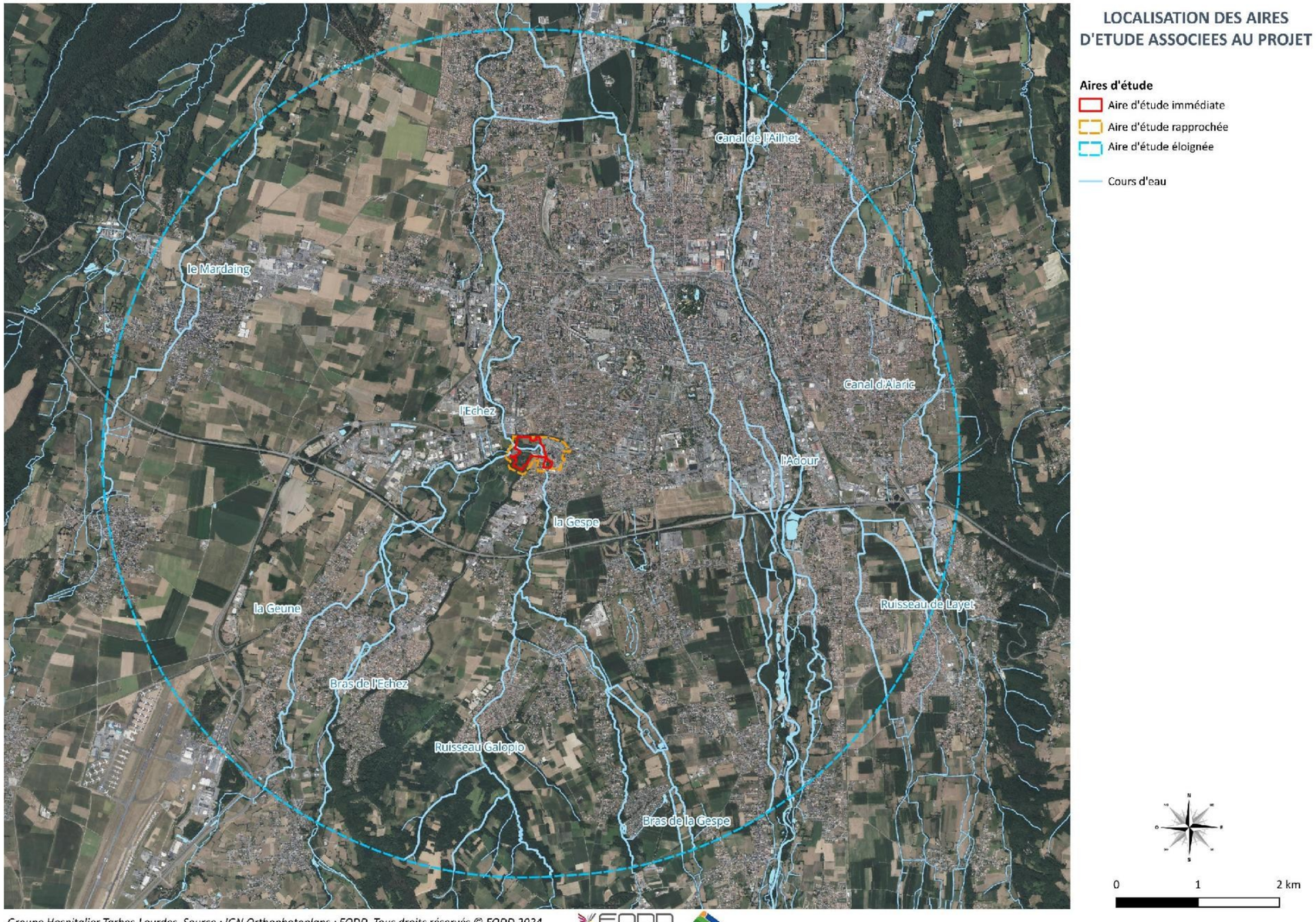


Figure 4 : Localisation des aires d'étude associées au projet



Figure 5 : Localisation des aires d'étude immédiate et rapprochée associées au projet

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3 Contexte écologique global

3.1 Zonages du patrimoine naturel

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- **les zonages réglementaires**, qui correspondent à des sites désignés au titre du droit en vigueur, dans lesquels les interventions dans le milieu naturel sont généralement règlementées (comme les sites Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, …) ;
- **les zonages d'inventaire** du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et ZNIEFF de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable).

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires de développement et d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs naturels régionaux – Pnr) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (ex. : Espaces Naturels Sensibles).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Le tableau suivant synthétise les zonages du patrimoine naturel recensés dans un périmètre de cinq km autour de l'aire d'étude immédiate.

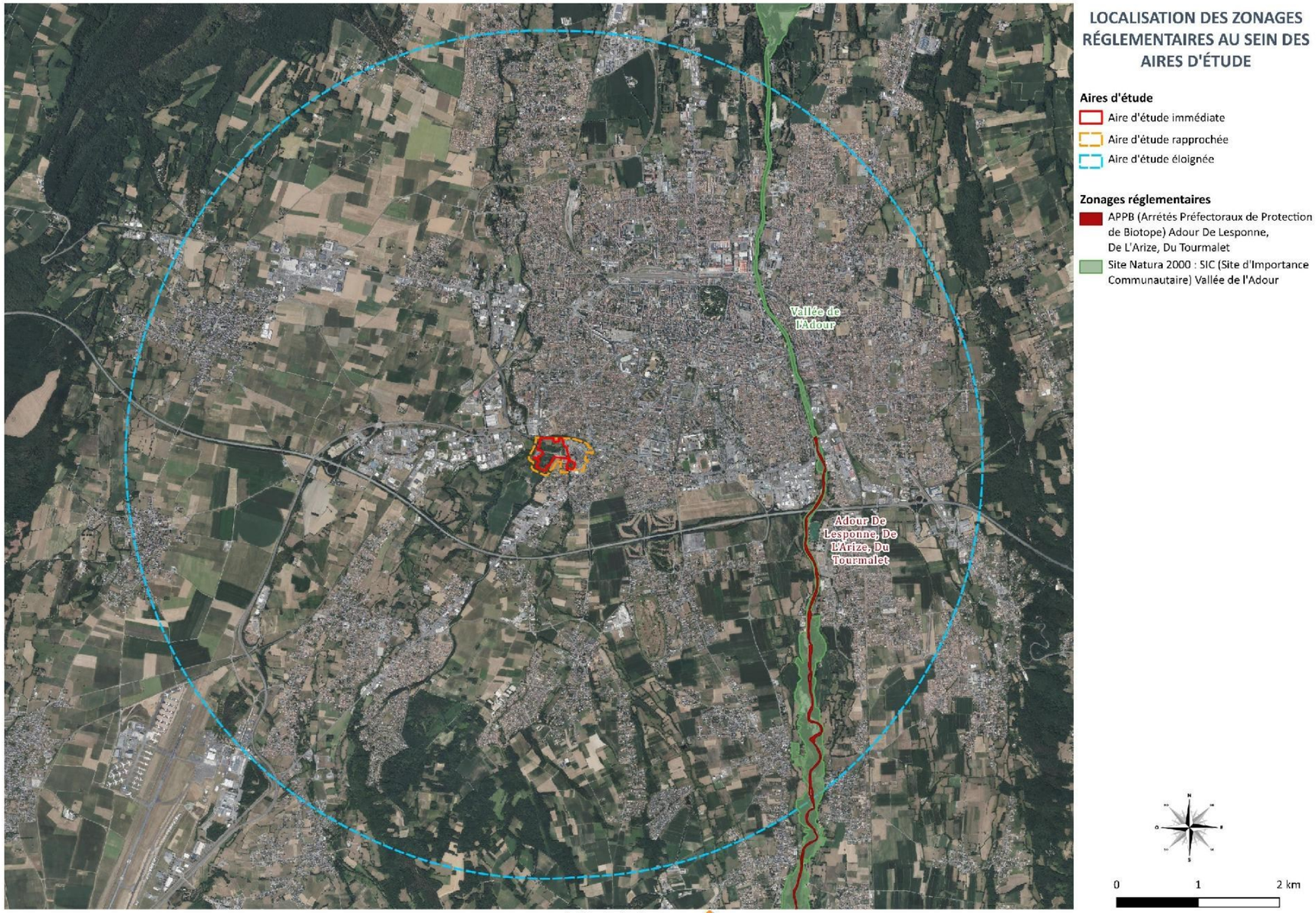
Tableau 3 : Synthèse des zonages du patrimoine naturel

Nom du site	Code	Localisation du zonage par rapport à l'aire d'étude immédiate	Proportion du zonage au sein de l'aire d'étude immédiate	Proportion de l'aire d'étude immédiate au sein du zonage	Lien fonctionnel avec le projet implications réglementaires et/ou opérationnelles
ZONAGES RÉGLEMENTAIRES					
APPB					
« Adour De Lesponne, De L'Arize, Du Tourmalet »	FR3800445	3,2 km à l'est	-	-	Interactions écologiques faibles – Pas de contraintes réglementaires
Natura 2000					
« Vallée de l'Adour »	FR7300889	3,2 km à l'est	-	-	Interactions écologiques faibles – Pas de contraintes réglementaires
ZONAGES D'INVENTAIRES					
ZNIEFF de type I					
« Bois de Rebisclou et Souyeaux »	730011479	4,9 km à l'est	-	-	Interactions écologiques faibles – Pas de contraintes réglementaires
« L'Adour, de Bagnères à Barcelonne-du-Gers »	730010678	3,2 km à l'est	-	-	Interactions écologiques faibles – Pas de contraintes réglementaires
« Landes atlantiques du Polygone »	730030350	3,3 km au sud	-	-	Interactions écologiques modérées – Pas de contraintes réglementaires
« Réseau hydrographique de l'Echez »	730030445	Inclus	8 %	3 %	Interactions écologiques fortes – Pas de contraintes réglementaires
« Réseau hydrographique des Angles et du Bénaquès »	730030362	4,5 km au sud	-	-	Interactions écologiques faibles – Pas de contraintes réglementaires
ZNIEFF de type II					
« Adour et milieux annexes »	730010670	3,2 km à l'est	-	-	Interactions écologiques faibles – Pas de contraintes réglementaires
« Coteaux et vallons des Angles et du Bénaquès »	730030503	3,3 km au sud	-	-	Interactions écologiques modérées – Pas de contraintes réglementaires
PNA					
PNA chiroptères					Espèces potentielles – Possibles contraintes réglementaires
PNA Desman					Zone grise et zone noire – Contraintes réglementaires
PNA Vautour fauve					Interactions écologiques faibles – Pas de contraintes réglementaires
PNA Milan royal					Interactions écologiques faibles – Pas de contraintes réglementaires

Compte tenu des interactions écologiques entre certains zonages et le site du projet, il est possible que certaines espèces ayant servi à la désignation des zonages d'inventaire ou réglementaires soient potentielles sur le site du projet. Les espèces pouvant réaliser tout ou partie de leur cycle écologique à l'échelle de l'AEI sont prises en compte dans la suite de l'analyse (se référer à la partie 4).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Groupe Hospitalier Tarbes-Lourdes. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2024

Figure 6 : Localisation des zonages réglementaires au sein des aires d'étude

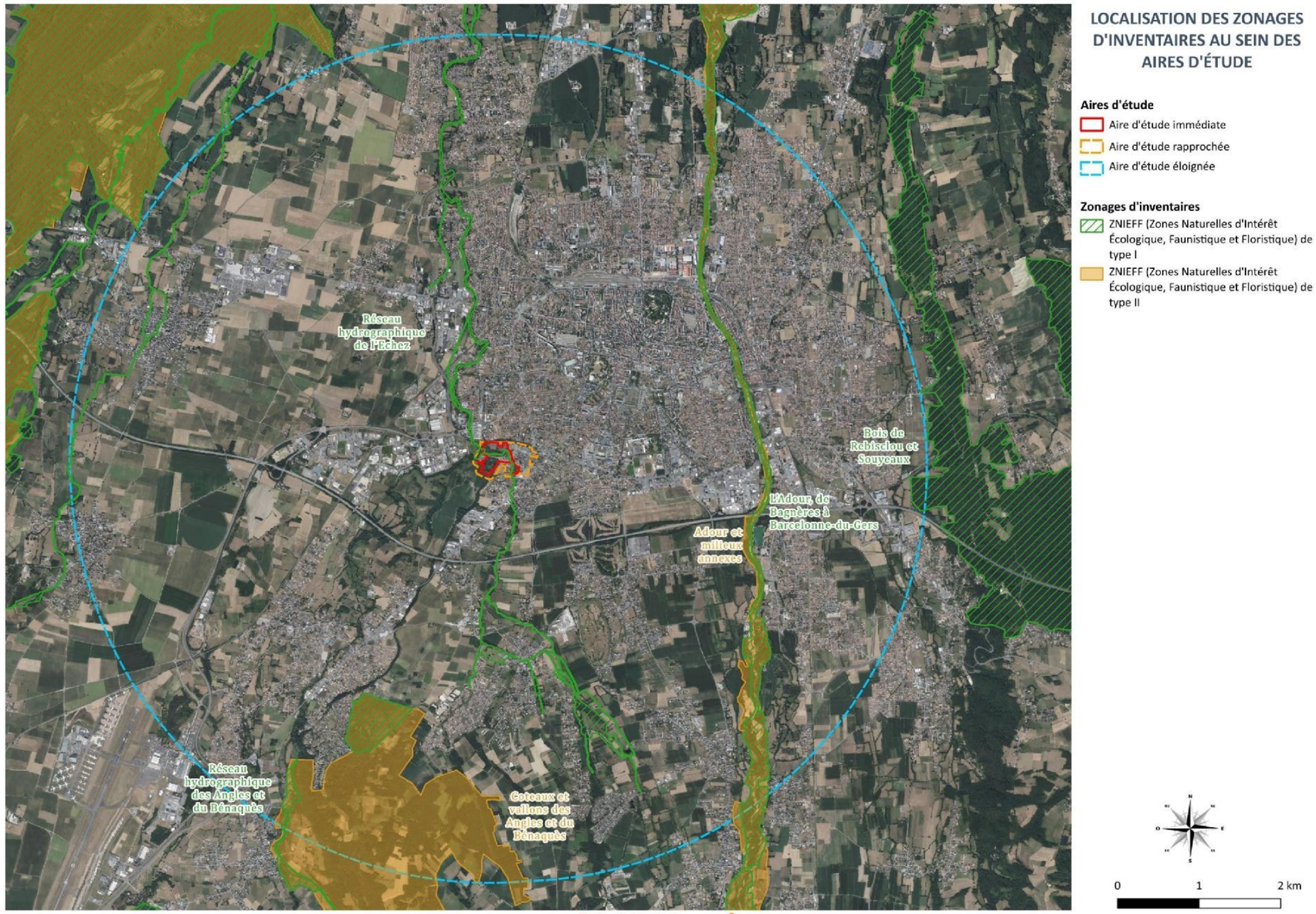


Figure 7 : Localisation des zonages d'inventaires au sein des aires d'étude

3.2 Plans nationaux d'action

Les **plans nationaux d'actions (PNA)** sont des outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces de faune et de flore sauvages particulièrement menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Plusieurs espèces ressortent de l'analyse des différents PNA sur le territoire du projet :

- **PNA Chiroptères** :

Le territoire est concerné par la déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Chiroptères Occitanie 2018 - 2027. Afin de réduire les pressions exercées sur les 19 espèces prioritaires du PNA et améliorer leur état de conservation, huit grandes actions et deux actions transversales ont été identifiées. Ces dix actions sont mises en œuvre dans la déclinaison régionale en Occitanie. Les actions ciblent les espèces définies au niveau régional et présentes en région Occitanie, ainsi que les espèces dont l'état des populations dans la région nécessitent une attention particulière (espèces complémentaires).

Les espèces prioritaires concernées sont : le Rhinolophe euryale, le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe, le Rhinolophe de Méhely, le Minioptère de Schreibers, la Sérotine de Nilsson, la Sérotine commune, l'Oreillard montagnard, la Noctule commune, la Grande noctule, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, le Petit murin, le Murin de Capaccini, le Murin d'Escalera et le Murin de Bechstein.

Les espèces de cette liste susceptibles d'être rencontrées à l'échelle de l'AER du projet sont prises en compte dans la suite de l'analyse. Le Petit Rhinolophe et le Grand Rhinolophe gîtent dans le bâti et chassent préférentiellement dans les forêts de feuillus et les ripisylves. La Sérotine commune gîte également dans le bâti et chasse au niveau des lisières forestières ou des milieux ouverts. La Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius gîtent dans les cavités arboricoles et chassent au sein de forêts, prairies ou plans d'eau. La Grande Noctule gîte au sein des cavités arboricoles (trous de pics) et chasse au sein des forêts et au niveau des rivières. La Pipistrelle commune gîte presque exclusivement au sein de bâtiments et chasse au niveau des zones boisées, zones humides et milieux agricoles. Le Murin de Bechstein gîte dans les cavités arboricoles et chasse dans les forêts de feuillus âgés.

- **PNA Desman des Pyrénées :**

Le territoire est concerné par le plan national d'action en faveur du Desman des Pyrénées 2021 - 2030. Cinq grands objectifs ont été définis pour ce second PNA : poursuivre l'acquisition de connaissances, suivre et protéger des secteurs à forts enjeux, accompagner les acteurs pour la prise en compte de l'espèce, sensibiliser les acteurs et le grand public à la conservation de l'espèce ainsi que renforcer les échanges avec les partenaires étrangers. Le Desman des Pyrénées est une espèce présente dans les cours d'eau de basse, moyenne et haute montagne ainsi que les lacs d'altitude. Il est potentiel au niveau de la Gespe, cours d'eau traversant l'AEI.

Deux zones de présence croisent l'AEI : la zone grise de présence potentielle et la zone noire de présence certaine.

- **PNA Vautour fauve :**

Le plan national d'actions Vautour fauve et activités d'élevage 2017 - 2026 est articulé autour de cinq grands objectifs : consolider et développer l'équarrissage naturel, limiter les interactions négatives entre l'espèce et le bétail vulnérable, poursuivre le suivi de la dynamique des populations, diffuser l'information pour favoriser la compréhension de l'espèce et développer la coordination internationale autour de la gestion du vautour. Le Vautour fauve nécessite des milieux présentant des sites rupestres favorables (falaises de plus de 50 m de hauteur), à proximité de ressources alimentaires (ongulés domestiques principalement). Il n'est pas potentiel sur le site du projet.

- **PNA Milan royal :**

La région Occitanie est concernée par la déclinaison du plan national d'actions en faveur du Milan royal 2018 - 2027. Les enjeux principaux de la stratégie de conservation à long termes sont de faire progresser les connaissances sur l'espèce, de rétablir un état de conservation favorable dans les bastions de l'espèce, d'étendre l'aire de répartition au-delà de ces bastions, de maintenir ou améliorer les pratiques agricoles en faveur de la biodiversité et de sensibiliser les acteurs concernés par la conservation de l'espèce en France puis élargir à une collaboration à l'échelle européenne. Le Milan royal étant une espèce typique des zones agricoles de polyculture élevage et niche préférentiellement dans les zones boisées, il n'est pas potentiel sur le site d'étude.

En synthèse, le site est concerné par quatre PNA. Le projet est donc situé dans un contexte écologique relativement riche. Une attention particulière sera portée sur les espèces faisant l'objet d'un PNA et susceptibles d'évoluer sur le site.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3 Continuités et fonctionnalités écologiques

3.3.1 A l'échelle régionale

Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) incarne le projet d'aménagement du territoire porté par la Région à l'horizon 2040. Il dessine un cadre de vie pour les générations futures, pour un avenir plus durable et solidaire.

D'après la Figure 10, le site du projet est situé dans une zone mixte, entre territoires artificialisés, territoires agricoles et espaces naturels et forestiers.

Les continuités écologiques sont présentées dans le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Midi-Pyrénées en vigueur du 27 mars 2015.

D'après la carte représentant les éléments de la trame verte et bleue régionale, (cf. Figure 11), le projet est localisé en zone urbanisée majoritairement. Il n'appartient à aucun réservoir ou corridor de la trame verte. Cependant, le site est traversé par un cours d'eau à préserver / à remettre en bon état, élément constitutif de la trame bleue régionale.

3.3.2 A l'échelle communale / intercommunale

La commune de Tarbes appartient au Schéma Territoriale (SCOT) de la communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées. Dès sa création en janvier 2017, des réflexions ont été engagées sur les documents d'urbanisme afin d'accompagner l'aménagement et le développement du territoire.

Le PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durables) est l'un des documents composant le SCOT. Il s'agit d'un projet de territoire traduisant la volonté politique en matière d'aménagement et de développement qui fixe les orientations générales. Les principaux axes sont de conforter Tarbes Lourdes Pyrénées comme entité majeure au sein de son territoire d'influence et de la Région Occitanie, de faire de l'équilibre entre les territoires une condition de développement, faire de la qualité de vie le leitmotiv du territoire,

À l'échelle intercommunale, le site du projet appartient à une zone de villes, bourgs et villages dans laquelle l'objectif est de renforcer la présence de la nature (cf. Figure 12).

Le PLU (Plan Local d'Urbanisme) est le principal document d'urbanisme de planification de l'urbanisme à l'échelon communal. Le PLU de la ville de Tarbes a été approuvé par le Conseil municipal le 17 février 2014. À l'échelle du PLU, le site du projet contient des éléments de continuités naturelles entre les espaces verts constituant des corridors écologiques à développer, notamment autour du cours d'eau du site ainsi que des espaces verts à valoriser (cf. Figure 8).

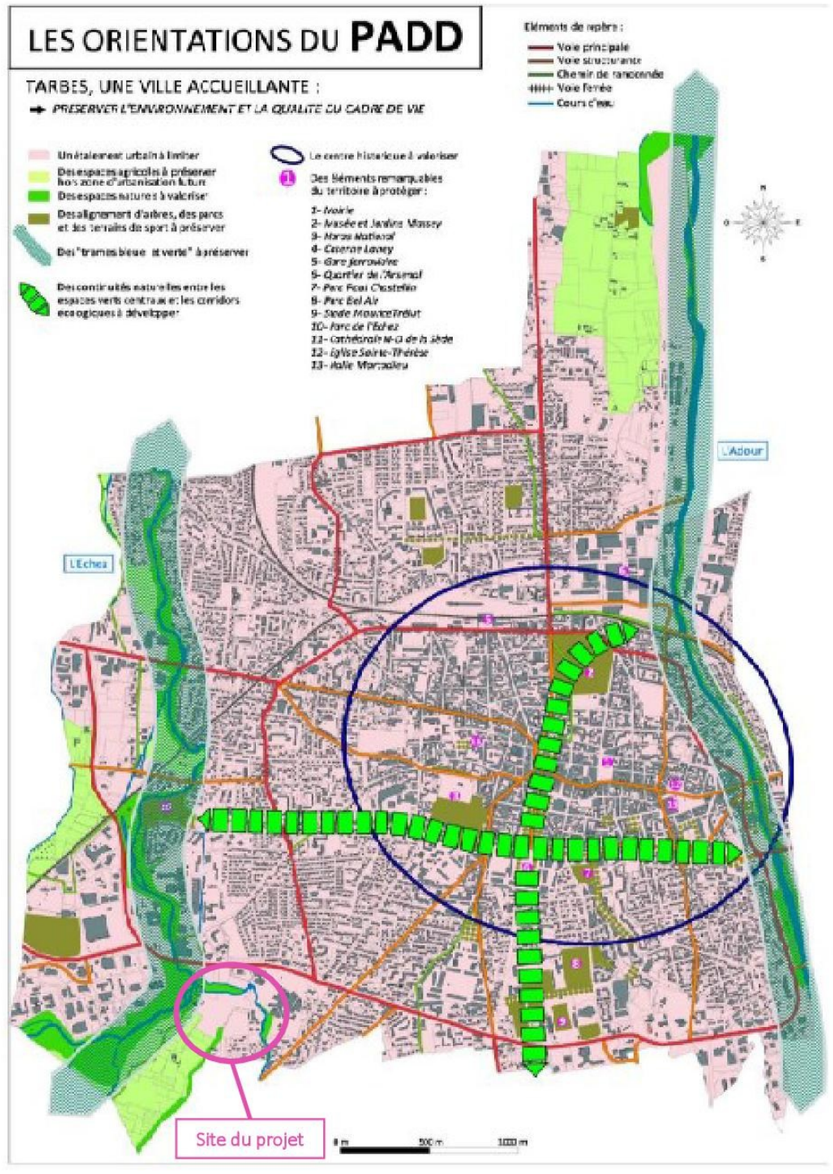


Figure 8 : Cartographie des orientations du PADD à l'échelle du PLU de la ville de Tarbes (source : PLU de la ville de Tarbes)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

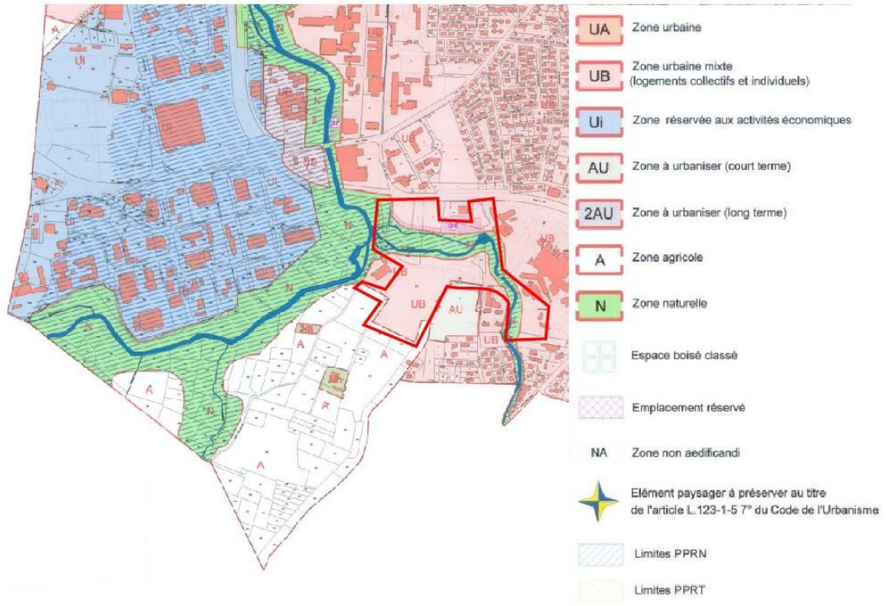


Figure 9 : Cartographie des zonages du PLU de la ville de Tarbes (source : PLU de la ville de Tarbes)

Le projet est localisé au niveau de zonages « UB » (zone urbaine mixte) et « N » (zone naturelle) d'après la cartographie disponible d'après le PLU de la ville de Tarbes. En ce qui concerne les zones « N », le règlement établi a pour objectif la protection des éléments du paysage (végétation, sentiers, cours d'eau), la prise en compte du risque inondation ainsi que la valorisation des bois.

3.3.3 A l'échelle locale

À l'échelle locale, le site du projet est situé à l'interface entre un maillage urbain dense (commune de Tarbes) et des espaces plus ou moins naturels (bosquets, milieux agricoles). Deux cours d'eau sont également présents à proximité du projet, ils constituent des éléments de la trame bleue. La végétation linéaire de type ripisylve / alignements d'arbres à proximité de ces cours d'eau constitue également des éléments de la trame verte (cf. Figure 13).

Il est important de conserver / valoriser les milieux aquatiques et boisements associés ainsi que tous les autres milieux naturels / végétalisées déjà présents sur le site.

En synthèse, à l'échelle régionale, le site du projet est concerné par des éléments constitutifs de trames vertes et bleues (cours d'eau et végétation associée). À une échelle plus locale, certaines zones de l'aire d'étude sont végétalisées et font parties d'une trame verte et bleue connectant les différents réservoirs de biodiversité existants. Il est à noter les ruptures de continuités que constituent les zones urbaines denses ainsi que la route reliant Pau à Toulouse, passant par Tarbes.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

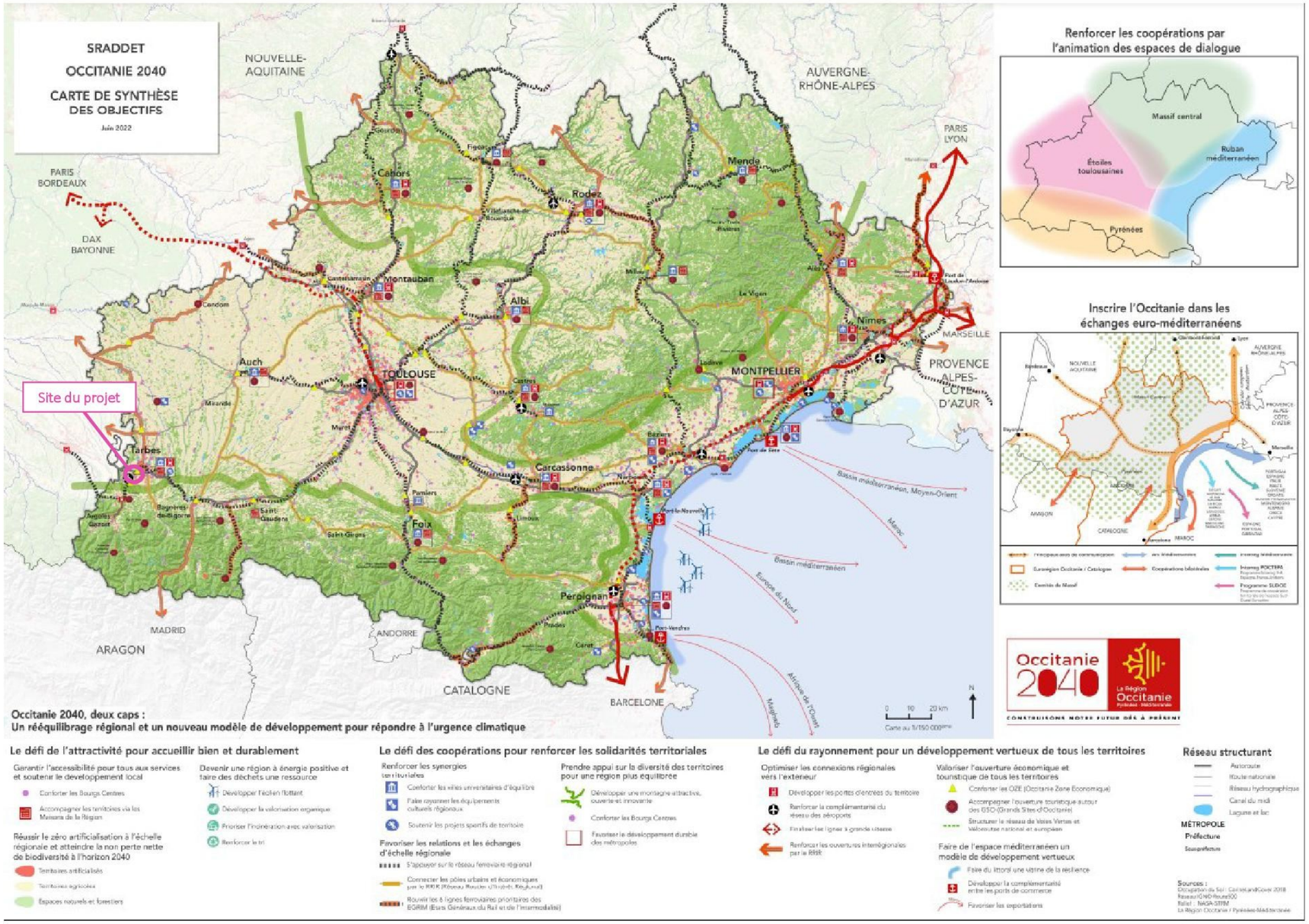


Figure 10 : Carte de synthèse des objectifs du SRADDET Occitanie 2040 (source : SRADDET Occitanie)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

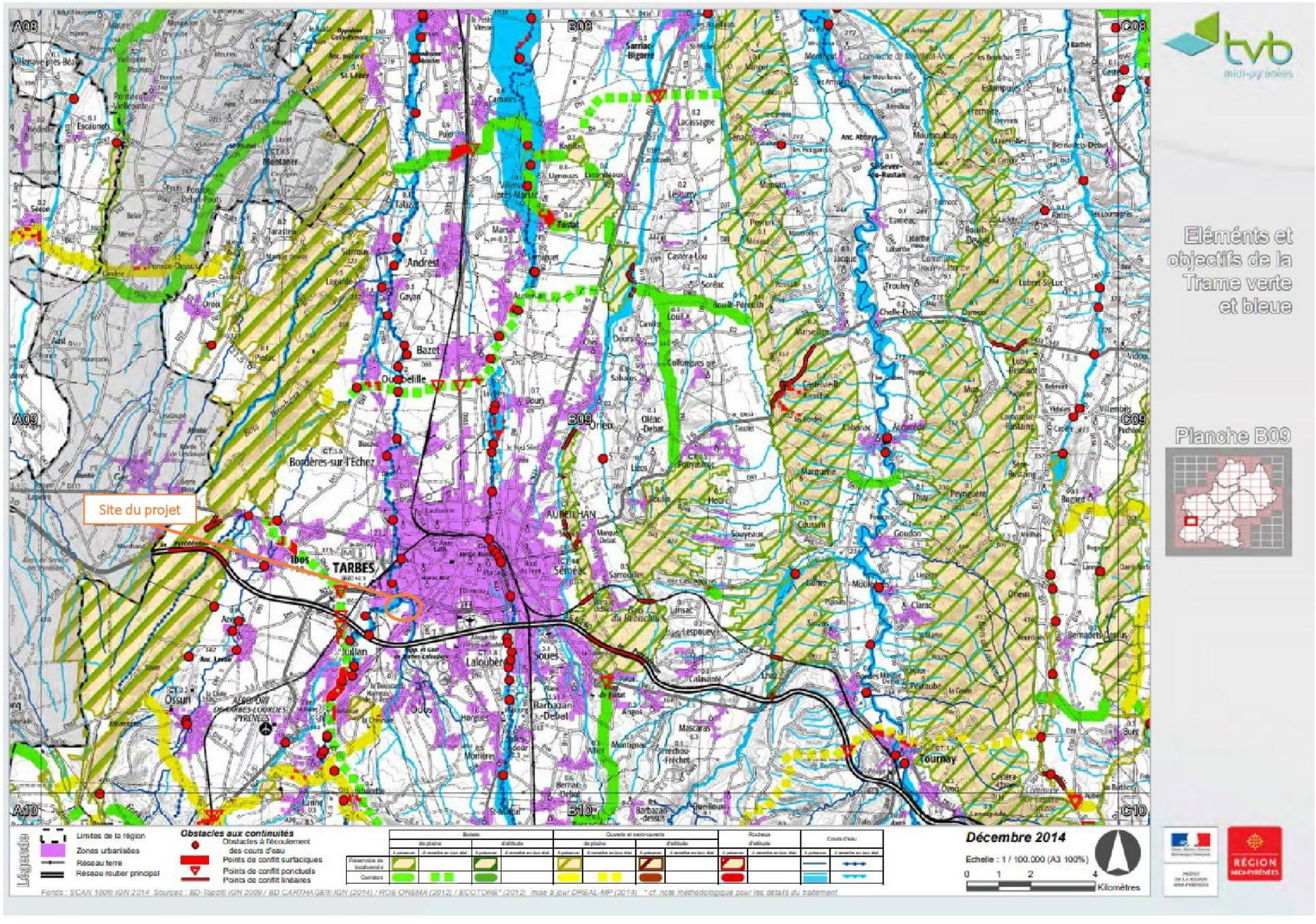


Figure 11 : Éléments et objectifs de la trame verte et bleue (source : SRCE Midi-Pyrénées)

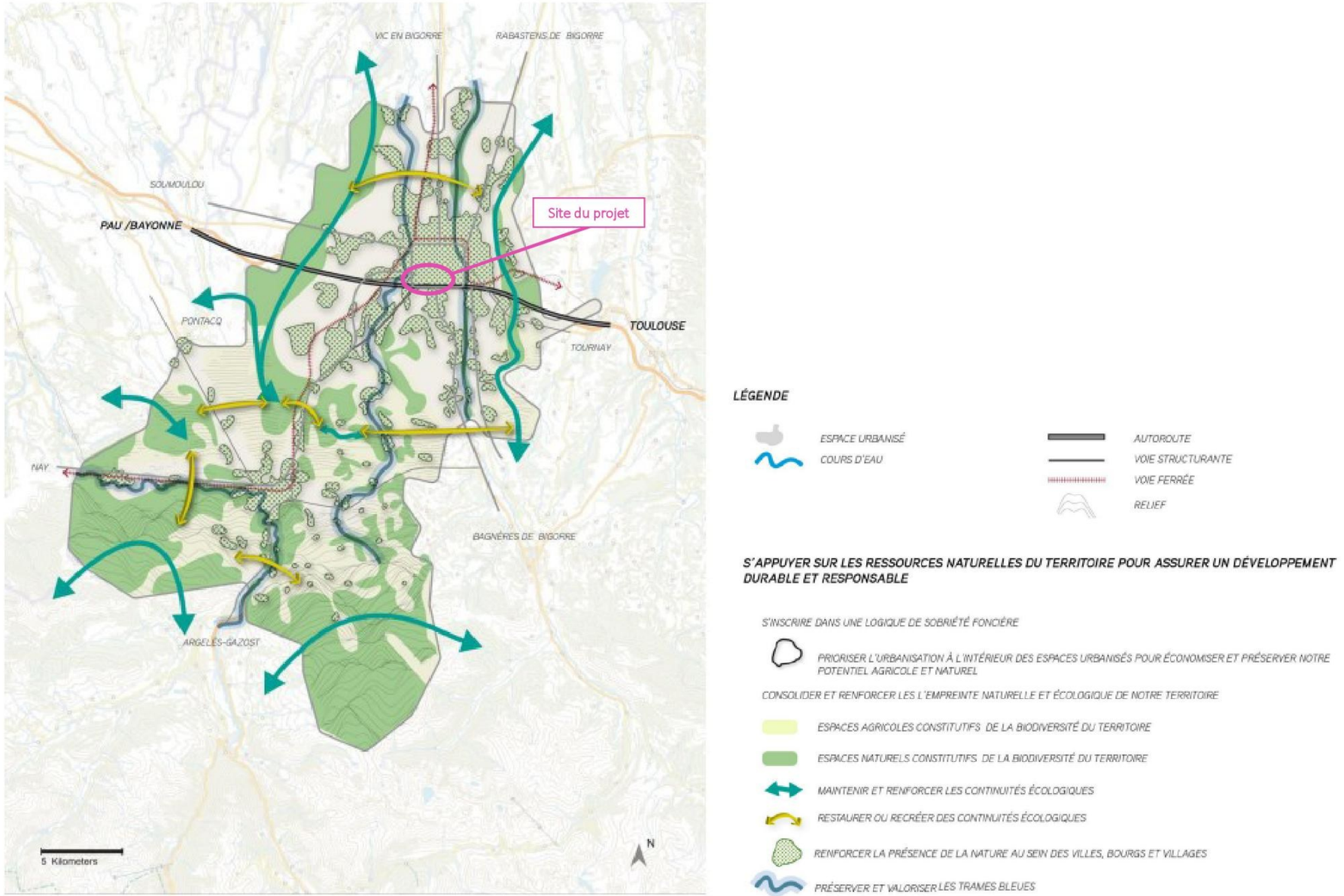


Figure 12 : Cartographie des ressources naturelles du territoire (source : PADD du SCOT de la communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

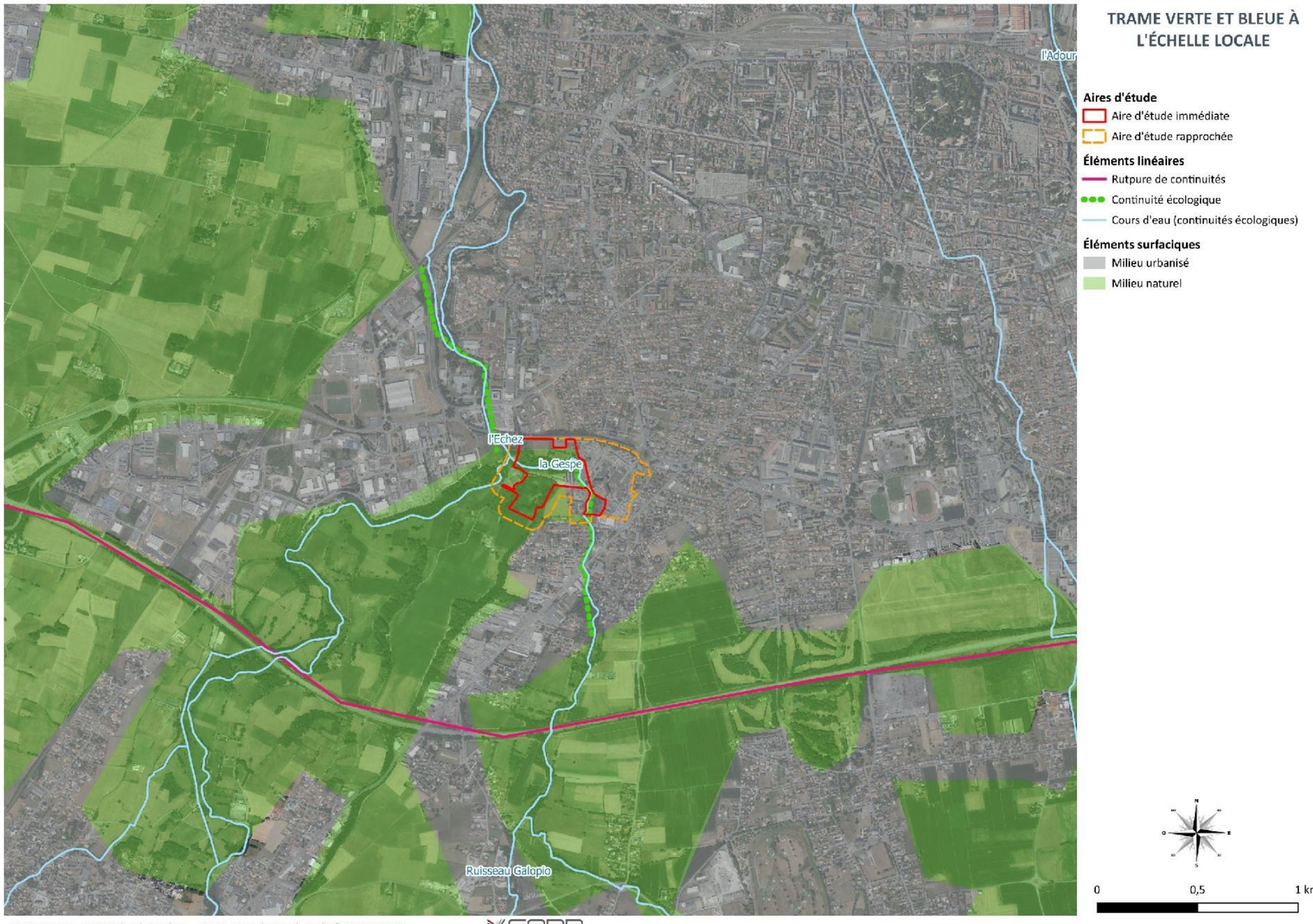


Figure 13 : Cartographie de la trame verte et bleue locale

4 Expertise écologique

4.1 Méthodologie appliquée

4.1.1 Analyse bibliographique

L'analyse bibliographique de la flore se base sur la consultation de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) et de la synthèse communale « Liste des taxons de la commune de Tarbes » diffusée par le SINP Occitanie.

Toutes les données d'espèces végétales patrimoniales (protégées et/ou menacées) et d'espèces végétales exotiques envahissantes recensées entre 2014 et 2024 sont considérées, à l'échelle de la commune de Tarbes.

L'analyse bibliographique de la faune se base sur la consultation des sources suivantes :

- Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) ;
- Atlas de la faune et de la flore de l'Union des associations naturalistes d'Occitanie : https://biodiv-occitanie.fr/ ;
- Base de données naturalistes GeoNat'Occitanie ;
- Base de données de la LPO France, en collaboration avec un réseau d'associations partenaires : https://www.faune-occitanie.org/
- Plans nationaux d'action ;
- Données concernant la faune aquatique : https://naiades.eaufrance.fr/.

Toutes les données d'espèces patrimoniales (protégées et/ou menacées) recensées entre 2014 et 2024 sont considérées. Certains taxons étant peu documentés sur les différentes sources consultées, les recherches ont d'abord été effectuées à l'échelle de la commune de Tarbes, puis élargies à la commune d'Odos.

À noter que les informations suivantes font l'état des connaissances naturalistes sur le périmètre de recherche à un temps donné. Bien entendu, l'absence de donnée sur une espèce ne signifie pas l'absence de l'espèce considérée sur le périmètre étudié.

4.1.2 Visite de site

4.1.2.1 Flore et habitats naturels

Les habitats sont déterminés au moyen de l'étude de la flore les composant et classés selon la typologie EUNIS. À la fin des inventaires, un bilan de l'état conservatoire des habitats est présenté sous forme de tableau de synthèse avec évaluation des enjeux en tenant compte de sa typicité, sa représentativité, son intérêt patrimonial et son état de conservation.
Une cartographie détaillée des habitats est rendue sous la forme d'une carte réalisée sous SIG, avec les couches disponibles selon la méthodologie de cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquées aux sites terrestres du réseau Natura 2000 (MNHN) et le cahier des charges établis par la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.
En ce qui concerne la flore, les espèces à rechercher plus spécifiquement sont celles des listes rouges régionales et notamment les espèces mentionnées en tant que déterminantes pour les ZNIEFF. Dans cette liste sont incluses les espèces protégées.
La liste, non exhaustive, des espèces relevées est fournie, en indiquant les noms scientifiques et français, ainsi que leur statut de protection et de conservation (listes rouges).
Les espèces patrimoniales (protégées, remarquables ou rares) sont prises en photographie in situ, localisées par GPS et sont retranscrites en couches SIG afin d'obtenir des cartes précises de la flore patrimoniale.

Les espèces exotiques envahissantes (aussi appelées invasives) sont également inventoriées. Elles sont prises en compte dans le diagnostic écologique du site et dans les recommandations pour les phases de chantier et d'exploitation.
Les inventaires ayant eu lieu en période automnale, aucun relevé phytosociologique n'a été réalisé.

4.1.2.2 Zones humides

L'article L211-1 du Code de l'Environnement, issu de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 définit les zones humides comme : « *les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

L'arrêté du 1er octobre 2009 modifie l'arrêté du 24 juin 2008 et précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 124- 7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. Un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des deux critères suivants :

- Ses sols présentent des traits d'hydromorphie qui témoignent d'un engorgement permanent ou temporaire. Ils correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de l'arrêté.
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par des espèces hygrophiles indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces de l'annexe 2.1 de l'arrêté.
  - Soit par des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant en annexe de l'arrêté.

Le périmètre de la zone humide doit être délimité au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

La détermination et délimitation des zones humides doivent être effectuées au sens de l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008, sur une double analyse (des sols et de la végétation) de terrain, réalisée de manière systématique :

- Une analyse de la végétation réalisée sur et en périphérie immédiate de l'emprise du projet à aménager ; cette analyse s'appuie sur la liste des espèces végétales recensées sur le site (critère « espèces ») ainsi que sur la caractérisation des habitats présents (critère habitats) :
- Une analyse des sols sera réalisée par sondages pédologiques de caractérisation, sur tous les secteurs où la végétation ne permet pas une caractérisation certaine. Conformément à l'arrêté et à la circulaire du 18 janvier 2010, ces sondages ont été réalisés à la tarière à main, si possible jusqu'à une profondeur de 120 cm (sauf arrêt sur obstacle), et visé à déterminer la présence, le type et l'importance de traces d'hydromorphie caractéristiques des sols de zones humides.

4.1.2.2.1 Caractérisation floristique d'une zone humide

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile soit directement à partir des espèces végétales, soit à partir des communautés d'espèces végétales dénommées habitats.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- **Habitats des zones humides**

L'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides établit en Annexe II table B une liste des habitats caractéristiques des zones humides selon les terminologies typologiques de référence actuellement en vigueur (CORINE biotopes et Prodrome des végétations de France).

Si la nomenclature de l'habitat observé au sein du site correspond à un habitat humide (H), alors tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. Les critères d'espèces hygrophiles et de pédologie n'ont pas besoin d'être investigués.

Dans le cas d'un habitat pro parte (p), tous les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas caractéristiques de zones humides. Pour ces habitats p, ainsi que pour les habitats ne figurant pas dans les listes, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir des données habitats. Des expertises des sols et des espèces végétales hygrophiles doivent être réalisée.

Protocole de terrain :

La période la plus favorable à la caractérisation des habitats est le printemps. **Dans le cadre du projet, la caractérisation a eu lieu en automne. Il s'agit donc d'une caractérisation provisoire.**

L'examen des habitats consiste à effectuer un relevé phytosociologique sur une placette homogène du point de vue physionomique, floristique et écologique, et à déterminer s'il correspond à un habitat caractéristique de zones humides. Le nombre de points à effectuer sur le terrain et leur localisation dépend de la taille et de l'hétérogénéité du site, un point doit être fait par secteur homogène du point de vue du milieu naturel (conditions mésologiques). **Dans le cadre du projet, la méthode des relevés phytosociologiques n'a pas pu être réalisée en automne. Il s'agit donc d'une caractérisation provisoire.**

Analyse :

L'analyse des habitats humides se traduit par la réalisation d'un tableau des habitats humides du site, indiquant leur intitulé, leur code habitat EUNIS, CORINE, et Natura 2000, leur état de conservation, leur enjeu de conservation ainsi que leur surface.

Les habitats humides doivent également être délimités sur une cartographie de l'aire d'étude immédiate.

- **Espèces végétales indicatrices de zones humides**

L'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides établit en Annexe II table A une liste des espèces indicatrices de zones humides. **Si une ou plusieurs espèces caractéristiques des zones humides dominent le cortège, alors le milieu est classé en tant que zone humide selon le critère floristique.** Dans ce cas, le critère pédologique est utilisé afin d'affiner les limites de cette zone humide sur critère flore. Dans le cas contraire, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir des données de végétation hygrophile. Une expertise des sols doit être réalisée.

Protocole de terrain :

La période la plus favorable à la réalisation des relevés phytosociologiques est le printemps.
Un relevé phytosociologique par ensemble homogène et par strate de végétation est réalisé. Toutes les espèces floristiques de la placette choisie sont relevées et une estimation d'abondance-dominance leur est attribuée. Une liste d'espèces classées de la plus dominante à la moins dominante peut alors être établie pour chaque strate végétale. En partant du haut de cette liste, les espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50% de la surface du relevé, ainsi que toutes les espèces dont le recouvrement est supérieur ou égal à 20% sont sélectionnées. Les listes des espèces dominantes des différentes strates sont finalement regroupées. Si la moitié des espèces de cette liste sont indicatrices de zones humides d'après l'Annexe II table A de l'arrêté du 24 juin 2008, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile et la surface relevée est classée en tant que zone humide.

Analyse :
L'analyse de la flore de zone humide se traduit par la réalisation d'un tableau des espèces caractéristiques de zone humide observées, avec leurs statuts de conservation, les habitats dans lesquels elles ont été observées, ainsi que leur coefficient d'abondance/dominance dans cet habitat.
Les espèces caractéristiques de zone humide doivent également être localisées sur la cartographie du site d'étude et les secteurs classés en zone humide par ce critère doivent être délimités.
Dans le cadre du projet, la méthode des relevés phytosociologiques n'a pas pu être réalisée en automne. La caractérisation des zones humides sur critère flore devra être réalisée au printemps.

4.1.2.2.2 Caractérisation pédologique d'une zone humide

Si le critère floristique est négatif ou inexploitable (culture, fauche, …) alors le critère pédologique doit être investigué via la réalisation de sondages pédologiques.

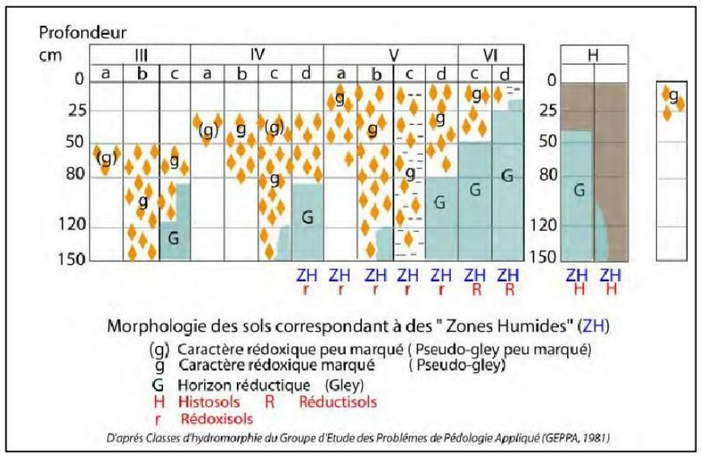
D'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, les sols de zones humides correspondent :

- A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ;
- A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ;
- Aux autres sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Aux autres sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

L'apparition de traits rédoxiques ou réductiques, ou d'horizons histiques, peut être schématisée selon la figure inspirée des classes d'hydromorphie du GEPPA (1981), présentée ci-après. **La morphologie des classes IVd, Va, Vb, Vc, Vd, Vlc, Vld et H caractérise des sols de zones humides pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement.**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981, modifié). Les classes Vb, Vc, Vd, VI, H correspondent à des sols de zones humides ; les classes IVd et Va et les types de sols correspondants peuvent être exclus par le préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

Figure 14 : Classes des sols selon le GEPPA, 1981

4.1.2.3 Faune

Pour la faune, la méthodologie appliquée se base principalement sur l'identification des potentialités d'accueil du site pour les espèces, ainsi que l'observation aléatoire sur site :

- avifaune : observations aléatoires aux jumelles, identification des espèces au chant et au visuel, caractérisation des habitats potentiels de nidification et des potentialités d'accueil du site pour les espèces patrimoniales ;
- mammifères terrestres : recherche de traces et d'indices de présence, caractérisation des potentialités d'accueil du site pour les espèces patrimoniales ;
- chiroptères : recherche de gites potentiels (arbres creux, vieux bâtiments avec cave ou combles, grotte, pont, …) et recherche d'indices de présence (guano, …) ;
- reptiles : caractérisation des potentialités d'accueil du site pour les reptiles ; observations aléatoires ;
- amphibiens : caractérisation des potentialités d'accueil du site pour les amphibiens (recherche de points d'eau ou d'habitats terrestres) ;
- insectes : caractérisation des potentialités d'accueil du site pour les espèces patrimoniales.

4.1.3 Hiérarchisation des enjeux

La DREAL Occitanie a publié un tableau de hiérarchisation des espèces protégées et patrimoniales en Occitanie.

D'après le document « Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales », DREAL LR, 2013

Cette méthode de hiérarchisation s'inspire fortement de la méthode de hiérarchisation des enjeux Natura 2000 élaborée par le CSRPN LR et appliquée à l'évaluation des enjeux de conservation dans les Docob des sites Natura 2000. En fait elle repose sur l'extension de cette méthode à d'autres critères, notamment patrimoniaux (listes rouges, ZNIEFF) et juridiques (statuts de protection). Elle permet donc d'étendre la hiérarchisation à d'autres espèces que celles concernées par Natura 2000, et prendre en compte la réglementation dont ces espèces font l'objet. La prise en compte des statuts de conservation et du statut réglementaire sont les apports les plus importants par rapport à la méthode CSRPN – Natura 2000. En effet, le statut réglementaire, sensiblement équivalent pour les espèces évaluées pour Natura 2000, n'avait logiquement pas été pris en compte dans la méthode initiale. Par ailleurs, le statut de conservation établit à différentes échelles (régionale, nationale) une appréciation du niveau de menace pesant sur les espèces, critère déterminant dans l'évaluation de l'enjeu que représente leur conservation.

Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères, à appliquer des notes de 0 (nul) à 4 (le + fort). La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible, pour ne pas prêter le flanc à des critiques sur une élaboration mathématique qui serait peu lisible.

Les espèces utilisées pour l'analyse sont l'ensemble des espèces protégées ou disposant d'un statut de conservation défavorable (statut ZNIEFF, statut Liste Rouge à partir de Quasi menacé NT, statut liste rouge régionale pour les oiseaux). Dans les tableaux de restitution utilisés, toutes les espèces présentes en LR ont été listées, mais les espèces sans statut de protection et sans statut de conservation défavorable n'ont pas été notées, les critères ne sont alors pas renseignés. L'enjeu global pour ces espèces est noté NH : Non Hiérarchisé.

Pour chaque espèce non hiérarchisée dans ce tableau, pour la flore et pour les habitats naturels, une méthode de définition des enjeux interne à EODD Ingénieurs Conseils est employée. Elle est présentée dans le tableau suivant :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 4 : Synthèse de la méthodologie de définition des enjeux

NIVEAU D'ENJEU	CRITÈRES
FORT	**Espèces de faune ou de flore indigène** Espèce très rare / très menacée (= liste rouge UICN régionale ou nationale : EN, CR, RE, R à RRR, ou outil équivalent) au sein des cortège(s) associé(s). Présence d'au moins un milieu favorable au groupe biologique considéré (secteur dominé par les milieux naturels spontanés).
	Habitats Habitat (semi-)naturel très rare et menacé en France et dans la région. Habitat d'intérêt communautaire au titre de la Directive « Habitat-Faune-Flore » Selon l'état de conservation de l'habitat.
MODERE	**Espèces de faune ou de flore indigène** Espèce rare/ menacée (= liste rouge UICN régionale ou nationale NT, VU, ou statut de rareté R à AR ou outil équivalent) au sein des cortège(s) associé(s). Présence d'au moins un milieu favorable au groupe biologique considéré (secteur dominé par les milieux naturels spontanés).
	Habitats Habitat (semi-)naturel rare et menacé dans la région administrative du site d'étude. Habitat humide. Selon l'état de conservation de l'habitat.
FAIBLE	**Espèces de faune ou de flore indigène** Espèces communes (= liste rouge UICN régionale ou nationale : LC, ou outil équivalent) / déterminante ZNIEFF / ou statut de rareté PC ou AC. Présence d'au-moins un milieu favorable au groupe biologique considéré (secteur occupé par une mosaïque de milieux naturels et de milieux artificiels).
	Habitats Habitat (semi-)naturel rudéralisé dont la flore est rendue banale et commune ou habitat fréquent et non menacé en France et dans la région. Selon l'état de conservation de l'habitat.
NUL	**Espèces de faune ou de flore indigène** Absence de milieu favorable au groupe biologique considéré, qui est donc présumé absent du secteur d'étude.
	Habitats Milieu très artificialisé (route, parking goudronné…) non favorable à la biodiversité.
EN : en danger _ **CR :** en danger critique _ **RE :** éteinte au niveau régional _ **R :** rare _ **RR :** très rare _ **RRR :** extrêmement rare **NT :** quasi-menacé _ **VU :** vulnérable _ **R :** rare _ **AR :** assez rare **LC :** préoccupation mineure _ **PC :** peu commun _ **AC :** assez commun	

Les enjeux sont hiérarchisés pour chaque habitat et espèce rencontrés et en fonction de différents critères : la **sensibilité de l'habitat** (cela comprend son intérêt régional et communautaire) et son **état de conservation** et **la présence d'espèces protégées** et ses **milieux favorables**. Le tout aboutit à une appréciation de la sensibilité écologique allant de nulle à forte.

4.2 Habitats

4.2.1 Analyse bibliographique

L'étude des photos aériennes de l'aire d'étude immédiate montre que celle-ci est située sur d'anciennes parcelles agricoles et zones boisées sur les berges de la Gespe. Le centre hospitalier s'est peu à peu agrandi jusqu'à nos jours. Les zones boisées se sont largement développées, notamment au Sud du site et aux abords de la Gespe.



Figure 15 : Photographies aériennes historiques de l'aire d'étude immédiate. De gauche à droite et de haut en bas : période 1950-1965, période 2000-2005 et période actuelle.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.2.2 Expertise

Les habitats présents sur le site d'étude peuvent être classés en cinq grandes catégories :

- **Habitats imperméabilisés** : cette catégorie est composée des bâtiments et des réseaux routiers. La désimperméabilisation de ces surfaces et leur renaturalisation permettrait d'augmenter le potentiel écologique du site et sa connectivité. L'enjeu écologique est nul.



Figure 16 : Bâtiments et réseaux routiers présents sur l'aire d'étude (© EODD 2024)

- **Végétation anthropique** : plusieurs habitats sont caractéristiques des végétations anthropiques. Il s'agit des pelouses de parc, des petits boisements anthropiques (fruitiers, arbres d'ombrages autour des tables de pique-nique), des haies, des sentiers, des massifs ornementaux ainsi que des alignements d'arbres ornementaux. Ces habitats sont globalement bien conservés avec une faible présence d'espèces exotiques envahissantes. La gestion y est en revanche assez importante (taille, tonte, etc.). Un allégement de la gestion et l'inclusion d'espèces végétales locales et sauvages pourrait permettre de favoriser la biodiversité. L'enjeu écologique est faible.



Figure 17 : Alignements d'arbres ornementaux, pelouses et haie non indigène (© EODD 2024)

- **Cours d'eau et végétation associée** : la Gespe traverse le site et est bordée de végétation arbustive et arborée dans différents états de conservation. Certaines zones sont assez naturalisées, avec des espèces caractéristiques des ripisylves locales (Aulnes, Frênes, Saules, ronciers, etc.). D'autres portions sont davantage dégradées, avec une forte présence d'espèces exotiques envahissantes et une densité d'espèces arborées et arbustives plus faibles. Ces zones dégradées pourraient être améliorées dans leur composition spécifique et leur structure afin de favoriser la fonctionnalité de la ripisylve et la biodiversité. L'enjeu écologique est faible.



Figure 18 : Berge de la Gespe présentant des niveaux variables de naturalité (© EODD 2024)

- **Autres zones végétalisées** : divers habitats peu anthropisés non liés à la Gespe sont présents sur l'aire d'étude immédiate. Il s'agit notamment de ronciers, de zones prairiales et d'un grand boisement mixte situé à l'Ouest de la parcelle. Les états de conservation sont variables selon les habitats et l'enjeu écologique est faible.



Figure 19 : Ronciers et zone prairiale sur l'aire d'étude immédiate (©EODD 2024)

Le Tableau présente la liste des habitats observés ainsi que leurs caractéristiques. La Figure 20 présente les habitats de l'aire d'étude immédiate et la Figure 21 présente les enjeux écologiques qui leur sont associés. La Figure 22 montre l'état de conservation de ces mêmes habitats.

Les habitats caractéristiques des zones humides sont identifiés sur une liste figurant à l'annexe II.2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 (https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000019151585).

La lettre « H » au tableau signifie que l'habitat est caractéristique de zone humide. La lettre « p » (*pro parte*) que l'habitat n'est pas systématiquement ou entièrement caractéristique des zones humides. Dans ce cas, il faut réaliser des investigations sur les sols ou sur les espèces végétales. Il en est de même si l'habitat n'apparaît pas dans les tableaux.

Si la nomenclature de l'habitat observé au sein du site correspond à un habitat H, alors tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Dans le cas d'un habitat p (pro parte), tous les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas caractéristiques de zones humides. Pour ces habitats, ainsi que pour les habitats ne figurant pas dans les listes, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir des données habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit être réalisée.

Ainsi, environ 2,4 ha d'habitats sont caractéristiques de zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Environ 900 m² sont jugés en mauvais état de conservation et 5934 m² en état moyen.

Ces surfaces devront être précisées par la réalisation de relevés phytosociologiques en période adaptée.

Tableau 5 : Caractéristiques des habitats présents sur l'aire d'étude immédiate

Habitat	Code EUNIS	Code CORINE	Surface au sein de l'AEI	Proportion au sein de l'AEI	État de conservation	Enjeu de conservation à l'échelle du projet	Habitat humide
Alignement d'arbres	G5.1	84.1	6682,02	6,44	Bon	Faible	p.
Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	J1.3	/	124,83	0,12	/	Nul	/
Cours d'eau	C2.3	24.1	2720,77	2,62	Bon	Faible	/
Forêt riveraine à *Fraxinus* et *Alnus* mal conservée avec forte présence d'espèces exotiques envahissantes	G1.21	44.3	908,52	0,88	Mauvais	Faible	**H.**
Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus*	G1.21	44.3	650,31	0,63	Bon malgré faible naturalité	Faible	**H.**
Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes	G1.2	44.3*	16561,40	15,95	Bon	Modéré	**H.**
Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères x Ronciers avec forte présence d'espèces exotiques envahissantes	G4 x F3.131	43 x 31.831	22582,56	21,75	Mauvais	Faible	/
Fourrés tempérés avec forte présence d'espèces exotiques envahissantes	F3.1	31.8	1608,72	1,55	Mauvais	Faible	p.
Haie	FA	84.2	720,79	0,69	Moyen	Faible	/
Ourlets forestiers thermophiles	E5.2	34.4	1491,31	1,44	Bon	Faible	p.
Pelouses des parcs	E2.64	81	7504,52	7,23	Bon	Faible	p.
Pelouses des parcs x Friche	E2.64 x I1.5	81 x 87	1270,10	1,22	Moyen	Faible	p.
Pelouses des parcs x Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	E2.64 x G5.2	81 x 85.3	3566,44	3,44	Bon	Faible	p.
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	G5.2	85.3	661,45	0,64	Bon	Faible	p.
Plantations d'arbustes avec forte présence d'espèces exotiques envahissantes	FB x F9.35	83.2	172,53	0,17	Mauvais	Faible	p.
Plantations d'arbustes ornementaux	FB.32	/	72,55	0,07	Bon	Faible	/
Prairies améliorées	E2.61	81.1	10127,48	9,75	Bon	Faible	p.
Réseaux routiers	J4.2	/	6695,71	6,45	/	Nul	/
Ronciers	F3.131	31.831	7152,65	6,89	Bon	Faible	p.
Ronciers x Forêts riveraines caducifoliées	F3.131 x G1.1	31.831 x 44.1*	5933,78	5,72	Moyen	Faible	p. x **H.**
Sentier	H5.61	/	745,77	0,72	Bon	Faible	/
Zone fauchée de prairie améliorée	E2.61	81.1	5865,39	5,65	Bon	Faible	p.

*** pour ces habitats l'inventaire en période automnale ne permet pas la classification au rang inférieur, néanmoins l'annexe II.2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 identifie tous les habitats inférieurs du code 44 en habitats humides.**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

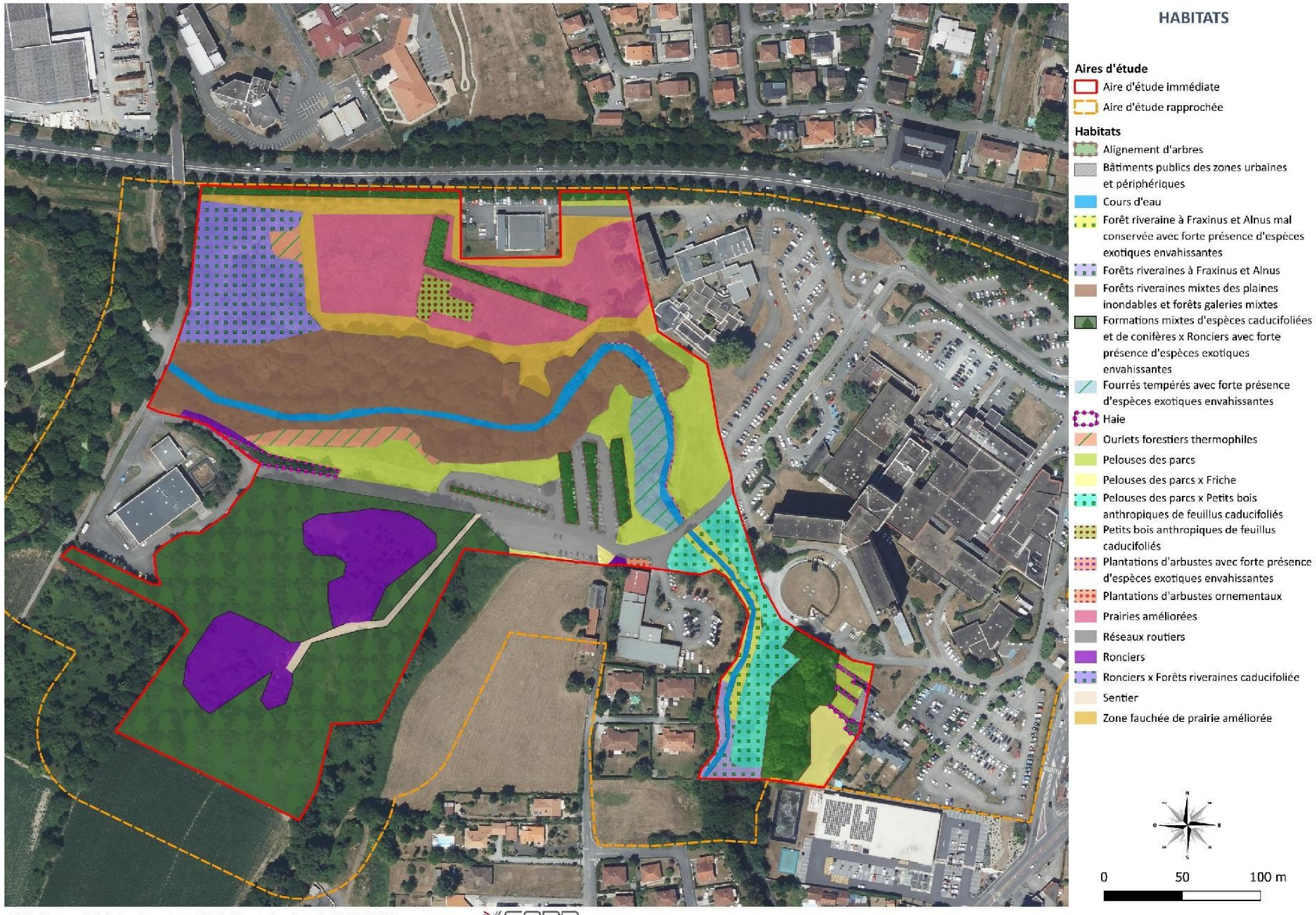


Figure 20 : Carte des habitats présents sur l'aire d'étude immédiate



Figure 21 : Carte des enjeux écologiques associés aux habitats de l'aire d'étude immédiate.



État de conservation des habitats

Aires d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

État de conservation des habitats
- Nul
- Bon
- Moyen
- Mauvais
- Cours d'eau Gespe

0 50 100 m

GHTL. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2024

Figure 22 : Carte de l'état de conservation des habitats de l'aire d'étude immédiate

4.3 Flore vasculaire

4.3.1 Analyse bibliographique

L'analyse bibliographique a permis de recenser six espèces patrimoniales observées sur la commune de Tarbes (65) au cours des dix dernières années. Parmi elles, cinq sont potentielles sur l'aire d'étude.

Tableau 6 : Liste de la flore patrimoniale recensée dans la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	PR MP	DHFF	CONV. BERNE	LR FR	LR MP	ZNIEFF	ZH	DATE OBS	SOURCE OBS	POTENTIALITÉ
Allium moly L., 1753	Ail doré	Article 1	/	/	/	NT	RE	Déterminante	/	2022	INPN	Oui
Salvia officinalis L., 1753	Sauge officinale	/	/	/	/	NT	NA	Déterminante	/	2021	INPN	Oui
Dasiphora fruticosa (L.) Rydb., 1898	Potentille ligneuse	Article 1	/	/	/	NT	/	/	Oui	2020	INPN	Oui
Coeloglossum viride (L.) Hartm., 1820	Orchis vert	/	/	/	/	NT	/	Déterminante	/	2022	INPN	Non
Swertia perennis L., 1753	Swertie pérenne	/	Article 3	/	/	LC	LC	Déterminante	Oui	2022	INPN	Oui
Cardamine raphanifolia Pourr., 1788	Cardamine à feuilles de radis	/	Article 3	/	/	LC	LC	/	Oui	2014	INPN, SINP	Oui

PN : Protection Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 ;
PR Midi-Pyrénées : Protection Régionale : Arrêté interministériel du 30 décembre 2004 ;
Article I : Interdiction de destruction partielle ou totale, de vente et d'utilisation hors exploitation agricole ; **Article III :** récolte, utilisation, transport et cession à titre gratuit ou onéreux soumis à autorisation ministérielle ;
DHFF : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992.
Conv. Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe entrée en vigueur le 1er juin 1982.
LR FR: Liste Rouge Nationale 2018, **LR PDL:** Liste Rouge Midi-Pyrénées 2013 : **RE :** Disparue _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **NA** : Non applicable ;
ZNIEFF : D : Espèce déterminante de ZNIEFF au niveau régional.

Parmi les 53 espèces exotiques envahissantes recensées dans la bibliographie, 52 sont potentielles sur l'aire d'étude immédiate.

Tableau 7 : Liste des espèces exotiques envahissantes recensées dans la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	EEE FR	EEE MP	EEE OCCITANIE	ZH	DATE OBS	SOURCE OBS	POTENTIALITÉ
Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810	Troène luisant	/	Potentielle	Potentielle	/	2015	INPN	Oui
Artemisia annua L., 1753	Armoise annuelle	/	Potentielle	Avérée	/	2019	INPN, SINP	Oui
Datura stramonium L., 1753	Stramoine	/	Potentielle	Avérée	/	2022	INPN	Oui
Oxalis articulata Savigny, 1798	Oxalis articulé	/	Potentielle	Avérée	/	2020	INPN	Oui
Oxalis latifolia Kunth, 1822	Oxalis à feuilles larges	/	Potentielle	Avérée	/	2021	INPN	Oui
Petasites pyrenaicus (L.) G.López, 1986	Pétasite odorant	/	Potentielle	Avérée	Oui	2022	INPN	Oui
Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux-roseau	/	Potentielle	/	Oui	2017	INPN, SINP	Oui
Rhus typhina L., 1756	Sumac hérissé	/	Avérée	Potentielle	/	2021	INPN	Oui
Impatiens glandulifera Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya	Oui (Annexe 2)	Avérée	Avérée	Oui	2020	INPN	Oui
Bidens frondosa L., 1753	Bident feuillé	/	Avérée	Avérée	Oui	2017	INPN, SINP	Oui
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David	/	Avérée	Avérée	/	2019	INPN, SINP	Oui
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux	/	Avérée	Avérée	Oui	2020	INPN	Oui
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804		/	Avérée	Avérée	/	2019	INPN, SINP	Oui
Erigeron canadensis L., 1753	Conyze du Canada	/	Avérée	Avérée	/	2019	INPN, SINP	Oui
Helianthus tuberosus L., 1753	Topinambour	/	Avérée	Avérée	/	2019	INPN	Oui
Lonicera japonica Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon	/	Avérée	Avérée	/	2022	INPN	Oui
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle	/	Avérée	Avérée	/	2017	INPN, SINP	Oui
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	/	Avérée	Avérée	/	2019	INPN, SINP	Oui
Phytolacca americana L., 1753	Raisin d'Amérique	/	Avérée	Avérée	/	2021	INPN	Oui
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise	/	Avérée	Avérée	/	2022	INPN	Oui
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	Buisson ardent	/	Avérée	Avérée	/	2022	INPN	Oui
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	/	Avérée	Avérée	/	2022	INPN	Oui
Reynoutria sachalinensis (F.Schmidt) Nakai, 1922	Renouée de Sakhaline	/	Avérée	Avérée	/	2020	INPN	Oui
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon sud-africain	/	Avérée	Avérée	/	2015	INPN	Oui
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile	/	Avérée	Avérée	/	2019	INPN, SINP	Oui
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	/	Avérée	Avérée	/	2018	INPN	Oui
Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 1983	Renouée de Bohême	/	Avérée	/	/	2019	INPN, SINP	Oui
Impatiens walleriana Hook.f., 1868	Impatiente de Waller	Potentielle	/	Potentielle	/	2018	INPN	Oui
Cenchrus setaceus (Forssk.) Morrone, 2010		Oui (Annexe 2)	/	Potentielle	/	2019	INPN, SINP	Non
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl., 1866	Chamaecyparis de Lawson	/	/	Potentielle	/	2021	INPN	Oui
Fuchsia magellanica Lam., 1788	Fuchsia de Magellan	/	/	Potentielle	/	2020	INPN	Oui
Muehlenbeckia complexa (A.Cunn.) Meisn., 1841	Muehlenbeckia complexe	/	/	Potentielle	/	2021	INPN	Oui
Picea pungens Engelm., 1879	Épicéa piquant	/	/	Potentielle	/	2021	INPN	Oui
Prunus subhirtella Miq., 1864	Prunier du Japon	/	/	Potentielle	/	2019	INPN	Oui
x Pseudosasa japonica (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai, 1925	Faux sasa du Japon	/	/	Potentielle	/	2019	INPN	Oui
Cerastium tomentosum L., 1753	Céraiste tomenteux	/	/	Potentielle	/	2021	INPN	Oui
Cotoneaster horizontalis Decne., 1879	Cotonéaster horizontal	/	/	Potentielle	/	2022	INPN	Oui
Fraxinus ornus L., 1753	Orne	/	/	Potentielle	/	2022	INPN	Oui
Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud., 1841	Paulownia	/	/	Potentielle	/	2021	INPN	Oui
Philadelphus coronarius L., 1753	Seringa commun	/	/	Potentielle	/	2020	INPN	Oui

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	EEE FR	EEE MP	EEE OCCITANIE	ZH	DATE OBS	SOURCE OBS	POTENTIALITÉ
Pterocarya fraxinifolia (Poir.) Spach, 1834	Noyer du Caucase	/	/	Potentielle	/	2016	INPN, SINP	Oui
Stachys byzantina K.Koch, 1848	Épiaire laineuse	/	/	Potentielle	/	2021	INPN	Oui
Trachelium caeruleum L., 1753	Trachélium bleu	/	/	Potentielle	/	2018	INPN	Oui
Trachycarpus fortunei (Hook.) H.Wendl., 1862	Palmier de Chusan	/	/	Potentielle	/	2018	INPN	Oui
Gunnera tinctoria (Molina) Mirb., 1805	Gunnéra des teinturiers	Avérée	/	Avérée	/	2022	INPN	Oui
Leycesteria formosa Wall., 1824	Leycestérie gracieuse	/	/	Avérée	/	2021	INPN	Oui
Acer negundo L., 1753	Érable negundo	/	/	Avérée	/	2021	INPN	Oui
Cedrus atlantica (Manetti ex Endl.) Carrière, 1855	Cèdre de l'Atlas	/	/	Avérée	/	2022	INPN	Oui
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa	/	/	Avérée	/	2019	INPN	Oui
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	Vergerette de Barcelone	/	/	Avérée	/	2019	INPN, SINP	Oui
Prunus cerasifera Ehrh., 1784	Prunier myrobolan	/	/	Avérée	/	2021	INPN	Oui
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	/	/	Avérée	/	2019	INPN, SINP	Oui
Syringa vulgaris L., 1753	Lilas commun	/	/	Avérée	/	2021	INPN	Oui

EEE : Espèces exotiques envahissantes au niveau national ou régional ;
Espèce ZH : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

En synthèse, cinq espèces patrimoniales et 52 espèces exotiques envahissantes sont potentielles sur l'aire d'étude immédiate.

4.3.2 Expertise

Pour rappel, les inventaires ne comprenaient pas de relevés phytosociologiques, la période étant inadaptée. Au total, 49 espèces végétales ont été observées à l'échelle de l'aire d'étude immédiate lors de l'inventaire du 21 novembre 2024. Le cortège observé est commun pour les habitats considérés (principalement ripisylves, fourrés, boisements et zones végétalisées anthropisées). Il est important de noter que la période à laquelle l'inventaire a été effectué n'est pas optimale pour l'observation de la flore. La liste complète des espèces observées est disponible en Annexe 3.

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée. Au contraire, sept espèces exotiques envahissantes ont été observées : Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), Buddleja du père David (*Buddleja davidii*), Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), Buisson ardent (*Pyracantha coccinea*), Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et Chêne rouge d'Amérique (*Quercus rubra*). Elles sont listées dans le tableau ci-dessous. La Figure 23 localise les espèces exotiques envahissantes présentes sur l'aire d'étude immédiate.

Tableau 8 : Liste des espèces exotiques envahissantes observées

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	EEE FR	EEE MP	EEE OCC	ZH
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	/	/	Avérée	/
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David	/	Avérée	Avérée	/
Phytolacca americana L., 1753	Raisin d'Amérique	/	Avérée	Avérée	/
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise	/	Avérée	Avérée	/
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	Buisson ardent	/	Avérée	Avérée	/
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	/	Avérée	Avérée	/
Quercus rubra L., 1753	Chêne rouge d'Amérique	/	/	Potentielle	/

EEE : Espèces exotiques envahissantes au niveau national ou régional ;
Espèce ZH : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

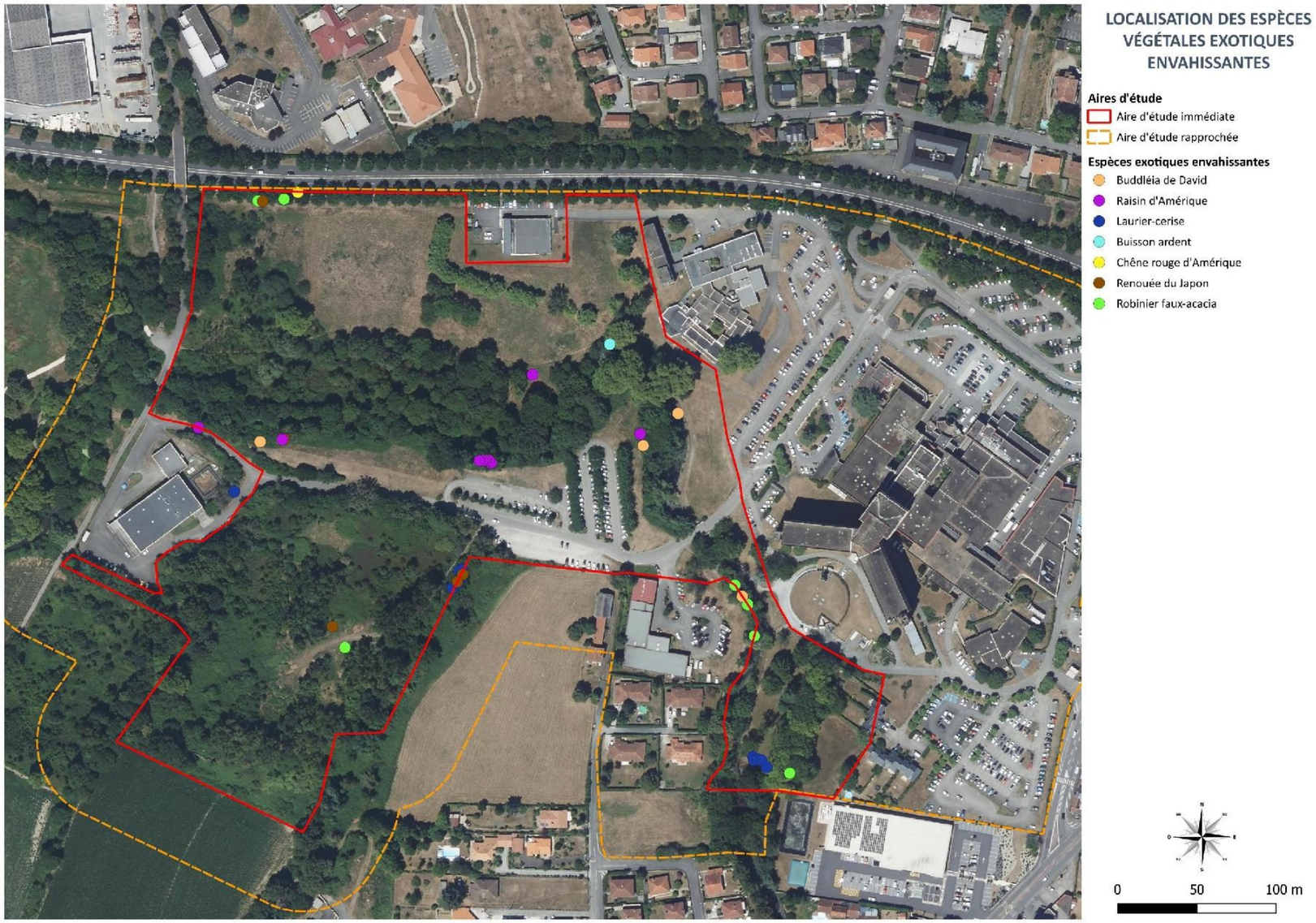


Figure 23 : Carte des espèces exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude immédiate.

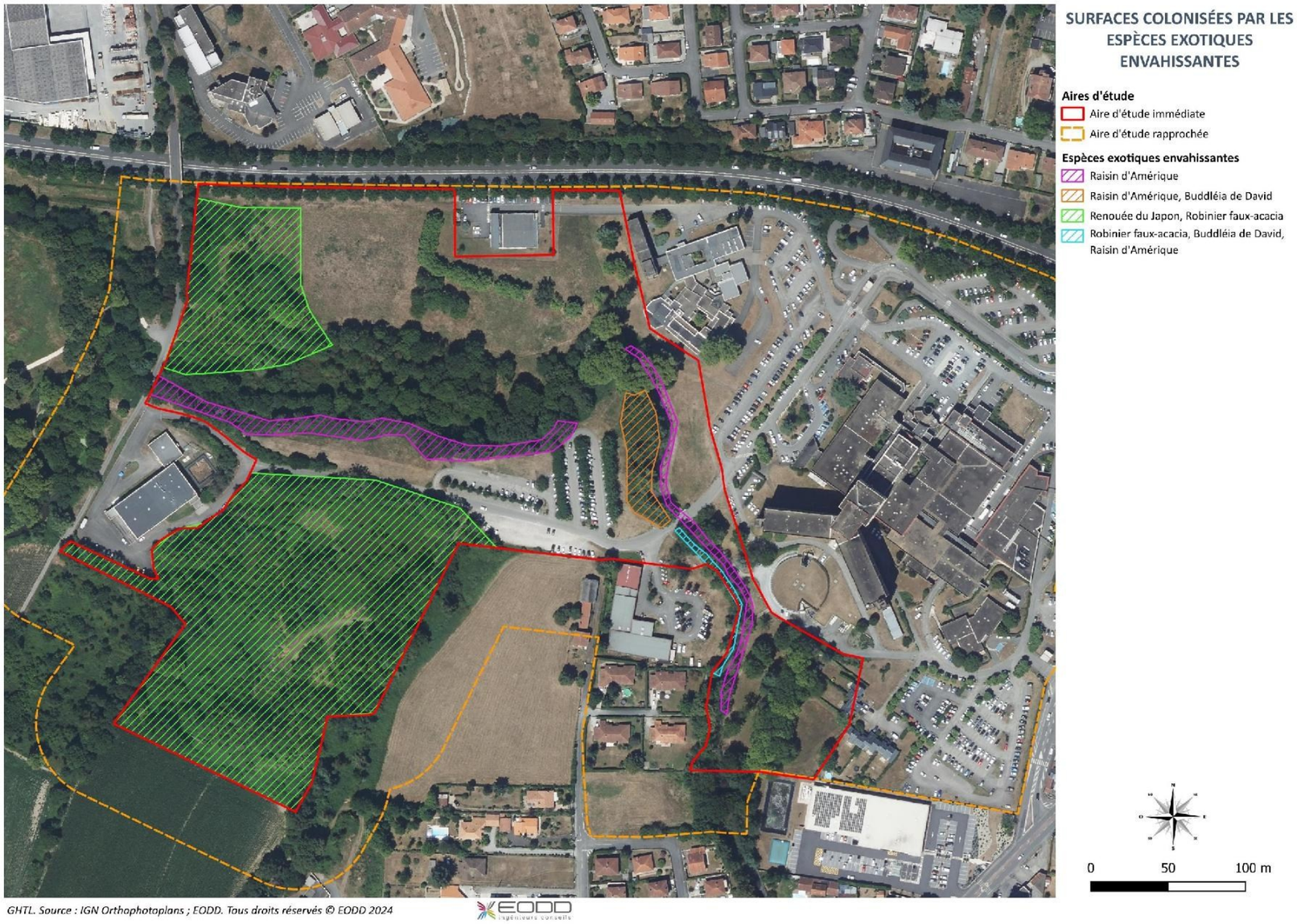


Figure 24 : Carte des espèces exotiques envahissantes (surfaces) au sein de l'aire d'étude immédiate

4.4 Zones humides

4.4.1 Analyse bibliographique

4.4.1.1 Occupation du sol

Comme discuté ci-avant (cf. chapitre 4.2.1), la majorité de l'aire d'étude immédiate est composée de milieux naturels, bien que ceux-ci sont gérés ils restent perméables. La partie sud-ouest du site, où s'est développé un boisement mixte avec des ronciers se situe sur une ancienne décharge ; la date et méthode de fermeture de cette décharge sont inconnus. Les sols ne refléteront donc pas des sols historiques et peuvent avoir des différences de perméabilité.

4.4.1.2 Pré localisation des milieux et zones humides autour du site d'étude

Milieux potentiellement humides de France (INRAE et AGROCAMPUS OUEST)

L'Agro-campus Ouest et l'INRAE ont réalisé en 2014 une carte des milieux potentiellement humides de France. Cette carte modélise, selon un gradient de probabilité, les enveloppes susceptibles de contenir des zones humides à l'échelle du territoire métropolitain, avec une représentation graphique au 1/100 000. Cette cartographie a été mise à jour en 2023. Cette cartographie est composée d'enveloppes d'alertes permettant d'apprécier les probabilités de trouver des zones humides au sein des emprises projet. Cette carte modélise selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte), les enveloppes susceptibles de contenir des zones humides à l'échelle du territoire métropolitain.

La carte des milieux potentiellement humides montre une probabilité assez forte à très forte sur l'AEI (Figure 27).

Inventaire des zones humides départementales

Au niveau départemental, les données sur la présence de zones humides sont issues du SAGE Adour Amont. Ces données consistent en des zones humides potentielles et des zones humides dont la présence a été vérifiée sur le terrain.

Les zones humides avérées ont été visualisées sur le portail cartographique de l'Inventaire des zones humides - Hautes-Pyrénées de la DDT 65.

Aucune zone humide avérée n'est localisée au sein de l'AEI ou de l'AER. La zone humide la plus proche se trouve à 3,1 km à l'est du site sur la commune de Soues.

L'aire d'étude immédiate se situe dans l'enveloppe de potentialité moyenne à forte (Figure 27).

4.4.1.3 Topographie

La topographie du site est fortement reliée au cours d'eau de la Gespe, le cours d'eau est localisé dans les profils altimétriques 1, 2 et 4 (Figure 28). L'ancienne décharge est nettement plus élevée que le reste du site, avec une différence de dénivelé de 15 m et des pentes maximum de 108% (cf. profil altimétrique 1 sur Figure 28). La prairie au nord est relativement plate, avec 3,5 m de dénivelé sur 200 m.

4.4.1.4 Sols et sous-sols

L'AEI se situe sur des « alluvions du Riss (Fx1) » et des « alluvions subactuelles de la plaine de Tarbes et des rivières gasconnes (Fz) ». Ces formations géologiques correspondent aux galets, graviers et sables ainsi qu'à des galets siliceux et limons issus des cours d'eau. Pour les alluvions subactuelles, les matériaux en surface, moins caillouteux et plus limoneux forment le matériau originel du sol non ou très peu différencié. Il s'agit des sols alluviaux bruts, légèrement brunifiés. Les alluvions du Riss sont composées aussi de galets, graviers et sables, mais davantage altérées. Les sols développés sur cette formation sont des cailloutis de type brun légèrement lessivé. Au niveau lithologique, la totalité de l'aire d'étude immédiate est localisée sur des argiles. Ceci implique la présence des sous-sols imperméables, ce qui favorise l'implantation des zones humides.

La carte des sols réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires montre que l'aire d'étude immédiate est majoritairement située sur des fluviosols. La fiabilité attendue de la carte est liée à l'échelle des données représentées (1 : 250 000).

D'après les informations géologiques, les sols du site seront majoritairement limono-argilo-sableux, rédoxiques, épais, provenant d'alluvions récentes des ruisseaux de la plaine de l'Adour. Ce type de sol est souvent marqué par la présence d'une nappe alluviale et est généralement inondable en période de crue.

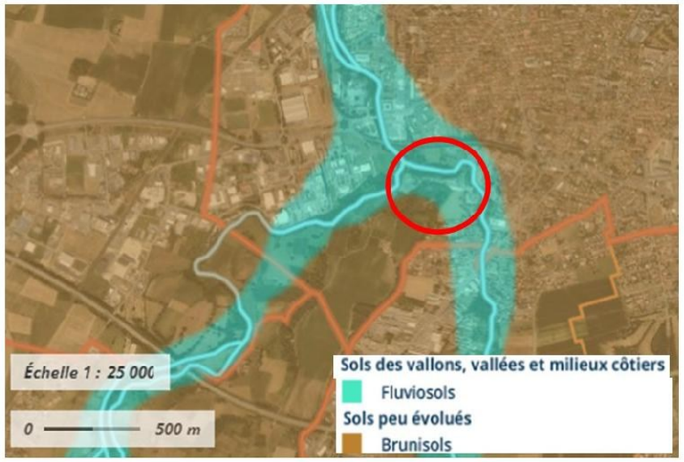


Figure 25 : Carte des sols ; localisation de l'aire d'étude en rouge (Source : GIS Sol)

4.4.1.5 PLU

L'aire d'étude immédiate se trouve dans les champs d'expansion de crue cartographiés dans le PLU de Tarbes (Figure 30). Aucune zone humide n'est identifiée au niveau du PLU. Deux captages d'eau potable sont présents sur la commune, la plus proche est à 3 km au nord-est de l'AEI.

En synthèse, le potentiel de présence des zones humides sur l'aire d'étude immédiate est élevé, vus les cartes de prélocalisation, la topographie du site, la proximité avec le cours d'eau et la géologie et pédologie du site.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

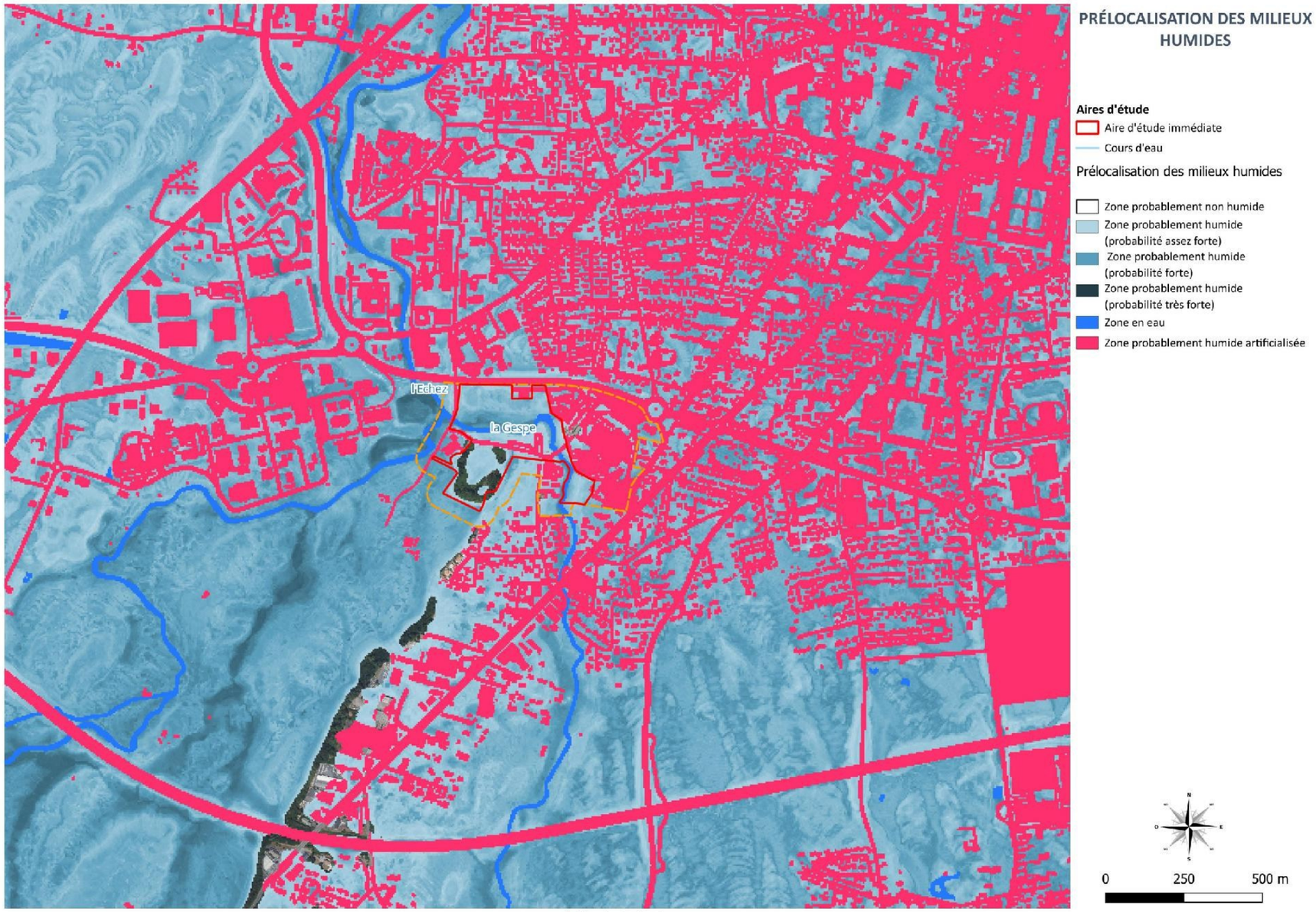
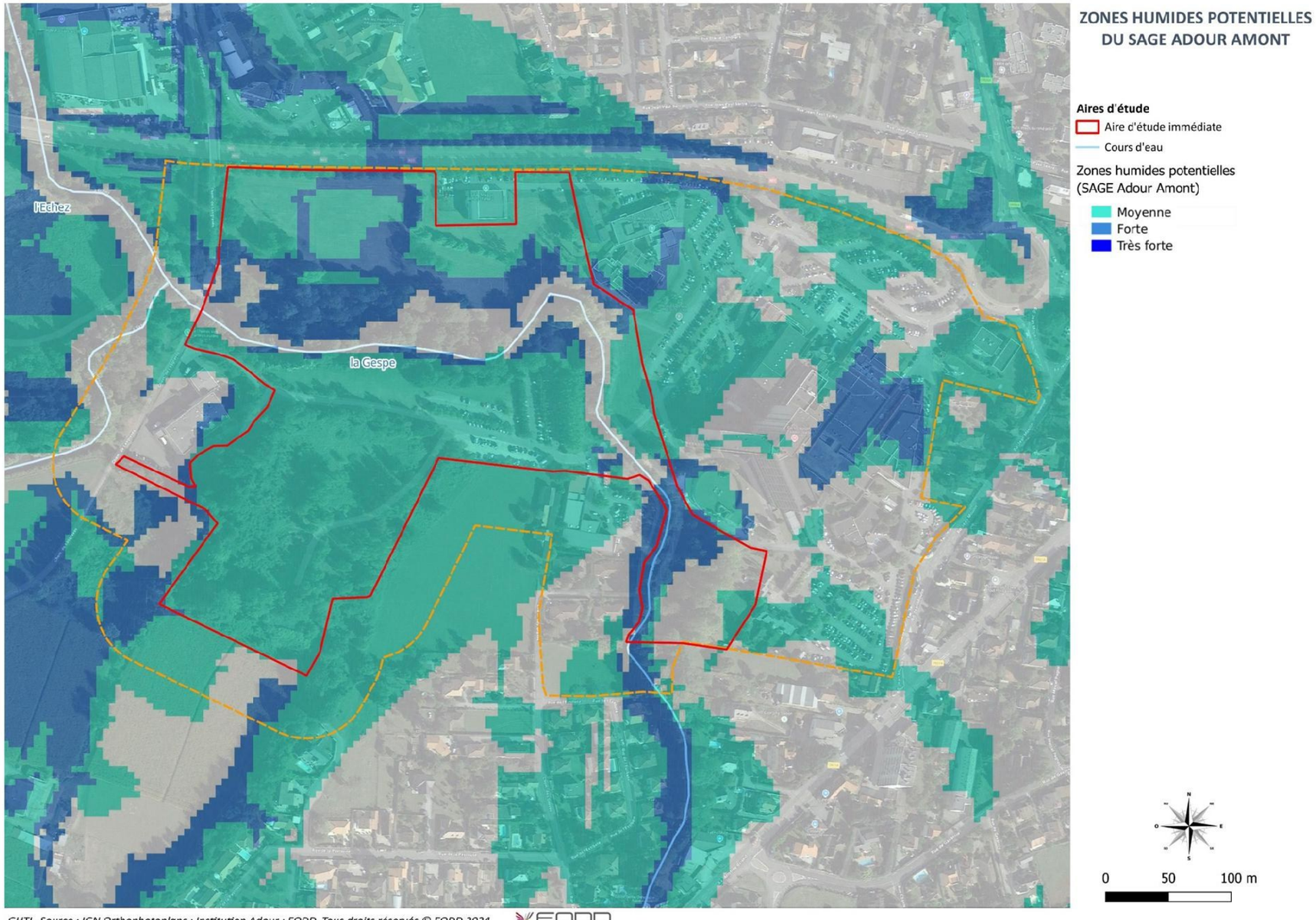


Figure 26 : Prélocalisation des milieux humides (Source : INRAE Agrocampus Ouest)

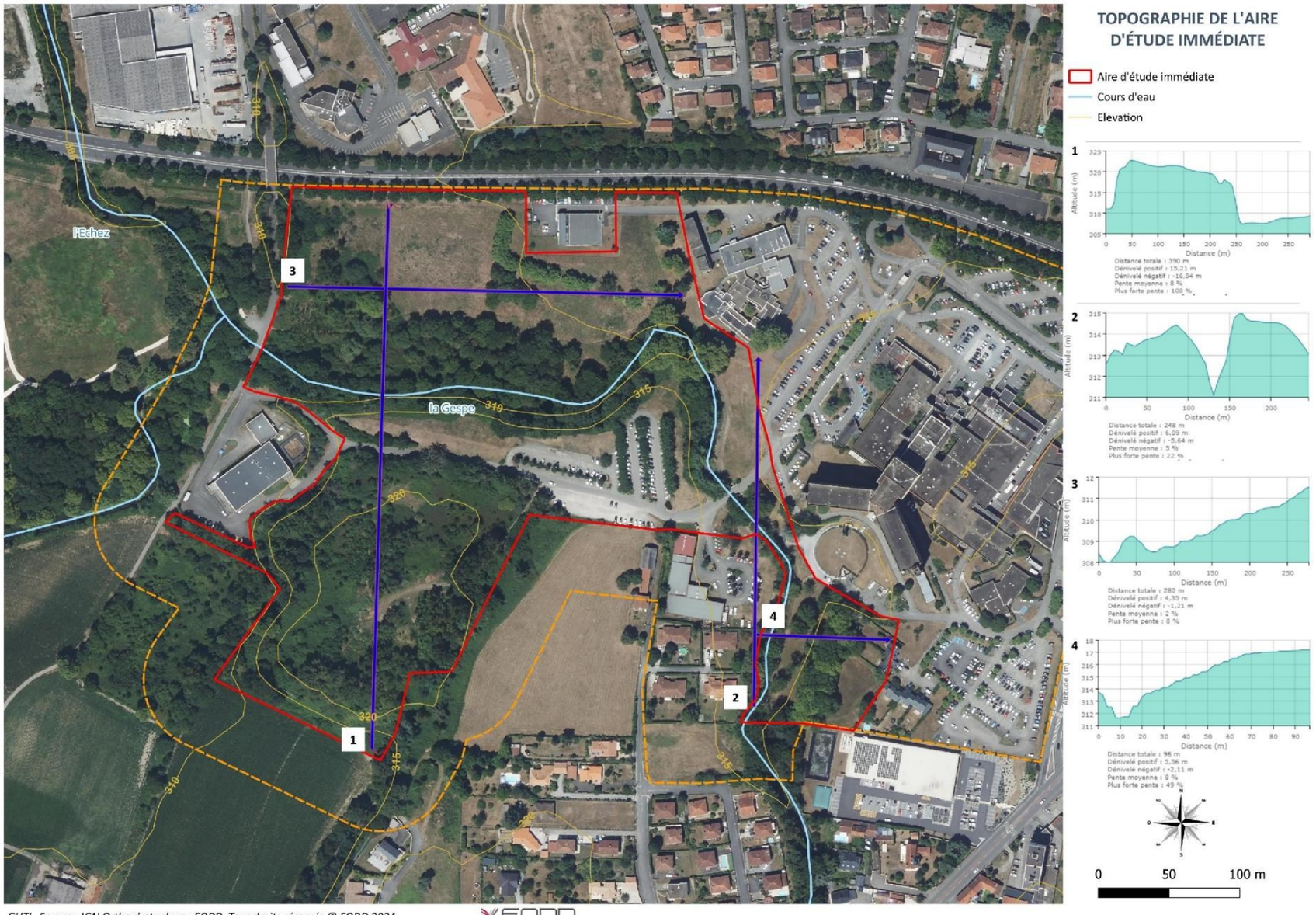


GHTL. Source : IGN Orthophotoplans ; Institution Adour ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2024

Figure 27 : Zones humides potentielles du SAGE Adour Amont

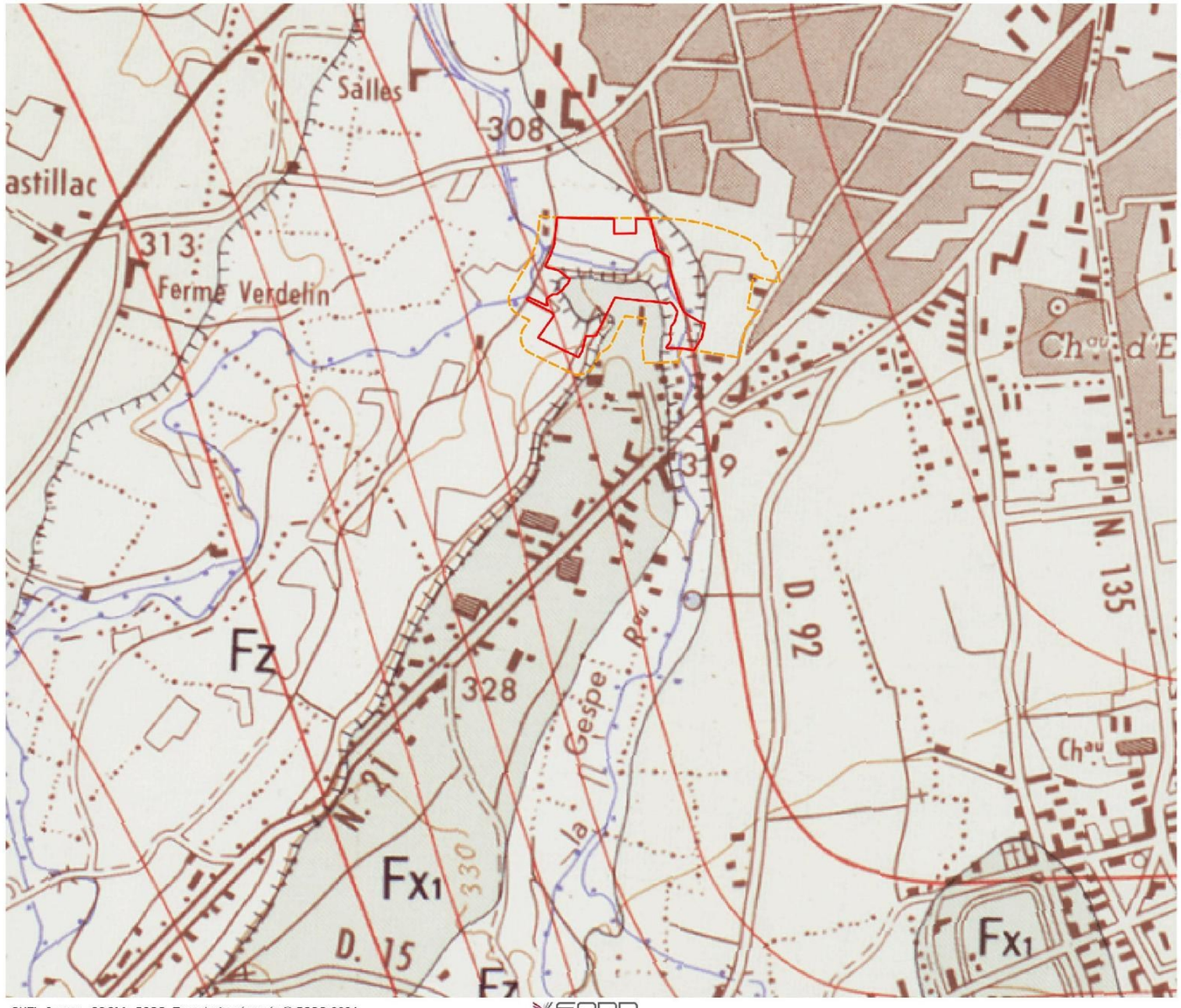
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



GHTL. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2024

Figure 28 : Topographie de l'aire d'étude immédiate



GÉOLOGIE DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE

Aire d'étude immédiate

Carte géologique image de la France au 1/50 000e

Alluvions du Riss (Fx1)

Alluvions subactuelles de la plaine de Tarbes et des rivières gasconnes (Fz)

GHTL. Source : BRGM ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2024

Figure 29 : Géologie de l'aire d'étude immédiate

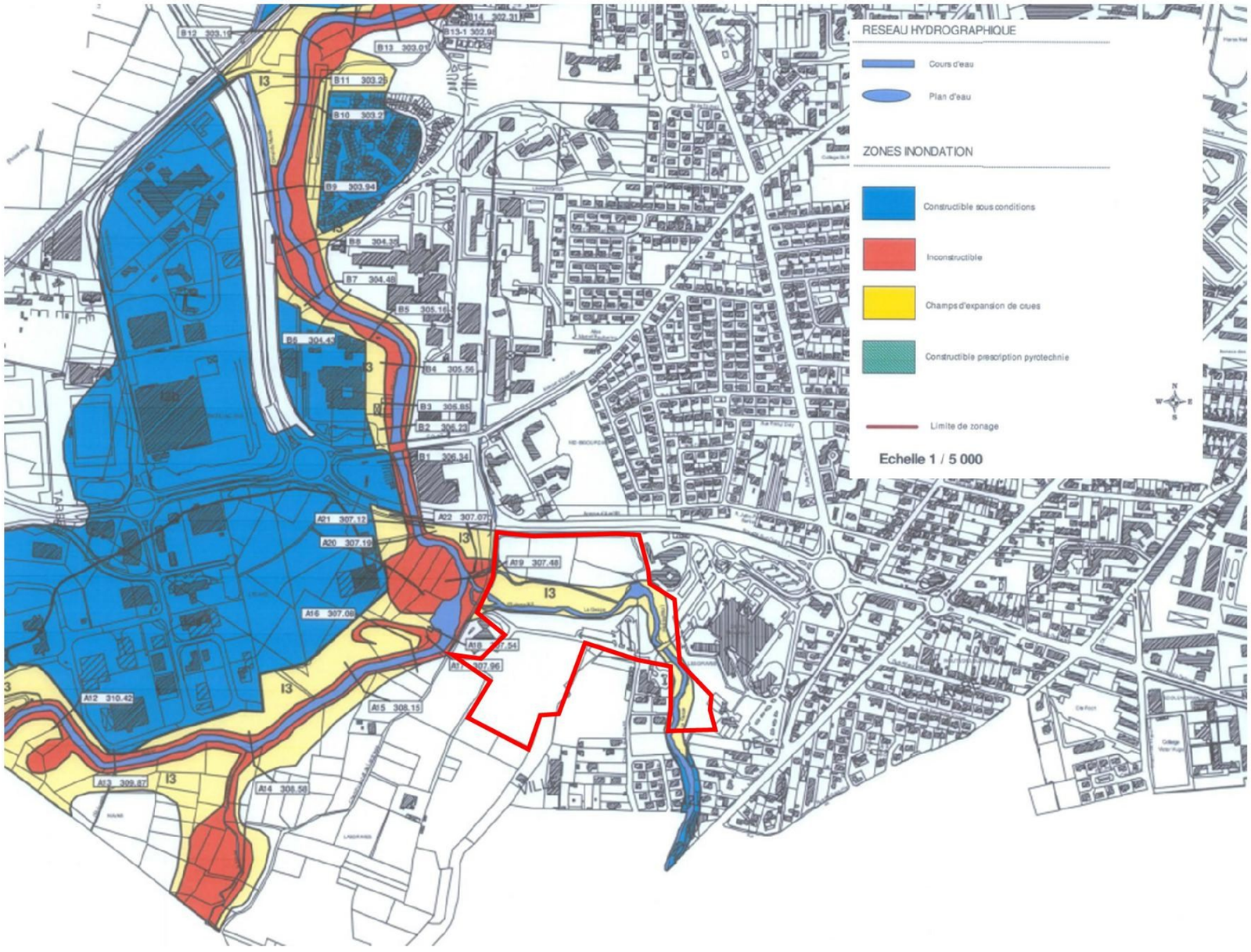


Figure 30 : Zones d'inondation ; localisation de l'aire d'étude immédiate en rouge (Source : PLU Tarbes)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.4.2 Expertise

4.4.2.1 Critères flore - habitats

L'inventaire floristique (automnal, hors méthodologie des relevés phytosociologiques) et la cartographie d'habitats ont permis de mettre en avant la présence d'habitat classés comme humides ou *pro-parte* d'après la table B de l'Annexe II de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les zones boisées bordant la Gespe sont classées comme habitat humide, tandis que d'autres habitats tels que la prairie au nord, les ronciers ou encore les zones de pelouses ornementales sont classées comme habitats *pro parte* (Figure 32).

L'arrêté du 24 juin 2008 décrit les habitats *pro parte* :

> « *Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 doit être réalisée.*

Un habitat croisé prend le statut le plus exigent : l'habitat de roncier x forêt riveraine caducifoliée retient donc le statut d'habitat humide.

Un total de 2,4 ha d'habitats classés humides ainsi que 4,6 ha d'habitats pro parte ont été cartographiés.

Aucun relevé floristique des habitats *pro parte* n'est indicateur des zones humides. Pour rappel, les inventaires ne comprenaient pas de relevés phytosociologiques, la période étant inadaptée. Au total, 49 espèces végétales ont été observées à l'échelle de l'aire d'étude immédiate lors de l'inventaire du 21 novembre 2024. De plus, certains habitats abritent un cortège végétal non-naturel en lien avec la gestion et l'utilisation de l'habitat (pelouse de parcs ; etc.). Il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir des données de végétation dans ce cas, et le critère pédologique a été investigué.



Figure 31 : Zones humides sur critère habitat : forêts riveraines des plaines inondables (©EODD 2024)

Tableau 9 : Caractéristiques des habitats présents sur l'aire d'étude immédiate

Habitat	Code EUNIS	Code CORINE	Surface au sein de l'AEI	Proportion au sein de l'AEI	État de conservation	Enjeu de conservation à l'échelle du projet	Habitat humide
Alignement d'arbres	G5.1	84.1	6682,02	6,44	Bon	Faible	p.
Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	J1.3	/	124,83	0,12	/	Nul	/
Cours d'eau	C2.3	24.1	2720,77	2,62	Bon	Faible	/
Forêt riveraine à *Fraxinus* et *Alnus* mal conservée avec forte présence d'espèces exotiques envahissantes	G1.21	44.3	908,52	0,88	Mauvais	Faible	H.
Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus*	G1.21	44.3	650,31	0,63	Bon malgré faible naturalité	Faible	H.
Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes	G1.2	44.3*	16561,40	15,95	Bon	Modéré	H.
Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères x Ronciers avec forte présence d'espèces exotiques envahissantes	G4 x F3.131	43 x 31.831	22582,56	21,75	Mauvais	Faible	/
Fourrés tempérés avec forte présence d'espèces exotiques envahissantes	F3.1	31.8	1608,72	1,55	Mauvais	Faible	p.
Haie	FA	84.2	720,79	0,69	Moyen	Faible	/
Ourlets forestiers thermophiles	E5.2	34.4	1491,31	1,44	Bon	Faible	p.
Pelouses des parcs	E2.64	81	7504,52	7,23	Bon	Faible	p.
Pelouses des parcs x Friche	E2.64 x I1.5	81 x 87	1270,10	1,22	Moyen	Faible	p.
Pelouses des parcs x Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	E2.64 x G5.2	81 x 85.3	3566,44	3,44	Bon	Faible	p.
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	G5.2	85.3	661,45	0,64	Bon	Faible	p.
Plantations d'arbustes avec forte présence d'espèces exotiques envahissantes	FB x F9.35	83.2	172,53	0,17	Mauvais	Faible	p.
Plantations d'arbustes ornementaux	FB.32	/	72,55	0,07	Bon	Faible	/
Prairies améliorées	E2.61	81.1	10127,48	9,75	Bon	Faible	p.
Réseaux routiers	J4.2	/	6695,71	6,45	/	Nul	/
Ronciers	F3.131	31.831	7152,65	6,89	Bon	Faible	p.
Ronciers x Forêts riveraines caducifoliées	F3.131 x G1.1	31.831 x 44.1*	5933,78	5,72	Moyen	Faible	p. x H.
Sentier	H5.61	/	745,77	0,72	Bon	Faible	/
Zone fauchée de prairie améliorée	E2.61	81.1	5865,39	5,65	Bon	Faible	p.

*** pour ces habitats l'inventaire en période automnale ne permet pas la classification au rang inférieur, néanmoins l'annexe II.2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 identifie tous les habitats inférieurs du code 44 en habitats humides.**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

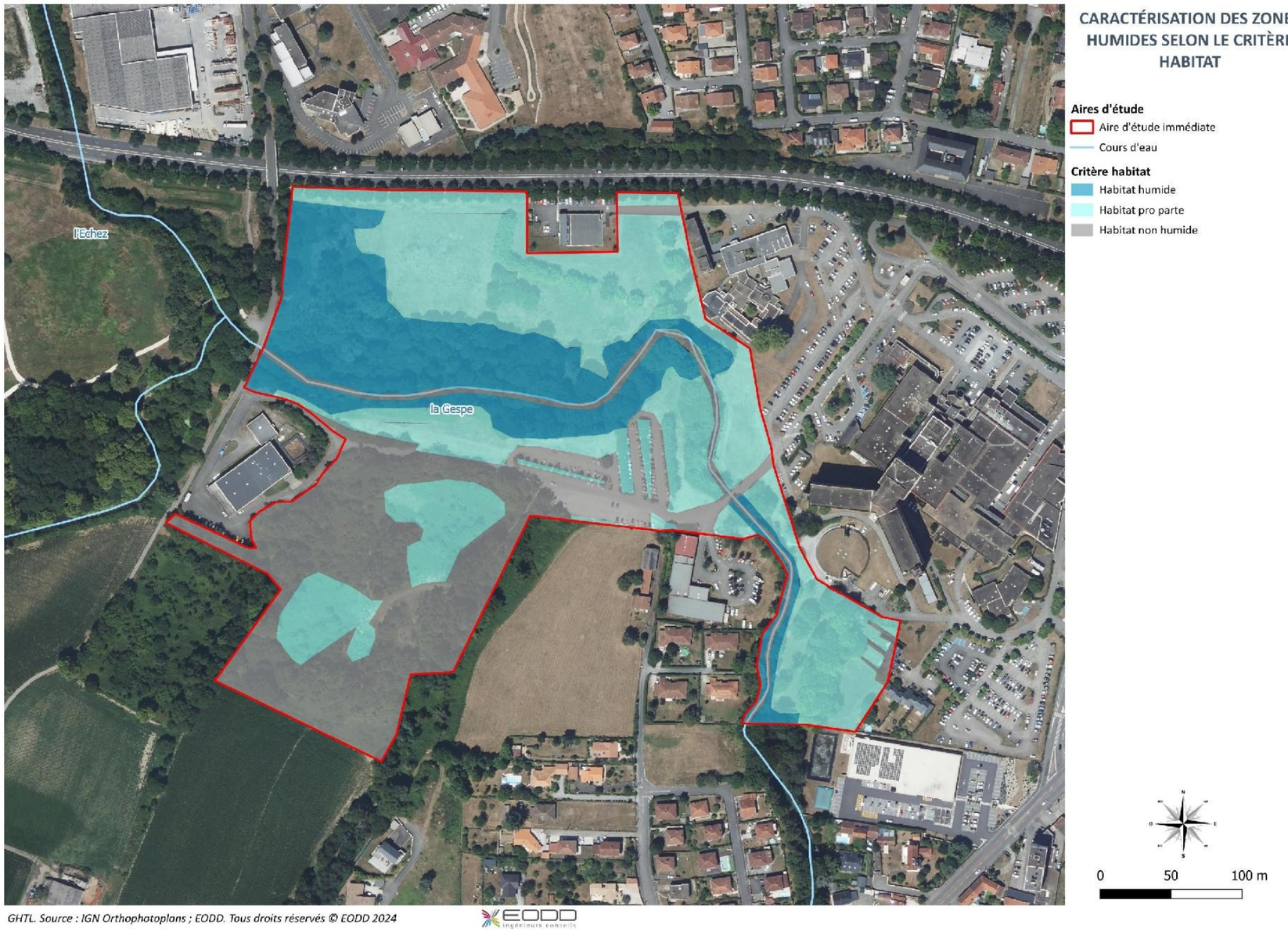


Figure 32 : Carte des habitats humides sur critère habitat au sein de l'aire d'étude immédiate

4.4.2.2 Critère pédologique

Les sondages pédologiques ont été réalisés le 3 décembre 2024. Les sols observés sont argilo-limoneux. Au total, seize sondages ont été réalisés sur l'aire d'étude immédiate (Figure 36). Le détail des sondages pédologiques est présent en Annexe 4 de ce présent document.

De ces sondages, douze se sont soldés par des refus de tarière : Pour ces sondages, l'impossibilité de creuser jusqu'au minimum de 50 cm de profondeur empêche de conclure sur la nature des sols d'après la table GEPPA. Ces refus sont liés à la présence des remblais, des affleurements de roche ou des galets. Pour chaque refus de tarière rencontré, deux essais supplémentaires ont été réalisés à proximité du premier point (entre 1 et 2 mètres). Les refus de tarière mettent en exergue le type de sol présent sur l'AEI. Les alluvions présentent un matrice limoneuse-caillouteuse qui bloque la descente des sondages.

Parmi les quatre sondages n'ayant pas connu de refus de tarière, trois (sondages n°5, n°11 et n°16) sont classés caractéristiques des zones humides selon la table GEPPA. Deux sondages (sondages n°5 et n°16) présentent des traits rédoxiques qui apparaissent entre 5 et 25 cm et s'amplifient en profondeur (profil Vb de la classification). Ces sondages ont été effectués respectivement en bordure et au sein de la prairie au nord de l'aire d'étude immédiate. Cette zone de prairie était par endroit saturée en eau. Un troisième sondage est également caractéristique des zones humides (sondage n°11) avec une apparition de traces rédoxiques entre 25 et 65cm (profil IVd de la classification). Il se situe cependant dans le même habitat que le sondage n°16 (zone de prairie), renforçant l'idée que la totalité de celui-ci est sans doute une zone humide.

Enfin, le dernier sondage (sondage n°7) ne montre aucune trace rédoxique ni réductique, il est donc classé non-humide selon la table GEPPA.



Figure 33 : À gauche : sondage n°2 présence de galets qui bloquent la tarière ; à droite : sondage n°16 avec traits rédoxiques dès la surface jusqu'à 90 cm (©EODD 2024)

Les sondages ont permis l'identification d'une zone humide d'une surface de 1,0 ha au sein de l'aire d'étude immédiate. Celle-ci a été délimitée par les trois sondages caractéristiques de zone humide en conjonction avec la microtopographie du site et les conditions mésologiques.

Celle-ci vient s'ajouter aux 2,4 ha d'habitats déterminés comme humides grâce au critère habitat (Figure 37).

Les refus de tarière ne permettent pas de conclure sur le caractère humide de certains habitats *pro parte*. L'AEI retient un fort potentiel de présence de zones humides, et ces habitats *pro parte* font probablement partie de l'aire de fonctionnalité des zones humides présentes.



Figure 34 : Prairie améliorée déterminée humide par critère pédologique (©EODD 2024)



Figure 35 : Zones saturées de la prairie (©EODD 2024)

En synthèse, 3,4 ha de zones humides ont été cartographiés sur l'aire d'étude immédiate.

Le critère pédologique a permis de mettre en avant la présence d'une zone humide de 1,0 ha au nord de l'aire d'étude immédiate. Le critère habitat montre quant à lui la présence de 2,4 ha d'habitats humides, ainsi que 4,6 habitats pro parte. Des relevés phytosociologiques sont recommandés en période adaptée.

Une étude de fonctionnalité de zones humides sera nécessaire dans le cadre de l'implantation des mesures compensatoires afin de déterminer les fonctionnalités des zones humides existantes (impactées et de compensation) et les mesures compensatoires à mettre en place. Il est nécessaire de vérifier l'équivalence fonctionnelle avec le site impacté.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

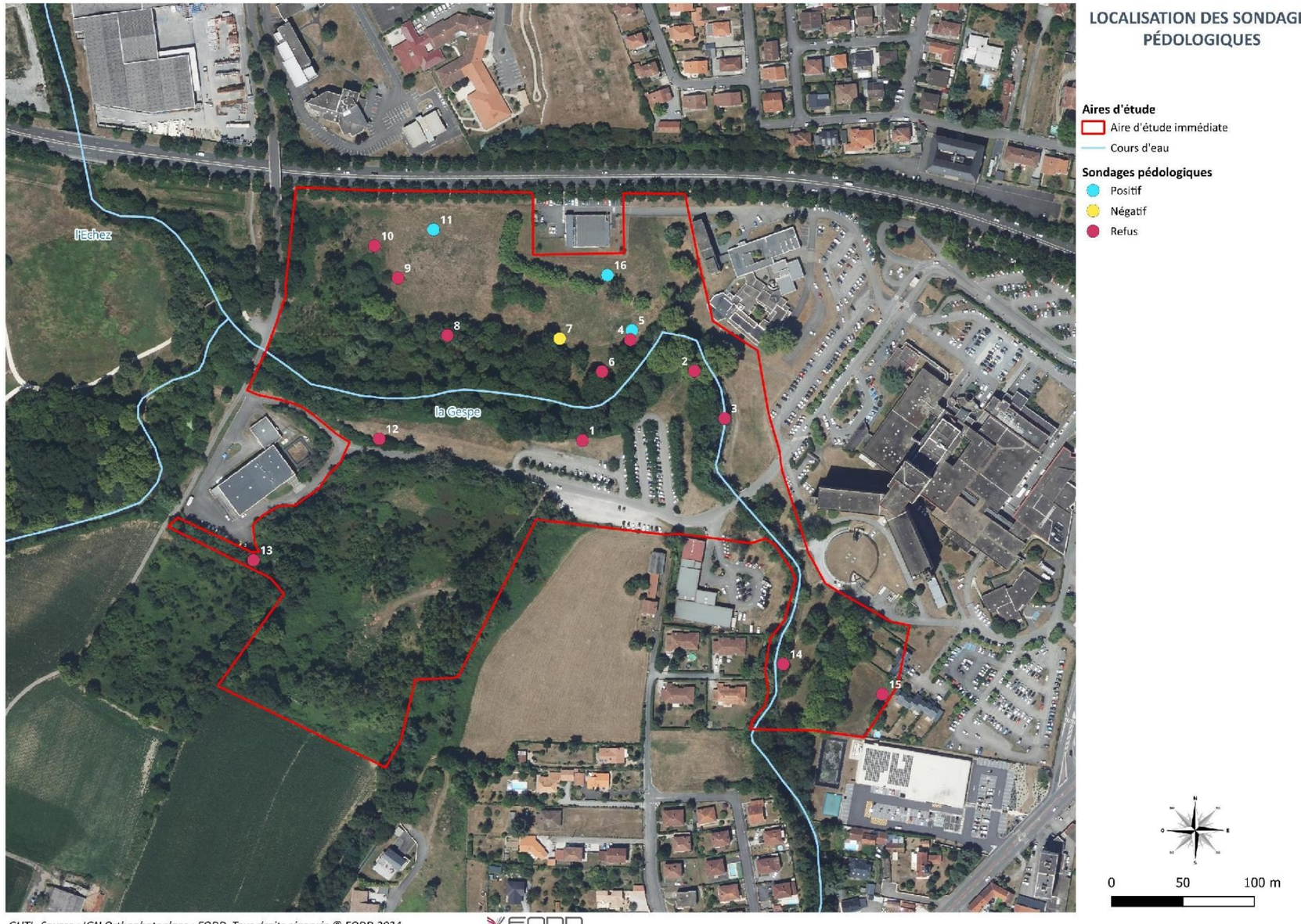


Figure 36 : Carte de localisation des sondages pédologiques



Figure 37 : Carte de localisation des habitats humides sur critère pédologique et habitat

4.5 Avifaune

4.5.1 Analyse bibliographique

Au total, 132 espèces d'oiseaux sont connues sur le territoire étudié d'après les données bibliographiques consultées. Parmi ces espèces, 100 sont protégées.

28 espèces patrimoniales et / ou protégées sont potentielles à l'échelle de l'AEI, dont 21 nicheuses potentielles. Il s'agit majoritairement d'espèces associées aux cortèges des milieux arborés, arbustifs, aquatiques / humides et anthropiques. Ces espèces sont prises en compte dans la bio-évaluation de l'avifaune en partie suivante.

4.5.2 Expertise

Vingt-deux espèces d'oiseaux, dont quinze protégées, ont été observées à l'échelle de l'AER lors de l'inventaire du 21 novembre 2024.

Le cortège majoritaire observé est le cortège des oiseaux associés aux milieux arborés (bosquets, haies, boisements, *etc*.). Trois espèces protégées du cortège des milieux aquatiques / humides ont été observées au sein de l'AER : l'Aigrette garzette(présente en transit sur l'AEI), le Cincle plongeur () ainsi que le Martin-pêcheur d'Europe (en transit / alimentation sur l'AEI).

Plusieurs nids ont également été observés sur le site du projet. Ils sont localisés sur la Figure 40 et présentés sur la Figure 39.

Deux espèces présentent un enjeu modéré d'après la classification de la DREAL Occitanie, cependant il s'agit de deux espèces présentes uniquement en transit et / ou alimentation. Finalement, toutes les espèces observées présentent un enjeu faible à l'échelle du projet.

Parmi les espèces citées dans la bibliographie et potentielles sur l'AEI, sept présentent un enjeu modéré compte tenu de leurs statuts de protection, de conservation et d'occupation du site.

Le Bruant jaune ainsi que la Linotte mélodieuse sont nicheurs potentiels à la faveur des milieux arbustifs buissonnants du site. Ils présentent tous les deux des statuts de conservation défavorables à l'échelle nationale et régionale.

La Chevêche d'Athéna a besoin d'espaces dégagés pour la chasse et de cavités pour la nidification. Elle est donc nicheuse potentielle au sein des zones boisées du site, qui sont susceptibles d'abriter des arbres à cavités favorables.

La Cisticole des joncs apprécie les milieux ouverts et elle est nicheuse potentielle au niveau des habitats ouverts, notamment dans les zones enfrichées. Les pelouses très entretenues ne lui sont pas favorables.

Le Gobemouche gris, le Serin cini et le Verdier d'Europe sont trois passereaux pouvant être fréquemment rencontrés dans les habitats arborés, parfois jusqu'aux zones urbaines (parcs, jardins). Ils sont donc tout trois nicheurs potentiels à la faveur des bosquets, alignements d'arbres et petits boisements du site.

En synthèse, quinze espèces protégées et une espèce à statut de conservation défavorable ont été observées à l'échelle de l'AEI. Toutes ces espèces présentent un enjeu faible. De plus, 21 espèces protégées issues des données bibliographiques sont nicheuses potentielles sur site dont sept espèces à enjeu modéré.



Figure 38 : Avifaune observée sur le site (de gauche à droite et de haut en bas : Orite à longue queue, Aigrette garzette, Grive musicienne, Cincle plongeur) ©EODD, 2024



Figure 39 : Photographies de nids observés à l'échelle de l'AER ©EODD, 2024

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 10 : Bio-évaluation de l'avifaune observée sur le site et potentielle

Cortège	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DO	LR FR - Nich	LR FR - Hiv	LR FR - Mig	LR OCC	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur le site	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle du projet
Espèces observées sur le site												
Aquatique / humide	*Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)*	Aigrette garzette	III	I	LC	NA	/	LC	Déterminante SO	Alimentation, transit	Modéré	Faible
Aquatique / humide	*Anas platyrhynchos (Linnaeus, 1758)*	Canard colvert	/	II + III	LC	LC	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Non hiérarchisé	Faible
Aquatique / humide	*Cinclus cinclus (Linnaeus, 1758)*	Cincle plongeur	III	/	LC	/	/	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Corvus corone (Linnaeus, 1758)*	Corneille noire	/	II	LC	NA	/	LC	/	Nicheur potentiel	Non hiérarchisé	Faible
Arboré	*Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)*	Geai des chênes	/	II	LC	NA	/	NT	/	Nicheur potentiel	Non hiérarchisé	Faible
Arboré	*Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820)*	Grimpereau des jardins	III	/	LC	/	/	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831)*	Grive musicienne	/	II	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Non hiérarchisé	Faible
Aquatique / humide	*Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)*	Martin-pêcheur d'Europe	III	I	VU	NA	/	DD	/	Alimentation, transit	Modéré	Faible
Arboré	*Turdus merula (Linnaeus, 1758)*	Merle noir	/	II	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Non hiérarchisé	Faible
Arboré	*Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)*	Mésange bleue	III	/	LC	/	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Parus major (Linnaeus, 1758)*	Mésange charbonnière	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Poecile palustris (Linnaeus, 1758*	Mésange nonnette	III	/	LC	/	/	NT	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)*	Orite à longue queue	III	/	LC	/	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Picus viridis (Linnaeus, 1758)*	Pic vert	III	/	LC	/	/	NT	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Pica pica (Linnaeus, 1758)*	Pie bavarde	/	II	LC	/	/	LC	/	Nicheur potentiel	Non hiérarchisé	Faible
Arboré	*Columba palumbus (Linnaeus, 1758)*	Pigeon ramier	/	II + III	LC	LC	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Non hiérarchisé	Faible
Arboré	*Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)*	Pinson des arbres	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)*	Pouillot véloce	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)*	Roitelet à triple bandeau	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)*	Rougegorge familier	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Sitta europaea (Linnaeus, 1758*	Sittelle torchepot	III	/	LC	/	/	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)*	Troglodyte mignon	III	/	LC	NA	/	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Espèces potentielles issues de la bibliographie												
Arboré	*Prunella modularis (Linnaeus, 1758)*	Accenteur mouchet	III	/	LC	NA	/	VU	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Aquatique / humide	*Motacilla cinerea Tunstall, 1771*	Bergeronnette des ruisseaux	III	/	LC	NA	/	LC	/	Transit, alimentation	Faible	Faible
Anthropique	*Motacilla alba Linnaeus, 1758*	Bergeronnette grise	III	/	LC	NA	/	/	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Aquatique / humide	*Cettia cetti (Temminck, 1820)*	Bouscarle de Cetti	III	/	NT	/	/	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arbustif buissonnant	*Emberiza citrinella Linnaeus, 1758*	Bruant jaune	III	/	VU	NA	NA	EN	/	Nicheur potentiel	Modéré	Modéré
Arbustif buissonnant	*Emberiza cirlus Linnaeus, 1766*	Bruant zizi	III	/	LC	/	NA	LC	/	Transit, alimentation	Faible	Faible
Arboré	*Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)*	Chardonneret élégant	III	/	VU	NA	NA	NT	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Athene noctua (Scopoli, 1769)*	Chevêche d'Athéna	III	/	LC	/	/	NT	/	Nicheur potentiel	Modéré	Modéré
Ouvert	*Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)*	Cisticole des joncs	III	/	VU	/	/	LC	/	Nicheur potentiel	Modéré	Modéré
Arboré	*Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)*	Fauvette à tête noire	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arbustif buissonnant	*Sylvia borin (Boddaert, 1783)*	Fauvette des jardins	III	/	NT	/	DD	NT	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arbustif buissonnant	*Sylvia communis Latham, 1787*	Fauvette grisette	III	/	LC	/	DD	NT	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Muscicapa striata (Pallas, 1764)*	Gobemouche gris	III	/	NT	/	DD	DD	/	Nicheur potentiel	Modéré	Modéré
Aquatique / humide	*Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)*	Héron garde-bœufs	III	/	LC	NA	/	LC	/	Transit, alimentation	Modéré	Faible
Anthropique	*Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)*	Hirondelle de fenêtre	III	/	NT	/	DD	NT	/	Transit, alimentation	Faible	Faible
Anthropique	*Hirundo rustica Linnaeus, 1758*	Hirondelle rustique	III	/	NT	/	DD	NT	/	Transit, alimentation	Modéré	Faible
Arbustif buissonnant	*Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)*	Hypolaïs polyglotte	III	/	LC	/	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arbustif buissonnant	*Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)*	Linotte mélodieuse	III	/	VU	NA	NA	NT	/	Nicheur potentiel	Modéré	Modéré
Anthropique	*Apus apus (Linnaeus, 1758)*	Martinet noir	III	/	NT	/	DD	VU	/	Transit, alimentation	Faible	Faible
Ouvert	*Milvus migrans (Boddaert, 1783)*	Milan noir	III	I	LC	/	NA	LC	/	Transit, alimentation	Modéré	Faible
Anthropique	*Passer domesticus (Linnaeus, 1758)*	Moineau domestique	III	/	LC	/	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)*	Pic épeiche	III	/	LC	NA	/	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831*	Rossignol philomèle	III	/	LC	/	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)*	Rougequeue à front blanc	III	/	LC	/	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Anthropique	*Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)*	Rougequeue noir	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible
Arboré	*Serinus serinus (Linnaeus, 1766)*	Serin cini	III	/	VU	/	NA	LC	/	Nicheur potentiel	/	Modéré
Ouvert	*Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)*	Tarier pâtre	III	/	NT	NA	NA	NT	/	Nicheur potentiel	Faible	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Cortège	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DO	LR FR - Nich	LR FR - Hiv	LR FR - Mig	LR OCC	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur le site	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle du projet
Arboré	*Chloris chloris (Linnaeus, 1758)*	Verdier d'Europe	III	/	VU	NA	NA	NT	/	Nicheur potentiel	Modéré	Modéré

PN : Protection nationale : **Arrêté du 29 octobre 2009. II : Article 3 :** Espèces protégées

DO : Directive Oiseaux, 1979. **I : Annexe 1** : Espèce nécessitant la mise en place de Zone de Protection Spéciale _ **II : Annexe 2 :** Espèces chassables _ **III : Annexe 3 :** Conditions de commercialisation et de transport

LR : Listes rouges (FR : Française _ 2016, OCC : Occitanie _ 2024, Nich : Oiseau nicheurs, hiv : hivernants, Mig : migrateur).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

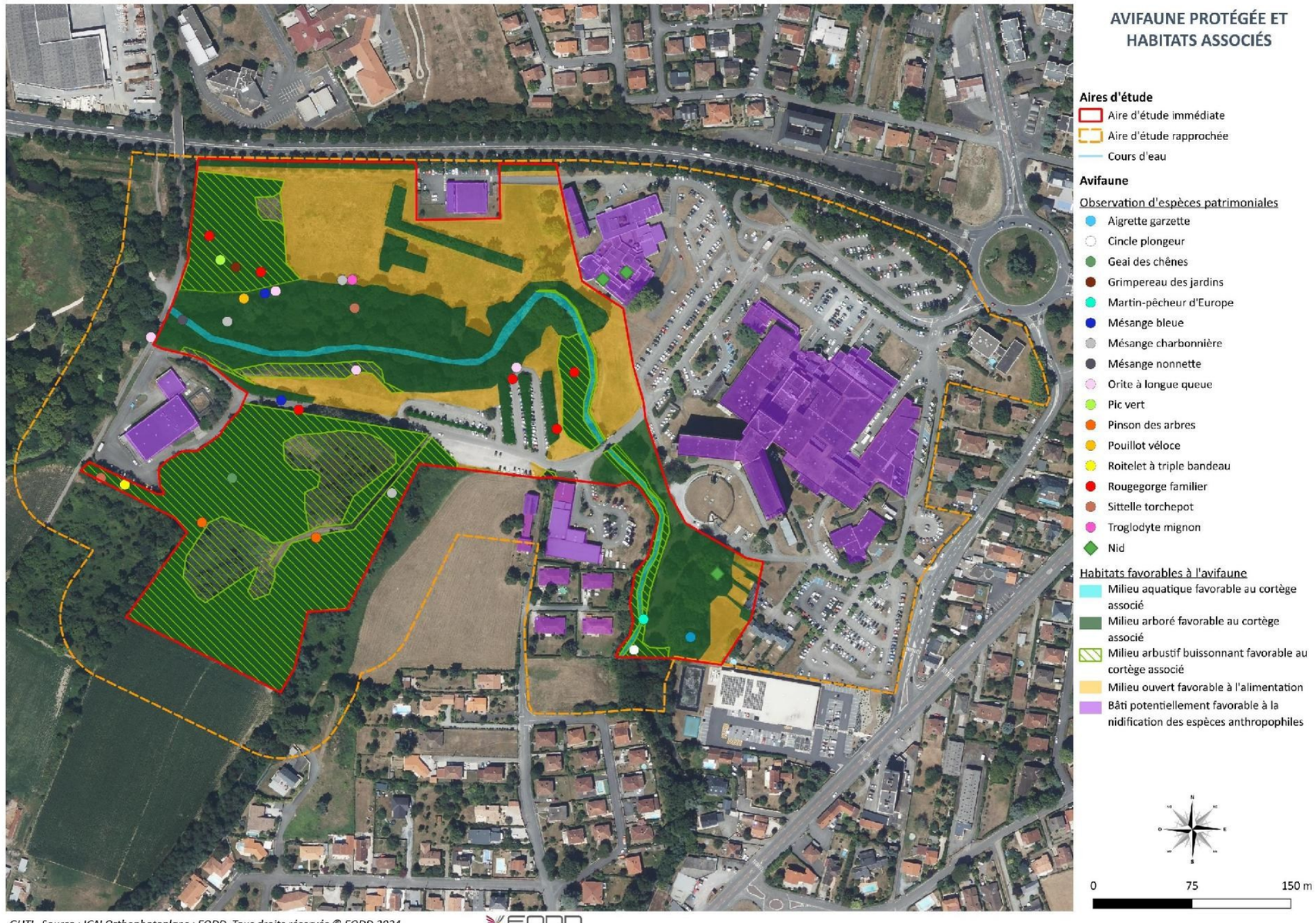


Figure 40 : Cartographie de la localisation de l'avifaune protégée et / ou patrimoniale et habitats associés

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.6 Mammifères

4.6.1 Analyse bibliographique

Les données bibliographiques recensent huit espèces de mammifères terrestres dont quatre protégées et deux patrimoniales.

Cinq de ces espèces sont potentielles et prises en compte dans la bio-évaluation des mammifères terrestres en partie suivante.

4.6.2 Expertise

Aucune espèce de mammifère n'a été observée sur le site lors de la visite du 21 novembre 2024.

Cependant, compte tenu des milieux naturels composant l'AEI, trois espèces protégées et deux espèces patrimoniales sont potentielles sur le site.

Le Desman des Pyrénées est connu à l'échelle régionale sur le territoire et réalise son cycle de vie au sein des cours d'eau pyrénéen allant du niveau de la mer jusqu'à 2 700 m d'altitude. Compte tenu de la nature du cours d'eau de l'AEI, l'enjeu de conservation associé à cette espèce à l'échelle du projet est fort. Deux zones de présence du PNA croisent l'AEI : la zone grise de présence potentielle et la zone noire de présence certaine.

L'Écureuil roux se reproduit au niveau des zones arborés (haies, alignements d'arbres, bosquets) et est donc potentiel sur l'AEI.

Le Hérisson d'Europe affectionne les forêts riches en sous-bois, plus particulièrement les forêts de feuillus, mais également les milieux ouverts. Il a besoin d'abris de type tas de branches, tas de pierres, broussailles, pour pouvoir réaliser son cycle complet.

La Martre des Pins fréquente également les milieux forestiers divers et gîte souvent à la cime des arbres, dans des cavités de troncs ou d'anciens nids d'oiseaux ou d'écureuils.

Le Putois d'Europe affectionne les lisières forestières, les boisements peu denses et apprécie particulièrement la proximité de zones humides (abords des cours d'eau). L'enjeu associé à cette espèce est modéré.

En synthèse, trois espèces protégées, dont une à enjeu fort et deux espèces patrimoniales dont une à enjeu modéré sont potentielles à l'échelle de l'AEI. Des contraintes réglementaires peuvent être soulevées en lien avec ce groupe.



Figure 41 : Vide sanitaire sous l'un des bâtiments de l'AER favorable à la petite faune ©EODD, 2024



Figure 42 : Tas de matériaux végétaux favorables aux petits mammifères (dont Hérisson d'Europe) ©EODD, 2024

Tableau 11 : Bio-évaluation des mammifères patrimoniaux et / ou protégés potentiels sur le site

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	ZNIEFF OCC	Potentialité à l'échelle de l'AEI	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle du projet
Galemys pyrenaicus	Desman des Pyrénées	II	II + IV	VU	Déterminante OC	Potentiel / avéré (PNA)	Très fort	Fort
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758	Écureuil roux	II	/	LC	/	Potentiel	Faible	Faible
Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	II	/	LC	/	Potentiel	Faible	Faible
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe	II	II + IV	LC	/	Non potentiel	Fort	/
Martes martes (Linnaeus, 1758)	Martre des pins	/	V	LC	/	Potentiel	Faible	Faible
Mustela putorius Linnaeus 1758	Putois d'Europe	/	V	NT	Déterminante OC	Potentiel	Modéré	Modéré

PN : Protection nationale : **Arrêté du 15 septembre 2012. I : Article 2 :** Espèces et habitats d'espèces protégés _ **III : Article 3 :** Espèces protégées _ **V : Article 4 :** Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Liste Rouge FR : Française _ 2017.
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.7 Chiroptères

4.7.1 Analyse bibliographique

Huit espèces de chiroptères protégées sont citées dans la bibliographie. Six espèces supplémentaires sont inscrites sur la liste des espèces prioritaires du Plan National d'Action, décliné à l'échelle régionale.

Compte tenu de la présence d'arbres à cavité et de bâti présentant des structures favorables à ce groupe, plusieurs espèces sont potentielles en gîte et / ou en chasse sur le site.

Ces espèces sont prises en compte dans la bio-évaluation des chiroptères en partie suivante.

4.7.2 Expertise

La visite du 21 novembre 2024 ne portait pas sur la détection directe de chiroptères.

L'intégralité des arbres du site n'ont pas pu être prospectés, cependant plusieurs arbres à cavité ou présentant de l'écorce décollée semblent être favorables au gîte des chiroptères (voir exemple en Figure 43). Le site est donc favorable aux espèces arboricoles : Barbastelle d'Europe et Murin de Daubenton (deux espèces à enjeu modéré).



Figure 43 : Arbres pouvant être favorables au gîte des chiroptères à l'échelle de l'AER ©EODD, 2024

Plusieurs bâtiments présentent des éléments pouvant être favorables au gîte hivernal, estivale ou de transit pour les espèces associées au bâti (cf. Figure 44).



Figure 44 : Éléments de bâti pouvant être favorables aux chiroptères ©EODD, 2024

Des indices de présence de chiroptères ont été observés au niveau de l'un des bâtiments de l'AER (cf. Figure 45).



Figure 45 : Indices de présence de chiroptères dans l'un des bâtiments de l'AER ©EODD, 2024

En synthèse, quatorze espèces protégées de chiroptères, dont dix à enjeu modéré et trois à enjeu fort, sont potentielles à l'échelle de l'AER. De plus, des indices de présence au niveau de l'un des bâtiments de l'AER montrent que ce bâtiment est occupé par une espèce anthropophile. Des contraintes réglementaires sont soulevées en lien avec ce groupe.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 12 : Bio-évaluation des chiroptères potentiels sur le site

Nom scientifique de référence	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur le site	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle du projet
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	II	II + IV	LC	/	Potentiel en gîte (arboricole) et alimentation	Modéré	Modéré
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	Grand Rhinolophe	II	II + IV	LC	/	Potentiel en alimentation	Modéré	Modéré
Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)	Grande Noctule	II	IV	VU	D	Potentiel en gîte (arboricole) et alimentation	Fort	Fort
Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	Murin à oreilles échancrées	II	II + IV	LC	/	Potentiel en gîte (arboricole) et alimentation	Modéré	Modéré
Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	II	II + IV	NT	D	Potentiel en gîte (arboricole) et alimentation	Fort	Fort
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	II	IV	LC	/	Potentiel en gîte (arboricole) et alimentation	Modéré	Modéré
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune	II	IV	VU	D	Potentiel en gîte (arboricole) et alimentation	Fort	Fort
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	II	IV	NT	/	Potentiel en gîte (arboricole) et alimentation	Modéré	Modéré
Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)	Petit Rhinolophe	II	II + IV	LC	/	Peu potentiel en gîte (bâti) et potentiel en alimentation	Modéré	Modéré
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	II	IV	NT	/	Potentiel en gîte (bâti) et alimentation	Modéré	Modéré
Pipistrellus kuhlii (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	II	IV	LC	/	Potentiel en gîte (bâti) et alimentation	Faible	Faible
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	II	IV	NT	/	Potentiel en gîte (arboricole) et alimentation	Modéré	Modéré
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	II	IV	LC	/	Potentiel en gîte (bâti) et alimentation	Modéré	Modéré
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	II	IV	NT	/	Potentiel en gîte (bâti) et alimentation	Modéré	Modéré

PN : Protection nationale : **Arrêté du 15 septembre 2012. II : Article 2 :** Espèces et habitats d'espèces protégés _ **III : Article 3 :** Espèces protégées _ **V : Article 4 :** Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Liste Rouge FR : Française _ 2017.
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

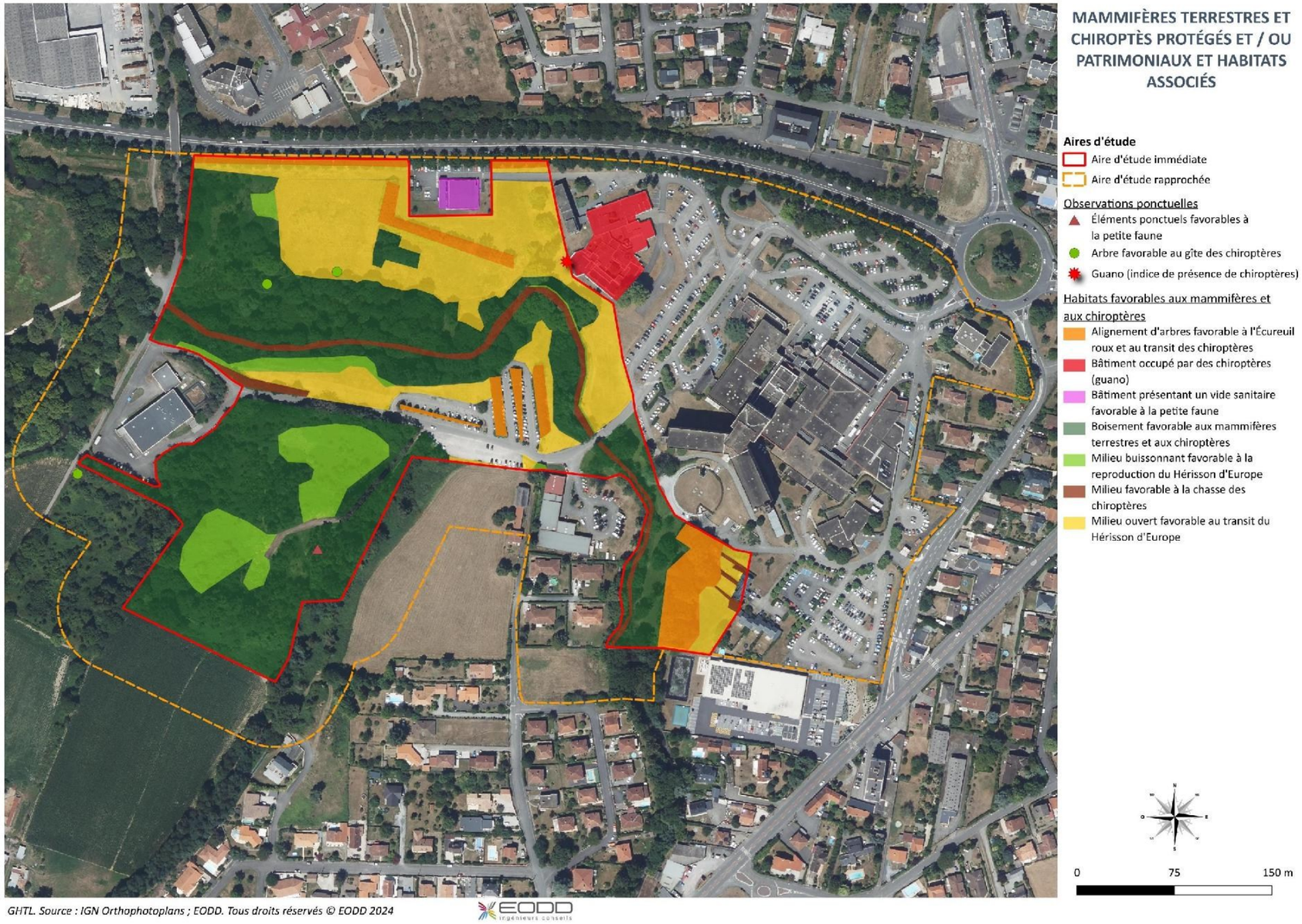


Figure 46 : Cartographie des mammifères terrestres et chiroptères et habitats associés

4.8 Amphibiens

4.8.1 Analyse bibliographique

Neuf espèces d'amphibiens protégées sont citées dans la bibliographie. Compte tenu des habitats naturels présents sur le site, des potentialités peuvent être soulevées pour certaines des espèces citées. Celles-ci sont prises en compte dans la bio-évaluation des amphibiens en partie suivante.

4.8.2 Expertise

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur le site lors de la visite du 21 novembre 2024.

Cependant, plusieurs ornières et flaques ont pu être observées sur l'AEI. Dans le cas où des points d'eau temporaires de ce type seraient présents en période de reproduction, plusieurs espèces ubiquistes pourraient réaliser leur cycle biologique complet sur le site (reproduction dans les points d'eau et hivernage au niveau des zones boisées, arbustives).

De plus, un bras de la Gespe présent au sein de l'AEI présentait un courant très lent, pouvant être potentiellement favorable à la reproduction de certaines espèces au niveau des points stagnants à proximité des berges (cf. Figure 48).



Figure 47 : Points d'eau temporaires pouvant être utilisés par les amphibiens pour leur reproduction ©EODD, 2024



Figure 48 : Partie à courant lent de la Gespe au sein de l'AEI ©EODD, 2024

L'Alyte accoucheur, le Crapaud calamite ainsi que le Crapaud épineux sont des espèces ubiquistes et relativement pionnières capables de se reproduire rapidement au sein de milieux très temporaires (flaques, ornières). Ils sont donc susceptibles de se reproduire sur le site, dans le cas où des points d'eau temporaires comme ceux observés en novembre 2024 soient présents durant la saison de reproduction.

Le complexe des grenouilles vertes fréquente la plupart des points d'eau stagnante ou courante bien ensoleillés, depuis les mares jusqu'aux rivières calmes.

La Salamandre tachetée ainsi que le Triton marbré sont fréquents à proximité des forêts de feuillus ou mixtes présentant des zones en eau pour la reproduction (cours d'eau, ornières ou mares).

En synthèse, six espèces protégées d'amphibiens, dont trois à enjeu modéré, sont potentielles sur le site du projet. Des contraintes réglementaires peuvent être soulevées en lien avec ce groupe.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 13 : Bio-évaluation des amphibiens potentiels sur le site

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	LR MP	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur le site	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle du projet
Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur	II	IV	LC	EN	Déterminante OC	Potentiel	Modéré	Modéré
Epidalea calamita (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	II	IV	LC	LC	/	Potentiel	Faible	Faible
Bufo spinosus (Daudin, 1803)	Crapaud épineux	III	/	/	LC	/	Potentiel	Faible	Faible
Rana dalmatina Fitzinger in Bonaparte, 1838	Grenouille agile	II	IV	LC	LC	/	Non potentiel	Modéré	Modéré
Pelophylax Fitzinger, 1843	Pélophylax	III*	V**	/	/	/	Potentiel	Modéré	Modéré
Hyla meridionalis (Boettger, 1874)	Rainette méridionale	II	IV	LC	LC	/	Non potentiel	Faible	/
Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée	III	/	LC	LC	/	Potentiel	Faible	Faible
Triturus marmoratus (Latreille, 1800)	Triton marbré	II	IV	NT	VU	Déterminante OC	Potentiel	Modéré	Modéré
Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	III	/	LC	LC	/	Peu potentiel	Faible	/

PN : Protection nationale : **Arrêté du 8 janvier 2021. I : Article 2** : Individus et habitats protégés _ **III : Article 3** : Individus protégés _ **V : Article 5** : Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ **IV : Annexe IV** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe V** : Espèces pouvant nécessiter des mesures de gestion
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2015, MP : ex-région Midi-Pyrénées _ 2014)
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

4.9 Reptiles

4.9.1 Analyse bibliographique

Sept espèces de reptiles, dont six protégées sont citées dans la bibliographie. Plusieurs de ces espèces sont potentielles à l'échelle de l'AEI compte tenu les habitats naturels présents. Ces espèces sont prises en compte dans la bio-évaluation des reptiles en partie suivante.

4.9.2 Expertise

Aucune espèce de reptile n'a été observée sur le site lors de la visite du 21 novembre 2024.

Cependant, plusieurs espèces citées dans la bibliographie sont potentielles. En effet, la Coronelle lisse fréquente les milieux secs et chauds, comme les broussailles, les haies. La Couleuvre d'Esculape est observée dans les bois, les lisières ou les endroits rocailleux, on peut l'apercevoir près des habitations. La Couleuvre helvétique fréquente une grande variété d'habitats, souvent en lien avec la proximité de milieux humides ou aquatiques, jusqu'aux milieux péri-urbains (jardins et parcs). Le Lézard des murailles est un reptile très fréquent en milieu urbain, il s'adapte à un grand nombre d'habitats anthropiques ou naturels (tas de pierres, souches, haies, lisières, écotones) tant que des zones ensoleillées avec la présence de cachettes sont disponibles.

Tableau 14 : Bio-évaluation des reptiles potentiels sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR MP	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur le site	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle du projet
Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)	Cistude d'Europe	II	II + IV	LC	EN	Déterminante OC	Non potentiel	Fort	/
Coronella austriaca (Laurenti, 1768)	Coronelle lisse	II	IV	LC	NT	Déterminante SO	Potentiel	Modéré	Modéré
Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	II	IV	LC	NT	Déterminante SO	Potentiel	Modéré	Modéré
Natrix helvetica (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique	II	/	LC	LC	/	Potentiel	Faible	Faible
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	II	IV	LC	LC	/	Potentiel	Faible	Faible
Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758)	Tarente de Maurétanie	III	/	LC	/	/	Non potentiel	Faible	/

PN : Protection nationale : **Arrêté du 8 janvier 2021. I : Article 2** : Individus et habitats protégés _ **III : Article 3** : Individus protégés _ **V : Article 5** : Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ **IV : Annexe IV** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe V** : Espèces pouvant nécessiter des mesures de gestion
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2015, MP : ex-région Midi-Pyrénées _ 2014).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

En synthèse, quatre espèces protégées de reptiles, dont deux à enjeu modéré, sont potentielles sur le site du projet. Des contraintes réglementaires peuvent être soulevées en lien avec ce groupe.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.10 Entomofaune

4.10.1 Analyse bibliographique

Dix-sept espèces de rhopalocères sont recensées dans la bibliographie. Aucune n'est considérée comme patrimoniale ou protégée.

La bibliographie fait état de seize espèces d'odonates ayant déjà été observées sur le territoire. Parmi ces espèces, trois sont protégées et une est patrimoniale (vulnérable à l'échelle nationale).

Les orthoptères sont au nombre de dix-sept espèces d'après l'analyse bibliographique, dont quatre espèces patrimoniales, quasi-menacées à l'échelle régionale.

Deux coléoptères protégés et / ou patrimoniaux sont cités dans la bibliographie.

Toutes les espèces d'insectes protégées et / ou patrimoniales sont prises en compte dans la suite des analyses et présentées dans la bio-évaluation en partie suivante.

4.10.2 Expertise

Aucune espèce d'insecte n'a été observée sur le site lors de la visite du 21 novembre 2024.

La présence du cours d'eau au sein de l'AEI rend le site favorable à certaines espèces protégées d'odonates : l'Agrion de Mercure, fréquentant les ruisseaux et petites rivières qu'elles soient naturelles ou anthropisées, la Cordulie à corps fin, appréciant les parties calmes des eaux courantes avec la présence d'arbres ainsi que le Gomphe de Graslin, fréquemment observé au sein des cours d'eau permanents à eau claire et bien oxygénée bordés de végétation.

À l'échelle du projet, ces espèces représentent un enjeu modéré à fort.

Tableau 15 : Bio-évaluation des odonates protégés et / ou patrimoniaux potentiels sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR OCC	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur le site	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle du projet
Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	III	II	LC	LC	D	Potentiel	Modéré	Modéré
Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825)	Agrion joli	/	/	VU	LC	D	Non potentiel	/	/
Oxygastra curtisii (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin	II	II + IV	LC	LC	D	Potentiel	Modéré	Modéré
Gomphus graslinii (Rambur, 1842)	Gomphe de Graslin	II	II + IV	LC	NT	D	Potentiel	Très fort	Fort

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007. I : Article 2 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 3 :** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.

LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2016, OC : Occitanie _ 2018).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

En ce qui concerne les orthoptères, plusieurs espèces patrimoniales sont potentielles sur l'AEI : la Courtilière commune affectionne les milieux humides (bords de fossés, bords de cours d'eau), le Criquet ensanglanté est fréquent dans les prairies et friches humides mais aussi dans les marais et au bord des rivières, le Phanéroptère commun exploite les arbustes des pelouses, friches ou bords de chemins. Ces trois espèces représentent un enjeu faible.

Tableau 16 : Bio-évaluation des orthoptères patrimoniaux potentiels sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR OCC	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur le site	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle du projet
Gryllotalpa gryllotalpa (Linnaeus, 1758)	Courtilière commune	/	/	4	NT	Déterminante OC	Potentiel	/	Faible
Stethophyma grossum (Linnaeus, 1758)	Criquet ensanglanté	/	/	4	NT	Déterminante SO	Potentiel	/	Faible
Phaneroptera falcata (Poda, 1761)	Phanéroptère commun	/	/	4	NT	/	Potentiel	/	Faible
Stenobothrus stigmaticus (Rambur, 1838)	Sténobothre nain	/	/	4	NT	Déterminante SO	Non potentiel	/	/

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007. I : Article 2 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 3 :** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.

LR : Liste Rouge OC : Occitanie _ 2022.
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

Plusieurs habitats boisés sont présents au sein de l'AEI. De plus, des arbres morts ont pu être observés sur le site. Il existe donc des potentialités, bien que relativement faibles comptes tenus des essences et de la maturité de la plupart des arbres du site, pour les coléoptères saproxylophages : Lucane cerf-volant et Grand Capricorne.



Figure 49 : Bois mort favorable aux insectes saproxylophages ©EODD, 2024

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 17 : Bio-évaluation des coléoptères protégés et / ou patrimoniaux potentiels sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR EU	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur le site	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle du projet
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	Lucane cerf-volant	/	II	NT	/	Potentiel	/	Faible
Cerambyx cerdo (Linnaeus, 1758)	Grand Capricorne	II	II + IV	NT	/	Potentiel	Faible	Faible

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007. I : Article 2 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 3 :** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.

ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

En synthèse, trois espèces protégées d'odonates (dont une à enjeu fort et deux à enjeu modéré), trois espèces patrimoniales d'orthoptères à enjeu faible et deux espèces de coléoptères saproxylophages sont potentielles sur le site. Des contraintes réglementaires peuvent être soulevées en lien avec ce groupe.

4.11 Faune aquatique

4.11.1 Analyse bibliographique

Six espèces patrimoniales et / ou protégées de poissons et une espèce de crustacée protégée sont citées dans la bibliographie. Les espèces potentielles sont prises en compte dans la bio-évaluation de la faune aquatique en partie suivante.

4.11.2 Expertise

Aucun inventaire de la faune aquatique n'a été effectué lors de la visite de site du 21 novembre 2024.

La présence de la Gespe (cf. Figure 50) au sein de l'AEI rend la présence de certaines espèces de faune aquatique protégées et / ou patrimoniales potentielle.



Figure 50 : Photographies de la Gespe à l'échelle de l'AER ©EODD, 2024

L'Anguille européenne est fréquente dans une grande variété d'habitats d'eau douce. La Loche France affectionne les petits cours d'eau frais aux eaux claires, notamment les rivières et lacs de basse altitude présentant une certaine richesse en végétation aquatique. L'Écrevisse à pattes blanches vit dans des milieux assez variés : cours d'eau, lacs, étangs, devant présenter une bonne qualité d'eau et d'habitat. Les potentialités pour cette dernière espèce sont relativement faibles.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 18 : Bio-évaluation de l'ichtyofaune patrimoniale et / ou protégée potentielle sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN Adultes	PN Fraies et pontes	DHFF	LR FR	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur le site	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle du projet
Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)	Anguille européenne	/	/	/	CR	Déterminante OC	Potentiel (hors reproduction)	Fort	Fort
Cottus gobio (Linnaeus, 1758)	Chabot commun	/	/	II	LC	/	Non potentiel	Modéré	/
Lampetra planeri (Bloch, 1784)	Lamproie de Planer	/	I	II	LC	Déterminante MED	Non potentiel	Modéré	/
Barbatula barbatula (Linnaeus, 1758)	Loche franche	/	/	/	LC	/	Peu potentiel	Modéré	Modéré
Parachondrostoma toxostoma (Vallot, 1837)	Sofie (Toxostome)	/	/	II	NT	Déterminante OC	Non potentiel	Très fort	/

PN : Protection nationale : **Arrêté du 8 décembre 1988. I : Article 1 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 32:** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Liste Rouge FR : France _ 2019.
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

Tableau 19 : Bio-évaluation des espèces de crustacées patrimoniales et / ou protégées potentielles sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur le site	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle du projet
Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)	Ecrevisse à pattes blanches	I	II + V	VU	Déterminante OC	Peu potentiel	/	Modéré

PN : Protection nationale : **Arrêté du 8 décembre 1988. I : Article 1 :** habitats protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Liste Rouge FR : France _ 2012.
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

En synthèse, une espèce protégée et une espèce à enjeu modéré de poisson sont potentielles au sein du cours d'eau de l'AEI. De plus, une espèce de crustacée protégée à enjeu modéré est également potentielle dans la Gespe. Compte tenu de l'état et de la qualité du cours d'eau, les potentialités demeurent relativement faibles. Des contraintes réglementaires peuvent néanmoins être soulevées en lien avec ce groupe.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

5 Annexe 1 - Listes des espèces issues de la bibliographie

Avifaune issue de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	Nom vernaculaire	PN	DO	LR FR - Nich	LR FR -Hiv	LR FR - Mig	LR OCC	ZNIEFF OCC	Dernière obs	Source
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	III	/	LC	NA	/	VU	/	2022	INPN, SINP
Hieraaetus pennatus (Gmelin, 1788)	Aigle botté	III	I	NT	NA	/	NT	Déterminante OC	2005	ZNIEFF
Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	III	I	LC	NA	/	LC	Déterminante SO	2022	INPN, SINP, ZNIEFF
Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)	Balbuzard pêcheur	III	I	VU	NA	LC	/	/	2022	INPN, SINP, ZNIEFF
Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais	/	II + III	CR	DD	NA	CR	Déterminante OC	2022	INPN, SINP, ZNIEFF
Motacilla cinerea Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	III	/	LC	NA	/	LC	/	2022	INPN, SINP
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	III	/	LC	NA	/	/	/	2022	INPN, SINP
Branta leucopsis (Bechstein, 1803)	Bernache nonnette	III	I	/	NA	/	NA	/	2018	INPN
Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)	Bihoreau gris	III	I	NT	NA	/	NT	Déterminante MC, SO	2022	INPN, SINP, ZNIEFF
Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)	Blongios nain	III	I	EN	/	NA	EN	Déterminante OC	1998	ZNIEFF
Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	III	I	LC	/	LC	LC	/	2022	INPN, SINP
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	III	/	NT	/	/	LC	/	2022	INPN, SINP
Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	III	/	VU	NA	/	NT	/	2022	INPN, SINP
Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	Bruant jaune	III	/	VU	NA	NA	EN	/	2022	INPN, SINP
Emberiza cirlus Linnaeus, 1766	Bruant zizi	III	/	LC	/	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)	Busard des roseaux	III	I	NT	NA	NA	VU	Déterminante OC	2022	INPN, SINP
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	III	/	LC	NA	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Botaurus stellaris (Linnaeus, 1758)	Butor étoilé	III	I	VU	NA	NA	CR	Déterminante OC	2022	INPN, SINP
Aix sponsa (Linnaeus, 1758)	Canard carolin	/	/	/	/	/	NA	/	2022	INPN, SINP
Mareca strepera (Linnaeus, 1758)	Canard chipeau	/	II	LC	LC	NA	VU	Déterminante SO	2022	INPN, SINP
Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	Canard colvert	/	II	LC	LC	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Anas acuta Linnaeus, 1758	Canard pilet	/	II + III	NA	LC	NA	NA	/	2022	INPN, SINP
Mareca penelope (Linnaeus, 1758)	Canard siffleur	/	II+III	NA	LC	NA	/	/	2022	INPN, SINP, ZNIEFF
Spatula clypeata (Linnaeus, 1758)	Canard souchet	/	II+III	LC	LC	NA	NA	Déterminante OC	1995	ZNIEFF
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	III	/	VU	NA	NA	NT	/	2022	INPN, SINP
Tringa ochropus Linnaeus, 1758	Chevalier culblanc	III	/	/	NA	LC	/	/	2022	INPN, SINP
Tringa totanus (Linnaeus, 1758)	Chevalier gambette	/	II	LC	NA	LC	EN	Déterminante OC	2022	INPN, SINP
Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	III	/	NT	NA	DD	EN	Déterminante OC	2022	INPN, SINP, ZNIEFF
Athene noctua (Scopoli, 1769)	Chevêche d'Athéna	III	/	LC	/	/	NT	/	2017	INPN
Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours	III	II	LC	NA	/	LC	/	2022	INPN, SINP
Strix aluco Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	III	/	LC	NA	/	LC	/	2022	INPN, SINP
Ciconia nigra (Linnaeus, 1758)	Cigogne noire	III	I	EN	NA	VU	/	/	2022	SINP
Cinclus cinclus (Linnaeus, 1758)	Cincle plongeur	III	/	LC	/	/	LC	/	2022	INPN, SINP
Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	III	/	VU	/	/	LC	/	2020	INPN, SINP
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	/	II	LC	NA	/	LC	/	2022	INPN, SINP
Cuculus canorus Linnaeus, 1758	Coucou gris	III	/	LC	/	DD	NT	/	2018	INPN
Numenius arquata (Linnaeus, 1758)	Courlis cendré	/	II	VU	LC	NA	CR	Déterminante OC	2016	INPN, SINP
Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)	Crabier chevelu	III	I	LC	/	/	VU	Déterminante OC	1995	ZNIEFF
Tyto alba (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	III	/	LC	/	/	EN	Déterminante MED	2020	INPN, SINP
Elanus caeruleus (Desfontaines, 1789)	Élanion blanc	III	I	VU	NE	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	III+VI	/	LC	NA	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	/	II	LC	LC	NA	LC	/	2023	INPN
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	III	/	NT	NA	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Falco subbuteo Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	III	/	LC	/	NA	NT	/	2022	INPN, SINP
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	III	/	LC	NA	NA	LC	/	2023	INPN
Sylvia borin (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	III	/	NT	/	DD	NT	/	2010	INPN
Sylvia communis Latham, 1787	Fauvette grisette	III	/	LC	/	DD	NT	/	2012	INPN, SINP
Fulica atra Linnaeus, 1758	Foulque macroule	/	II + III	LC	NA	NA	NT	/	2022	INPN, SINP
Aythya ferina (Linnaeus, 1758)	Fuligule milouin	/	II + III	VU	LC	NA	EN	Déterminante OC	2022	INPN, SINP
Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)	Fuligule morillon	/	II + III	LC	NT	/	NA	Déterminante OC	2022	INPN, SINP
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau	/	II	LC	NA	NA	NT	/	2023	INPN
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	/	II	LC	NA	/	NT	/	2023	INPN
Muscicapa striata (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	III	/	NT	/	DD	DD	/	2022	INPN, SINP
Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	III	/	VU	/	DD	EN	Déterminante OC	2022	INPN, SINP
Luscinia svecica (Linnaeus, 1758)	Gorgebleue à miroir	III	I	LC	/	NA	/	/	2022	INPN, SINP
Corvus corax Linnaeus, 1758	Grand corbeau	III	/	LC	/	/	LC	/	2020	INPN
Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	III	/	LC	LC	NA	NT	/	2022	INPN, SINP
Charadrius hiaticula Linnaeus, 1758	Grand Gravelot	III	/	VU	LC	NA	/	/	2022	INPN, SINP
Ardea alba Linnaeus, 1758	Grande Aigrette	III	I	NT	LC	/	VU	/	2022	INPN, SINP
Podiceps nigricollis Brehm, 1831	Grèbe à cou noir	III	/	LC	LC	/	NA	/	2021	INPN, SINP
Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	III	/	LC	NA	/	NT	/	2022	INPN, SINP

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

NOM SCIENTIFIQUE	Nom vernaculaire	PN	DO	LR FR - Nich	LR FR -Hiv	LR FR - Mig	LR OCC	ZNIEFF OCC	Dernière obs	Source
Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)	Grèbe huppé	III	/	LC	NA	/	LC	/	2022	INPN, SINP, ZNIEFF
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	III	/	LC	/	/	LC	/	2022	INPN, SINP
Turdus viscivorus Linnaeus, 1758	Grive draine	/	II	LC	NA	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	/	II	LC	NA	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux	III	/	LC	NA	/	LC	/	2018	INPN
Grus grus (Linnaeus, 1758)	Grue cendrée	III	I	CR	NT	NA	/	/	2022	SINP
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré	III	/	LC	NA	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs	III	/	LC	NA	/	LC	/	2023	INPN
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	III	/	NT	/	DD	NT	/	2022	INPN, SINP
Riparia riparia (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	III	/	LC	/	DD	EN	Déterminante OC	2022	INPN, SINP, ZNIEFF
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	III	/	NT	/	DD	NT	/	2022	INPN, SINP
Upupa epops Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	III	/	LC	NA	/	LC	/	2023	INPN
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolais polyglotte	III	/	LC	/	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Plegadis falcinellus (Linnaeus, 1766)	Ibis falcinelle	III	I	NT	/	/	NT	Déterminante OC	1995	ZNIEFF
Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	III	/	VU	NA	NA	NT	/	2022	INPN, SINP
Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	III	/	LC	/	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	III	/	NT	/	DD	VU	/	2022	INPN, SINP
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	III	I	VU	NA	/	DD	/	2022	INPN, SINP
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	/	II	LC	NA	NA	LC	/	2023	INPN
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	III	/	LC	/	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	III	/	LC	/	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	III	/	LC	NA	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Periparus ater (Linnaeus, 1758)	Mésange noire	III	/	LC	NA	NA	/	/	2022	INPN, SINP
Poecile palustris (Linnaeus, 1758)	Mésange nonnette	III	/	LC	/	/	NT	/	2022	INPN, SINP
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	III	I	LC	/	NA	LC	/	2023	INPN
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	III	I	VU	VU	NA	VU	Déterminante OC	2005	ZNIEFF
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	III	/	LC	/	NA	LC	/	2023	INPN
Passer montanus (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet	III	/	EN	/	/	EN	/	2020	INPN
Petronia petronia (Linnaeus, 1766)	Moineau soulcie	III	/	LC	/	/	LC	/	2022	INPN, SINP
Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	III	II	NT	LC	NA	LC	Déterminante MC, SO	2022	INPN, SINP
Netta rufina (Pallas, 1773)	Nette rousse	/	II	LC	LC	NA	NT	Déterminante OC	2018	INPN
Anser anser (Linnaeus, 1758)	Oie cendrée	/	II + III	VU	LC	NA	NA	Déterminante OC	2023	INPN
Perdix perdix hispaniensis (Reichenow, 1892)	Perdrix grise des Pyrénées	I	I+II+III	NT	/	/	NT	Déterminante OC	2003	ZNIEFF
Psittacula krameri (Scopoli, 1769)	Perruche à collier	/	/	NA	/	/	NA	/	2019	INPN
Charadrius dubius Scopoli, 1786	Petit Gravelot	III	/	LC	/	NA	NT	Déterminante MC, PYR	2022	INPN, SINP
Picus sharpei (Saunders, 1872)	Pic de Sharpe	/	/	/	/	/	LC	/	2022	INPN
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	III	/	LC	NA	/	LC	/	2022	INPN, SINP
Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	III	/	VU	/	/	LC	/	2022	INPN, SINP
Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)	Pic mar	III	I	LC	/	/	LC	/	2005	ZNIEFF
Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert	III	/	LC	/	/	NT	/	2022	INPN, SINP
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	/	II	LC	/	/	LC	/	2023	INPN
Columba livia Gmelin, 1789	Pigeon biset	/	/	DD	/	/	LC	/	2023	INPN
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	/	II + III	LC	LC	NA	LC	/	2023	INPN
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	III	/	LC	NA	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Fringilla montifringilla Linnaeus, 1758	Pinson du nord	III	/	/	DD	NA	/	/	2022	INPN, SINP
Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	III	/	VU	DD	NA	EN	/	2020	INPN
Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis	III	/	NT	/	DD	NA	Déterminante OC	2022	INPN, SINP
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	III	/	LC	NA	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Rallus aquaticus (Linnaeus, 1758)	Râle d'eau	/	II	NT	NA	NA	NT	Déterminante MC, SO		ZNIEFF
Rallus aquaticus Linnaeus, 1758	Râle d'eau	/	II	NT	NA	NA	NT	Déterminante MC, SO	2022	INPN, SINP
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	III	/	LC	NA	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	III	/	LC	/	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	III	/	LC	NA	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	III	/	LC	/	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	III	/	LC	NA	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)	Rousserolle effarvatte	III	/	LC	/	NA	NT	Déterminante SO	1998	ZNIEFF
Spatula querquedula (Linnaeus, 1758)	Sarcelle d'été	/	II	VU	/	NT	NA	/	1995	ZNIEFF
Anas crecca Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver	/	II+III	VU	LC	NA	NA	/	2022	INPN, SINP
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini	III	/	VU	/	NA	LC	/	2022	INPN, SINP
Sitta europaea Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	III	/	LC	/	/	LC	/	2022	INPN, SINP
Platalea leucorodia Linnaeus, 1758	Spatule blanche	III	I	NT	VU	NA	EN	Déterminante OC	1996	INPN, SINP
Tadorna ferruginea (Pallas, 1764)	Tadorne casarca	IV	I	NA	/	/	NA	/	2023	INPN
Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)	Tadorne de Belon	III	/	LC	LC	/	LC	Déterminante SO	2020	INPN
Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)	Tarier des prés	III	/	VU	/	DD	EN	/	2022	INPN, SINP
Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	III	/	NT	NA	NA	NT	/	2022	INPN
Spinus spinus (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	III	/	LC	DD	NA	VU	/	2022	INPN, SINP

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

NOM SCIENTIFIQUE	Nom vernaculaire	PN	DO	LR FR - Nich	LR FR -Hiv	LR FR - Mig	LR OCC	ZNIEFF OCC	Dernière obs	Source
Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	/	II	VU	/	NA	NT	/	2020	INPN, N2000
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	/	II	LC	/	NA	LC	/	2023	INPN
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	III	/	LC	NA	/	LC	/	2022	INPN, SINP
Gyps fulvus (Hablizl, 1783)	Vautour fauve	III	I	LC	/	/	LC	Déterminante OC	2022	INPN, SINP
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	III	/	VU	NA	NA	NT	/	2022	INPN, SINP

PN : Protection nationale : **Arrêté du 29 octobre 2009. II : Article 3 :** Espèces protégées

DO : Directive Oiseaux, 1979. **I : Annexe 1** : Espèce nécessitant la mise en place de Zone de Protection Spéciale _ **II : Annexe 2 :** Espèces chassables _ **III : Annexe 3 :** Conditions de commercialisation et de transport

LR : Listes rouges (FR : Française _ 2016, OCC : Occitanie _ 2024, Nich : Oiseau nicheurs, hiv : hivernants, Mig : migrateur).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

Amphibiens issus de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	LR MP	ZNIEFF OCC	Dernière Obs	Source
Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur	II	IV	LC	EN	Déterminante OC	2017	INPN, SINP, ZNIEFF
Epidalea calamita (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	II	IV	LC	LC	/	2007	ZNIEFF
Bufo spinosus (Daudin, 1803)	Crapaud épineux	III	/	/	LC	/	2014	INPN, SINP
Rana dalmatina Fitzinger in Bonaparte, 1838	Grenouille agile	II	IV	LC	LC	/	2018	INPN, ZNIEFF
Pelophylax Fitzinger, 1843	Pélophylax	III*	V**	/	/	/	2018	SINP
Hyla meridionalis (Boettger, 1874)	Rainette méridionale	II	IV	LC	LC	/	2007	ZNIEFF
Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée	III	/	LC	LC	/	2007	ZNIEFF
Triturus marmoratus (Latreille, 1800)	Triton marbré	II	IV	NT	VU	Déterminante OC	2003	ZNIEFF
Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	III	/	LC	LC	/	2018	INPN, SINP, ZNIEFF

PN : Protection nationale : **Arrêté du 8 janvier 2021. I : Article 2** : Individus et habitats protégés _ **III : Article 3** : Individus protégés _ **V : Article 5** : Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ **IV : Annexe IV** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe V** : Espèces pouvant nécessiter des mesures de gestion
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2015, MP : ex-région Midi-Pyrénées _ 2014)
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

Reptiles issus de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	LR MP	ZNIEFF OCC	Dernière Obs	Source
Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)	Cistude d'Europe (La)	II	II + IV	LC	EN	Déterminante OC	2021	INPN, ZNIEFF, N2000
Coronella austriaca (Laurenti, 1768)	Coronelle lisse	II	IV	LC	NT	Déterminante SO		ZNIEFF
Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape (La)	II	IV	LC	NT	Déterminante SO	2019	INPN, SINP
Natrix helvetica (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique	II	/	LC	LC	/	2018	INPN, SINP
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles (Le)	II	IV	LC	LC	/	2023	INPN, SINP, ZNIEFF
Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758)	Tarente de Maurétanie (La)	III	/	LC	/	/	2022	INPN, SINP
Trachemys scripta (Schoepff, 1792)	Tortue de Floride	/	/	NA	/	/	2021	INPN, SINP

PN : Protection nationale : **Arrêté du 8 janvier 2021. I : Article 2** : Individus et habitats protégés _ **III : Article 3** : Individus protégés _ **V : Article 5** : Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ **IV : Annexe IV** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe V** : Espèces pouvant nécessiter des mesures de gestion
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2015, MP : ex-région Midi-Pyrénées _ 2014).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Mammifères issus de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	ZNIEFF OCC	Dernière obs	Source
Galemys pyrenaicus	Desman des Pyrénées	II	II + IV	VU	Déterminante OC	2007	ZNIEFF, N2000
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758	Écureuil roux	II	/	LC	/	2023	INPN, SINP
Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	II	/	LC	/	2023	INPN, SINP
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe	II	II + IV	LC	/	2021	INPN, SINP, ZNIEFF, N2000
Martes martes (Linnaeus, 1758)	Martre des pins	/	V	LC	/	2023	INPN, ZNIEFF
Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre	/	/	LC	/	2020	INPN
Mustela putorius Linnaeus 1758	*Putois d'Europe*	/	V	NT	Déterminante OC	2005	ZNIEFF
Myocastor coypus (Molina, 1782)	Ragondin	/	/	NA	/	2020	INPN, SINP

PN : Protection nationale : **Arrêté du 15 septembre 2012. I : Article 2 :** Espèces et habitats d'espèces protégés _ **III : Article 3 :** Espèces protégées _ **V : Article 4 :** Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Liste Rouge FR : Française _ 2017.
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

Chiroptères issus de la bibliographie

Nom scientifique de référence	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	ZNIEFF OCC	Dernière obs	Source
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	II	II + IV	LC	/		N2000
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	Grand Rhinolophe	II	II + IV	LC	/		N2000
Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)	Grande Noctule	II	IV	VU	D		PNA
Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	Murin à oreilles échancrées	II	II + IV	LC	/		N2000
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	II	IV	LC	/	2017	SINP
Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	II	II + IV	NT			
Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)	Petit Rhinolophe	II	II + IV	LC	/		N2000
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	II	IV	NT	/	2018	INPN, SINP
Pipistrellus kuhlii (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	II	IV	LC	/	2015	SINP
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	II	IV	NT			PNA
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	II	IV	LC	/	2015	SINP
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	II	IV	NT			PNA

PN : Protection nationale : **Arrêté du 15 septembre 2012. I : Article 2 :** Espèces et habitats d'espèces protégés _ **III : Article 3 :** Espèces protégées _ **V : Article 4 :** Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Liste Rouge FR : Française _ 2017.
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

Rhopalocères issus de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	LR OCC	ZNIEFF OCC	Derniere obs.	Source
Lysandra coridon (Poda, 1761)	Argus bleu-nacré	/	/	LC	LC	/	2020	INPN
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)	Aurore	/	/	LC	LC	/	2020	INPN, SINP
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane	/	/	LC	LC	/	2017	INPN, SINP
Cupido argiades (Pallas, 1771)	Azuré du Trèfle	/	/	LC	LC	/	2017	INPN, SINP
Lampides boeticus (Linnaeus, 1767)	Azuré porte-queue	/	/	LC	LC	/	2024	Biodiv'occ
Cacyreus marshalli (Butler, 1898)	Brun du pélargonium	/	/	NA	NA	/	2017	INPN, SINP

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	LR OCC	ZNIEFF OCC	Derniere obs.	Source
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	Citron	/	/	LC	LC	/	2021	INPN, SINP
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil	/	/	LC	LC	/	2017	INPN, SINP
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	Flambé	/	/	LC	LC	/	2021	INPN, SINP
Papilio machaon (Linnaeus, 1758)	Machaon	/	/	LC	LC	/	2020	INPN
Aglais io (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour	/	/	LC	LC	/	2023	INPN, SINP
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	Petite Tortue	/	/	LC	LC	/	2021	INPN
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	/	/	LC	LC	/	2021	INPN, SINP
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piéride du Chou	/	/	LC	LC	/	2020	INPN, SINP
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci	/	/	LC	LC	/	2021	INPN, SINP
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis	/	/	LC	LC	/	2021	INPN, SINP
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain	/	/	LC	LC	/	2021	INPN, SINP

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007. I : Article 2 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 3 :** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2012, OC : Occitanie _ 2019).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

Odonates issus de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	LR OCC	ZNIEFF OCC	Derniere obs.	Source
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes	/	/	LC	LC	/	2020	INPN
Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	III	II	LC	LC	Déterminante OC	2006	ZNIEFF, N2000
Ceriagrion tenellum (Villers, 1789)	Agrion délicat	/	/	LC	LC	/	2021	INPN, SINP
Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	/	/	LC	LC	/	2021	INPN
Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825)	Agrion joli	/	/	VU	LC	Déterminante OC	2006	ZNIEFF
Coenagrion scitulum (Rambur, 1842)	Agrion mignon	/	/	LC	LC	/	2001	ZNIEFF
Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe	/	/	LC	LC	/	2021	INPN
Calopteryx haemorrhoidalis (Vander Linden, 1825)	Caloptéryx hémorroidal	/	/	LC	LC	/	2001	ZNIEFF
Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge	/	/	LC	LC	/	2020	INPN
Calopteryx virgo meridionalis (Selys, 1873)	Caloptéryx vierge	/	/	LC	LC	/	2020	SINP
Oxygastra curtisii (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin	II	II + IV	LC	LC	Déterminante OC	2005	ZNIEFF, N2000
Onychogomphus uncatus (Charpentier, 1840)	Gomphe à crochets	/	/	LC	LC	Déterminante SO	2001	ZNIEFF
Gomphus graslinii (Rambur, 1842)	Gomphe de Graslin	II	II + IV	LC	NT	Déterminante OC		N2000
Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)	Leste vert	/	/	LC	LC	/	2021	INPN, SINP
Libellula fulva (O. F. Müller, 1764)	Libellule fauve	/	/	LC	LC	/	2006	ZNIEFF
Trithemis annulata (Palisot de Beauvois, 1807)	Trithémis annelé	/	/	LC	LC	/	2021	INPN

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007. I : Article 2 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 3 :** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2016, OC : Occitanie _ 2018).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Orthoptères issus de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	LR OCC	ZNIEFF OCC	Dernière obs.	Source
Conocephalus fuscus	Conocéphale bigarré	/	/	4	LC	/	2014	SINP
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	/	/	4	LC	/	2020	INPN, SINP
Gryllotalpa gryllotalpa (Linnaeus, 1758)	Courtilière commune	/	/	4	NT	Déterminante OC	2006	ZNIEFF
Chorthippus brunneus	Criquet duettiste	/	/	4	LC	/	2020	INPN, SINP
Stethophyma grossum (Linnaeus, 1758)	Criquet ensanglanté	/	/	4	NT	Déterminante SO	2000	ZNIEFF
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	/	/	4	LC	/	2023	INPN, SINP
Pezotettix giornae	Criquet pansu	/	/	4	LC	/	2020	INPN, SINP
Zeuneriana abbreviata (Audinet-Serville, 1838)	Decticelle aquitaine	/	/	4	LC	/	2006	ZNIEFF
Tessellana tessellata	Decticelle carroyée	/	/	4	LC	/	2014	SINP
Sepiana sepium	Decticelle échassière	/	/	4	LC	Déterminante SO PYR	2014	SINP
Decticus albifrons	Dectique à front blanc	/	/	4	LC	/	2014	SINP
Uromenus rugosicollis	Ephippigère carénée	/	/	4	LC	/	2019	INPN, SINP
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	/	/	4	LC	/	2019	INPN, SINP
Aiolopus strepens	Oedipode automnale	/	/	4	LC	/	2020	INPN, SINP
Phaneroptera falcata (Poda, 1761)	Phanéroptère commun	/	/	4	NT	/	2000	ZNIEFF
Stenobothrus stigmaticus (Rambur, 1838)	Sténobothre nain	/	/	4	NT	Déterminante SO	2000	ZNIEFF
Tetrix undulata (Sowerby, 1806)	Tétrix forestier	/	/	4	DD	/	2017	INPN

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007. I : Article 2 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 3 :** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Liste Rouge OC : Occitanie _ 2022.
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

Coléoptères patrimoniaux issus de la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR EU	ZNIEFF OCC	Dernière observation	Source
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	Lucane cerf-volant	/	II	NT	/		N2000
Cerambyx cerdo (Linnaeus, 1758)	Grand Capricorne	II	II + IV	NT	/		N2000

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007. I : Article 2 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 3 :** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Ichtyofaune issue de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN Adultes	PN Fraies et pontes	DHFF	LR FR	ZNIEFF MP	ZNIEFF OCC	Dernière Obs	Source
Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)	Anguille européenne	/	/	/	CR	Déterminante à critères	Déterminante OC	1987	ZNIEFF
Cottus gobio (Linnaeus, 1758)	Chabot commun	/	/	II	LC	Déterminante à critères	/	2000	ZNIEFF
Gobio gobio (Linnaeus, 1758)	Goujon	/	/	/	LC	/	/	2000	ZNIEFF
Lampetra planeri (Bloch, 1784)	Lamproie de Planer	/	I	II	LC	Déterminante à critère cortège	Déterminante MED	1998	ZNIEFF
Barbatula barbatula (Linnaeus, 1758)	Loche franche	/	/	/	LC	Déterminante à critère cortège	/	2000	ZNIEFF
Parachondrostoma toxostoma (Vallot, 1837)	Sofie (Toxostome)	/	/	II	NT	Déterminante à critères	Déterminante OC	2006	ZNIEFF
Phoxinus phoxinus (Linnaeus, 1758)	Vairon	/	/	/	LC	Déterminante à critère cortège	/	2000	ZNIEFF

PN : Protection nationale : **Arrêté du 8 décembre 1988. I : Article 1 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 32:** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Liste Rouge FR : France _ 2019.
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

Crustacées patrimoniaux issus de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	ZNIEFF OCC	Dernière Obs	Source
Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)	Ecrevisse à pattes blanches	I	II + V	VU	Déterminante OC	2005	ZNIEFF

PN : Protection nationale : **Arrêté du 8 décembre 1988. I : Article 1 :** habitats protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Liste Rouge FR : France _ 2012.
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

6 Annexe 2 - Synthèse des législations applicables au projet

Réglementations

Réglementation européenne :

- Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la Commission du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil ;
- Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages ;
- Directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement ;
- Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle remplace la première Directive Oiseaux 79/409/CEE du 2 avril 1979 ;
- Règlement (CE) N° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce ;
- Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe du 19 septembre 1979.

Réglementation nationale :

- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 09 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ;
- Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire ;
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté ministériel du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ;
- Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones ;
- Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

Réglementation régionale :

- Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en ex-région Midi Pyrénées complétant la liste nationale.

Listes rouges

Liste rouge européenne :

- Liste rouge européenne des espèces menacées (UICN, 2021).

Listes rouges nationales :

- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN, 2019) ;
- Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN, 2017) ;
- Liste rouge des Oiseaux nicheurs en France métropolitaine (UICN, 2016) ;
- Liste rouge des Odonates de France métropolitaine (UICN, 2016) ;
- Liste rouge des Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN, 2015) ;
- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN, 2012).

Listes rouges régionales :

- Liste rouge de la flore vasculaire ex-région Midi-Pyrénées (2013) ;
- Liste rouge des Oiseaux Occitanie (2024) ;
- Liste rouge des Amphibiens ex-région Midi-Pyrénées (2014) ;
- Liste rouge des Reptiles ex-région Midi-Pyrénées (2014) ;
- Liste rouge des Papillons diurnes Occitanie (2019) ;
- Liste rouge des Odonates Occitanie (2018) ;
- Liste rouge des Orthoptères Occitanie (2022).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7 Annexe 3 - Liste des espèces végétales recensées

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	PR MP	DHFF	CONV. BERNE	LR FR	LR MP	ZNIEFF	EEE FR	EEE MP	EEE OCC	ZH
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	/	/	/	/	LC	NA	/	/	/	/	/
Acer saccharinum L., 1753	Érable argenté	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	Oui
Arum italicum Mill., 1768	Gouet d'Italie	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	/	/	/	/	LC	NE	/	/	/	/	/
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David	/	/	/	/	NA	NA	/	/	Avérée	Avérée	/
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Convolvulus silvaticus Kit., 1805	Liseron des forêts	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Corylus avellana L., 1753	Noisetier	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Cotoneaster franchetii Bois, 1902	Cotonéaster de Franchet	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/
Crataegus sp.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Dittrichia viscosa (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Elaeagnus umbellata Thunb., 1784	Oléastre à ombelles	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/
Euonymus europaeus L., 1753	Bonnet-d'évêque	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Ficus carica L., 1753	Figuier commun	/	/	/	/	LC	NA	/	/	/	/	/
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	Reine des prés	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	Oui
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Juglans regia L., 1753	Noyer commun	/	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	/
Lamium maculatum (L.) L., 1763	Lamier maculé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Ligustrum sinense Lour., 1790	Troène de Chine	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	Oui
Morus alba var. indica (L.) Bureau, 1873		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Phytolacca americana L., 1753	Raisin d'Amérique	/	/	/	/	NA	NA	/	/	Avérée	Avérée	/
Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770	Platane d'Espagne	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Populus tremula L., 1753	Peuplier Tremble	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Prunus brigantina Vill., 1786	Prunier de Briançon	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	/
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise	/	/	/	/	/	/	/	/	Avérée	Avérée	/
Prunus spinosa var. fruticans (Weihe) Coss. & Germ., 1861	Prunier arbustif	/	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	Buisson ardent	/	/	/	/	/	/	/	/	Avérée	Avérée	/
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Quercus rubra L., 1753	Chêne rouge d'Amérique	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Potentielle	/
Ranunculus serpens Schrank, 1789	Renoncule serpent	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	/
Ranunculus sp.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	/	/	/	/	/	/	/	/	Avérée	Avérée	/
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Avérée	/
Rubus sp.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	PR MP	DHFF	CONV. BERNE	LR FR	LR MP	ZNIEFF	EEE FR	EEE MP	EEE OCC	ZH
Salix atrocinerea Brot., 1804	Saule roux-cendré	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	Oui
Sambucus canadensis L., 1753	Sureau du Canada	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Taraxacum sp.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Tilia x europaea L., 1753	Tilleul commun	/	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/
Ulmus minor Mill., 1768	Petit orme	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/

PN FR: Protection Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 ;
PR Midi-Pyrénées : Protection Régionale : Arrêté interministériel du 30 décembre 2004 ;
Article I : Interdiction de destruction partielle ou totale, de vente et d'utilisation hors exploitation agricole ; Article II : Interdiction de destruction totale ou partielle hors exploitation agricole ; Article III : récolte, utilisation, transport et cession à titre gratuit ou onéreux soumis à autorisation ministérielle ;
DHFF : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992. Annexe II : espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC), Annexe IV : espèces végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne), Annexe V : espèces végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;
CONV. BERNE : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe entrée en vigueur le 1er juin 1982. **Annexe I** Espèces de flore strictement protégées ;
LR FR: Liste Rouge Nationale 2018, **LR MP:** Liste Rouge Midi-Pyrénées 2013:
_ LC : Préoccupation mineure _ NA : Non applicable _ NE : Non évaluée ;
ZNIEFF : _D : Espèce déterminante de ZNIEFF au niveau régional **_C :** espèce complémentaire ;
EEE : Espèces exotiques envahissantes au niveau national ou régional (MP : Midi-Pyrénées ; OCC : Occitanie) ;
Espèce ZH : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

8 Annexe 4 – Fiches des sondages pédologiques

N° sondage : 1	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** «g_p» **g :** «g» **G :** «G1» **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 30 **Refus** : «refus» **Commentaires :** Refus par présence de galets et graviers à 30cm

Photo 1 :



Photo 2 :



Photo 3 :



Photo 4 :



Conclusion du sondage pédologique : REFUS	**Classe GEPPA :** «geppa»

N° sondage : 2	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** «g_p» **g :** «g» **G :** «G1» **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 35 **Refus** : «refus» **Commentaires :** Refus par présence de remblais et de déchets (ardoise,verre, gravats) à 35cm

Photo 1 :



Photo 2 :



Photo 3 :



Photo 4 :



Conclusion du sondage pédologique : REFUS	**Classe GEPPA :** «geppa»

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

N° sondage : 3	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** «g_p» **g :** «g» **G :** «G1» **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 30 **Refus** : «refus» **Commentaires :** Faibles traces d'oxydation et de manganèse mais refus à 30 cm (gravats).

Photo 1 :



Photo 2 :



Photo 3 :



Photo 4 :



Conclusion du sondage pédologique : REFUS

Classe GEPPA : «geppa»

N° sondage : 4	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** «g_p» **g :** «g» **G :** «G1» **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 13 **Refus** : «refus» **Commentaires :** Fortes traces d'oxydation et de manganèse dès les premiers centimètres mais refus par présence de galets à 13 cm.

Photo 1 :



Conclusion du sondage pédologique : REFUS

Classe GEPPA : «geppa»

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

N° sondage : 5	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** **g :** 0 - 80 cm **G :** «G1» **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 80 **Refus** : **Commentaires :** Présence de traces d'hydromorphie (oxydation) dès les premiers centimètres et jusqu'à 80cm.

Photo 1 :



Photo 2 :



Photo 3 :



Photo 4 :



Conclusion du sondage pédologique : POSITIF	**Classe GEPPA :** Vb

N° sondage : 6	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** 25 **g :** «g» **G :** «G1» **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 25 **Refus** : «refus» **Commentaires :** Refus par présence de graviers et galets à 30cm

Photo 1 :



Photo 2 :



Conclusion du sondage pédologique : REFUS	**Classe GEPPA :** «geppa»

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

N° sondage : 7	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** «g_p» **g :** «g» **G :** «G1» **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 55 **Refus** : **Commentaires :** Refus par présence de graviers et galets à 55cm, aucune trace d'hydromorphie.

Photo 1 :



Photo 2 :



Photo 3 :



Photo 4 :



Conclusion du sondage pédologique : NEGATIF

Classe GEPPA : «geppa»

N° sondage : 8	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** «g_p» **g :** «g» **G :** «G1» **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 40 **Refus** : «refus» **Commentaires :** Très faibles traces d'oxydations à 30cm puis plus de trace d'hydromorphie.

Photo 1 :



Photo 2 :



Photo 3 :



Photo 4 :



Conclusion du sondage pédologique : REFUS

Classe GEPPA : «geppa»

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

N° sondage : 9	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** «g_p» **g :** «g» **G :** «G1» **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 30 **Refus** : «refus» **Commentaires :** Refus par présence de remblais à 30cm
Photo 1 : 	**Photo 2 :**
Conclusion du sondage pédologique : REFUS	**Classe GEPPA :** «geppa»

N° sondage : 10	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** «g_p» **g :** «g» **G :** «G1» **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 20 **Refus** : «refus» **Commentaires :** Refus par présence de graviers à 20cm
Photo 1 : 	
Conclusion du sondage pédologique : REFUS	**Classe GEPPA :** «geppa»

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

N° sondage : 11	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** «g_p» **g :** 25 – 65 cm **G :** / **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 65 **Refus** : **Commentaires :** Trace d'oxydation à partir de 25cm et jusqu'à 65cm.

Photo 1 :



Photo 2 :



Photo 3 :



Photo 4 :



Conclusion du sondage pédologique : POSITIF

Classe GEPPA : IVd

N° sondage : 12	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** «g_p» **g :** «g» **G :** «G1» **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 17 **Refus** : «refus» **Commentaires :** Refus par présence de graviers et galets à 17cm.

Photo 1 :



Conclusion du sondage pédologique : REFUS

Classe GEPPA : «geppa»

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

N° sondage : 13	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** «g_p» **g :** «g» **G :** «G1» **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 30 **Refus** : «refus» **Commentaires :** Refus par présence de remblais à 30cm. Beaucoup de déchets dans le sol (verre, tuiles, etc.).
Photo 1 : 	**Photo 2 :** 
Photo 3 : 	
Conclusion du sondage pédologique : REFUS	**Classe GEPPA :** «geppa»

N° sondage : 14	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** «g_p» **g :** «g» **G :** «G1» **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 40 **Refus** : «refus» **Commentaires :** Refus dû à l'affleurement de la roche à 40cm. Très faibles traces d'oxydation et de manganèse.
Photo 1 : 	**Photo 2 :** 
Photo 3 : 	**Photo 4 :** 
Conclusion du sondage pédologique : REFUS	**Classe GEPPA :** «geppa»

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

N° sondage : 15	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** «g_p» **g :** «g» **G :** «G1» **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 15 **Refus** : «refus» **Commentaires :** Refus par présence de graviers et galets à 15cm
Photo 1 : 	
Conclusion du sondage pédologique : REFUS	**Classe GEPPA :** «geppa»

N° sondage : 16	**Localisation :** voir figure 28
Apparition des Horizons (en cm) : **(g) :** «g_p» **g :** 0 – 92 cm **G :** «G1» **H :** «H» **Présence d'eau :** «eau»	**Profondeur du sondage (en cm) :** 92 **Refus** : **Commentaires :** Présence d'un horizon fortement réduit dès les premiers centimètres. Sol gorgé d'eau au sein d'une prairie humide.
Photo 1 : 	**Photo 2 :** 
Photo 3 : 	**Photo 4 :** 
Conclusion du sondage pédologique : POSITIF	**Classe GEPPA :** Vb

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ANNEXE 2 : Étude de trafic sur les différents sites alternatifs

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



CENTRE HOSPITALIER TARBES-LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

Etude de trafic 2024 Etude de sites
02 AVRIL 2025

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ETUDE DE TRAFIC 2024

L'étude de site est faite à l'horizon 2030 sur les emplacements suivants :

1. GESPE selon 2 hypothèses, scenarios S1GE et S1GS
2. IBOS, scénario S2IB
3. JUILLAN, scénario S3JU
4. LOUEY, scénario S4LO
5. LANNE, scénario S5LADF
6. ADE selon 2 hypothèses, scénario S6ADA et S6ADC
7. ORMEAU, scénario S7OR
8. SEMEAC PARC ADOUR, scénario S8SEPA

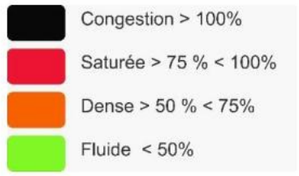
Les 10 scénarios sont présentés en capacité, demande, affectation, attente, différence brute, différente classe et isochrone en HPM et HPS.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

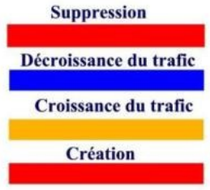
ETUDE DE TRAFIC 2024

La légende associée aux cartes citéeS est la suivante.

Affectation selon 4 couleurs en fonction du rapport de la charge à la capacité



Différence Brut au Fil de l'Eau



Différence Classe au Fil de l'Eau



Attente



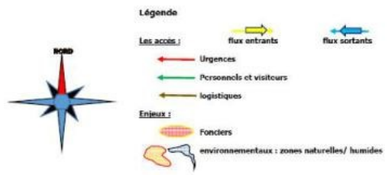
3 25/03/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

SCENARIO 1 GESPE EXISTANT

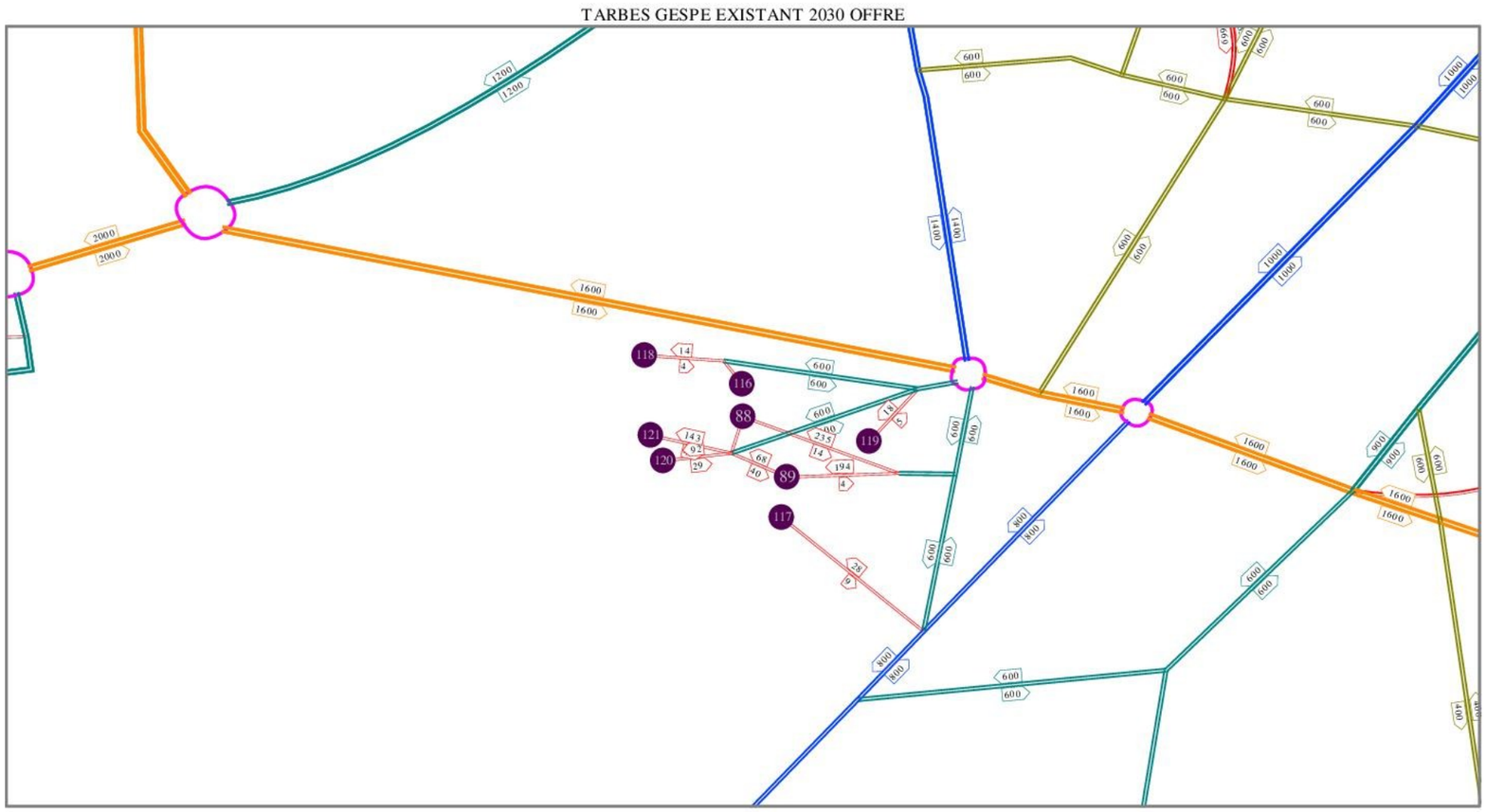
Le site est celui de l'hôpital de Tarbes existant.
La demande est augmentée de 5% vers les services de l'hôpital (zones 88 et 89).



Un point d'alerte : l'implantation du bâtiment logistique est à proximité immédiate des zones réglementées du PPR Inondation : champ d'expansion des crues et zone constructible sous condition. Aucun autre emplacement alternatif n'a été envisagé (pour rappel : les parcelles à l'est de la blanchisserie correspondent à une ancienne décharge)

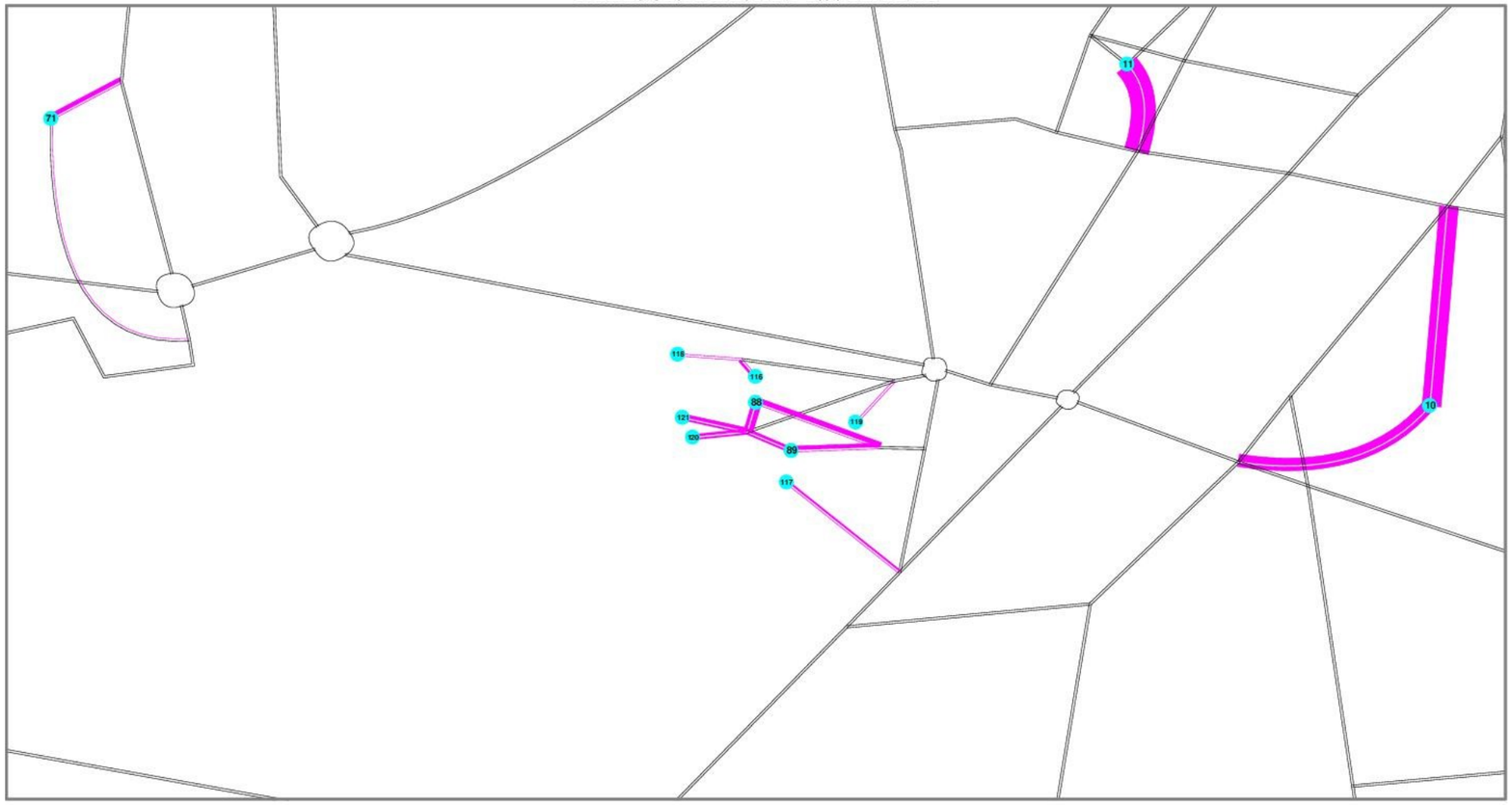


4 25/03/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



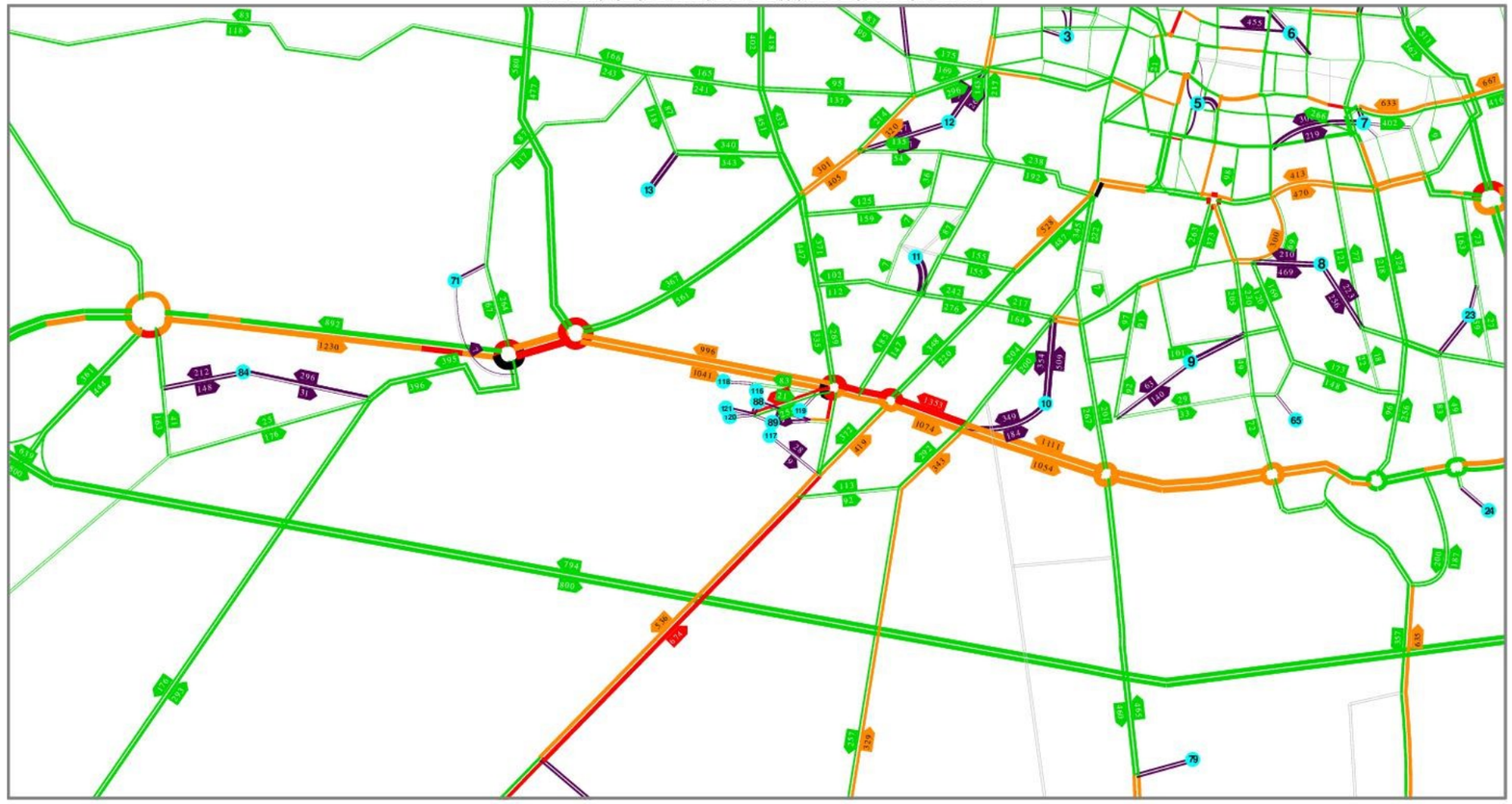
5 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES GESPE EXISTANT 2030 DEMANDE



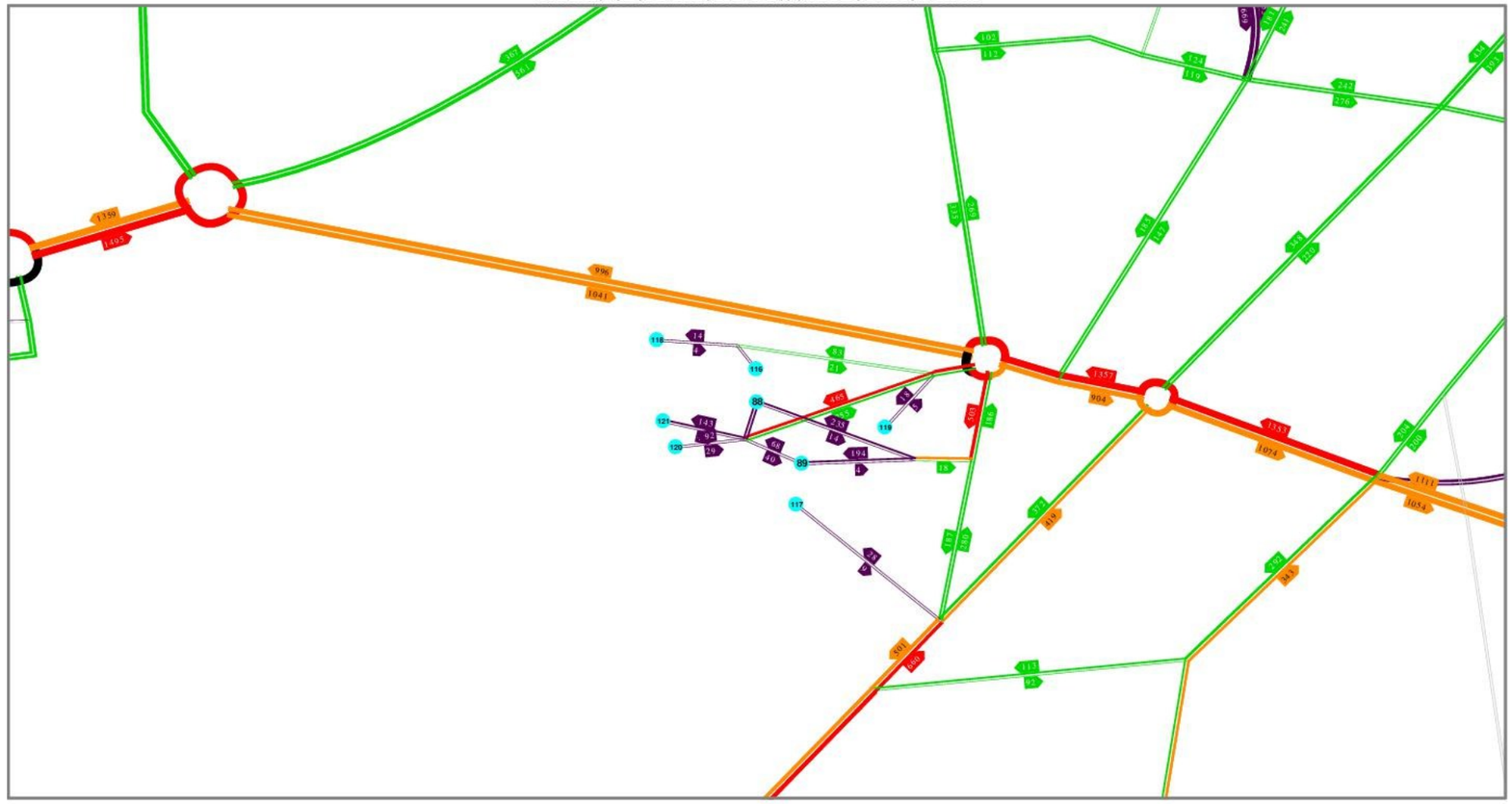
6	12/11/2024	RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES Projet de site commun – Commune de LANNE	PMIC

TARBES GESPE EXISTANT 2030 AFFECTATION HPM



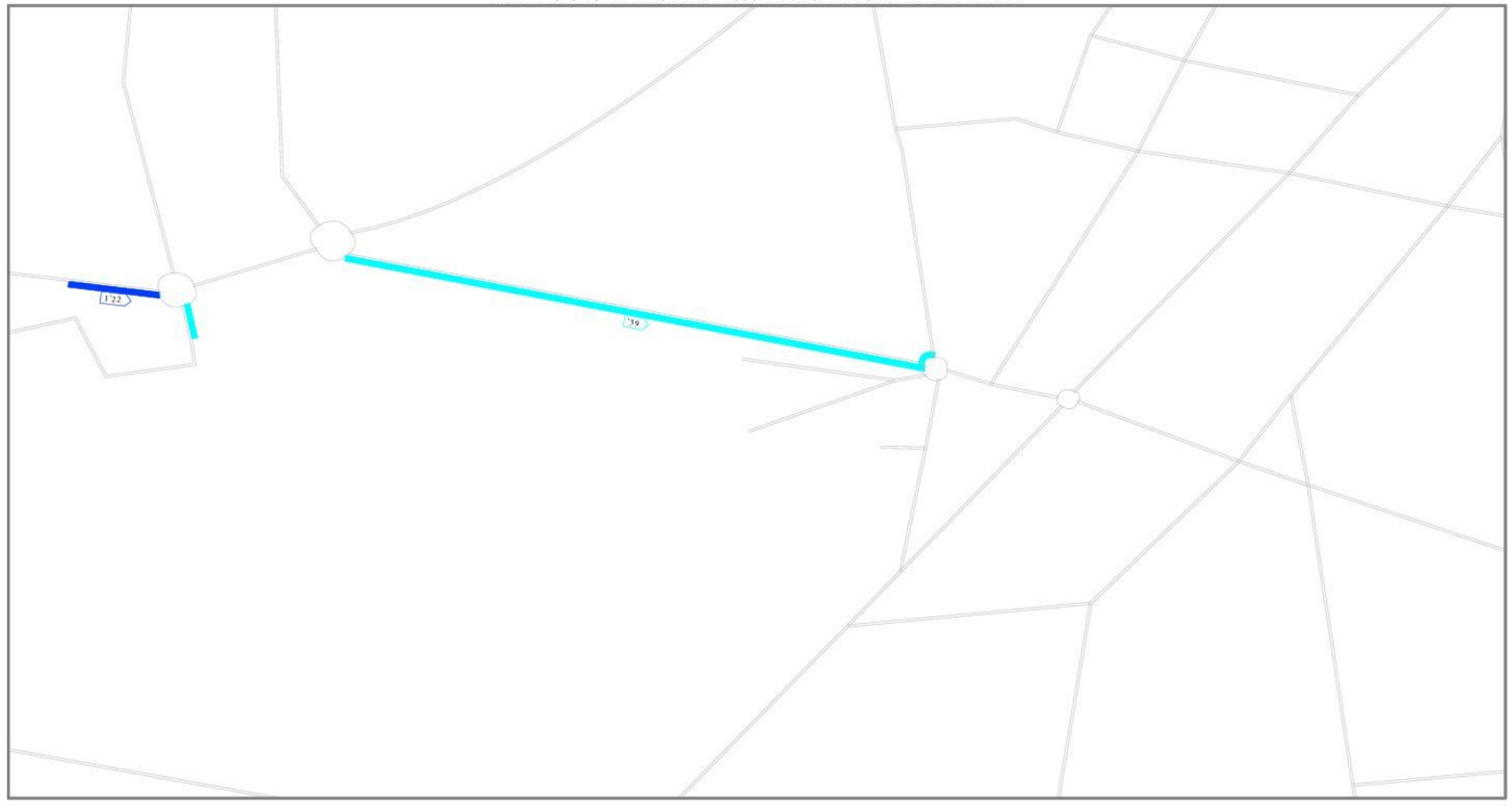
7	12/11/2024	RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES Projet de site commun – Commune de LANNE	PMIC

TARBES GESPE EXISTANT 2030 AFFECTATION HPM



8	12/11/2024	RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES Projet de site commun – Commune de LANNE

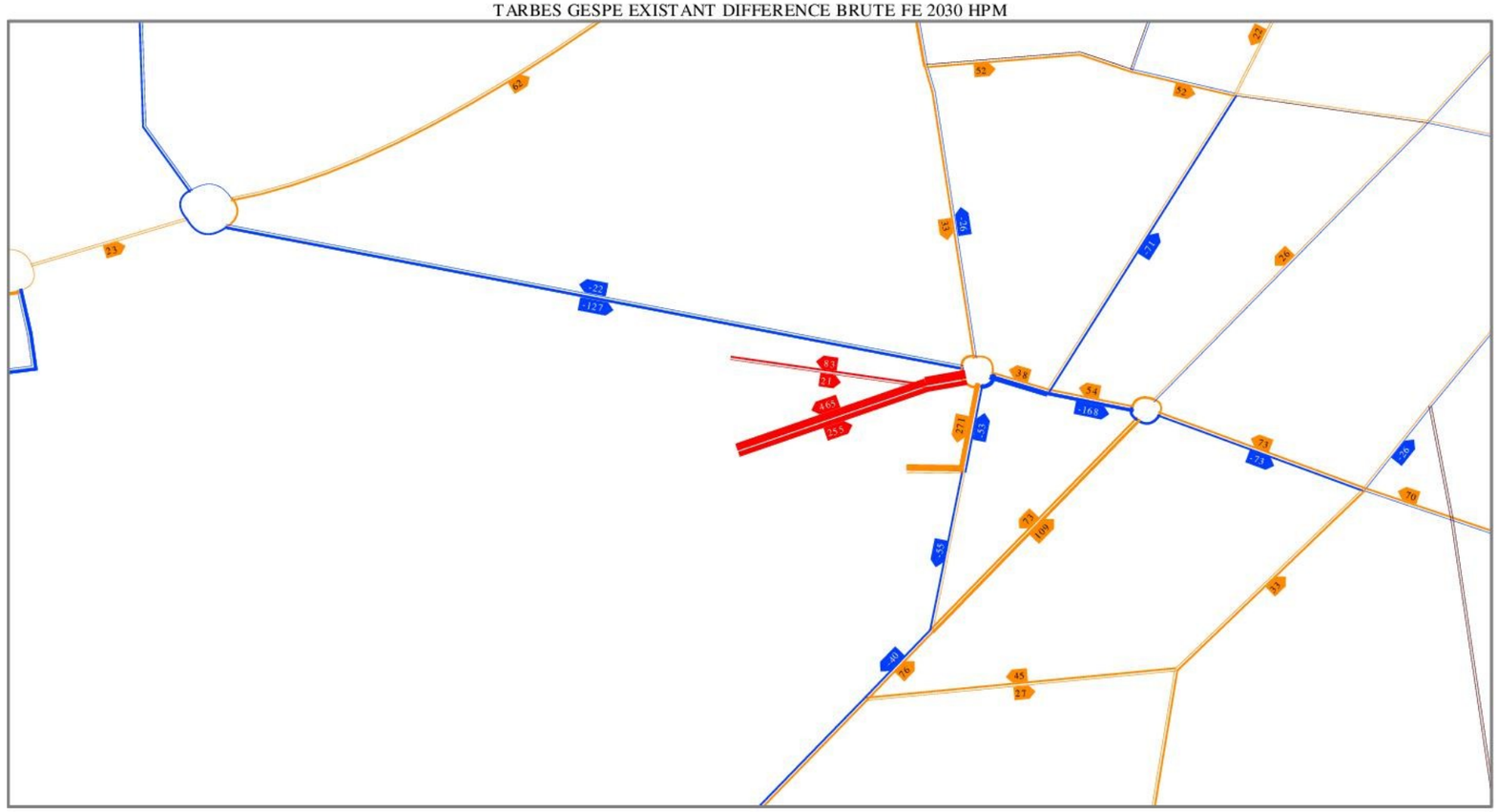
TARBES GESPE EXISTANT 2030 AFFECTATION HPM ATTENTE



9	12/11/2024	RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES Projet de site commun – Commune de LANNE	PMIC

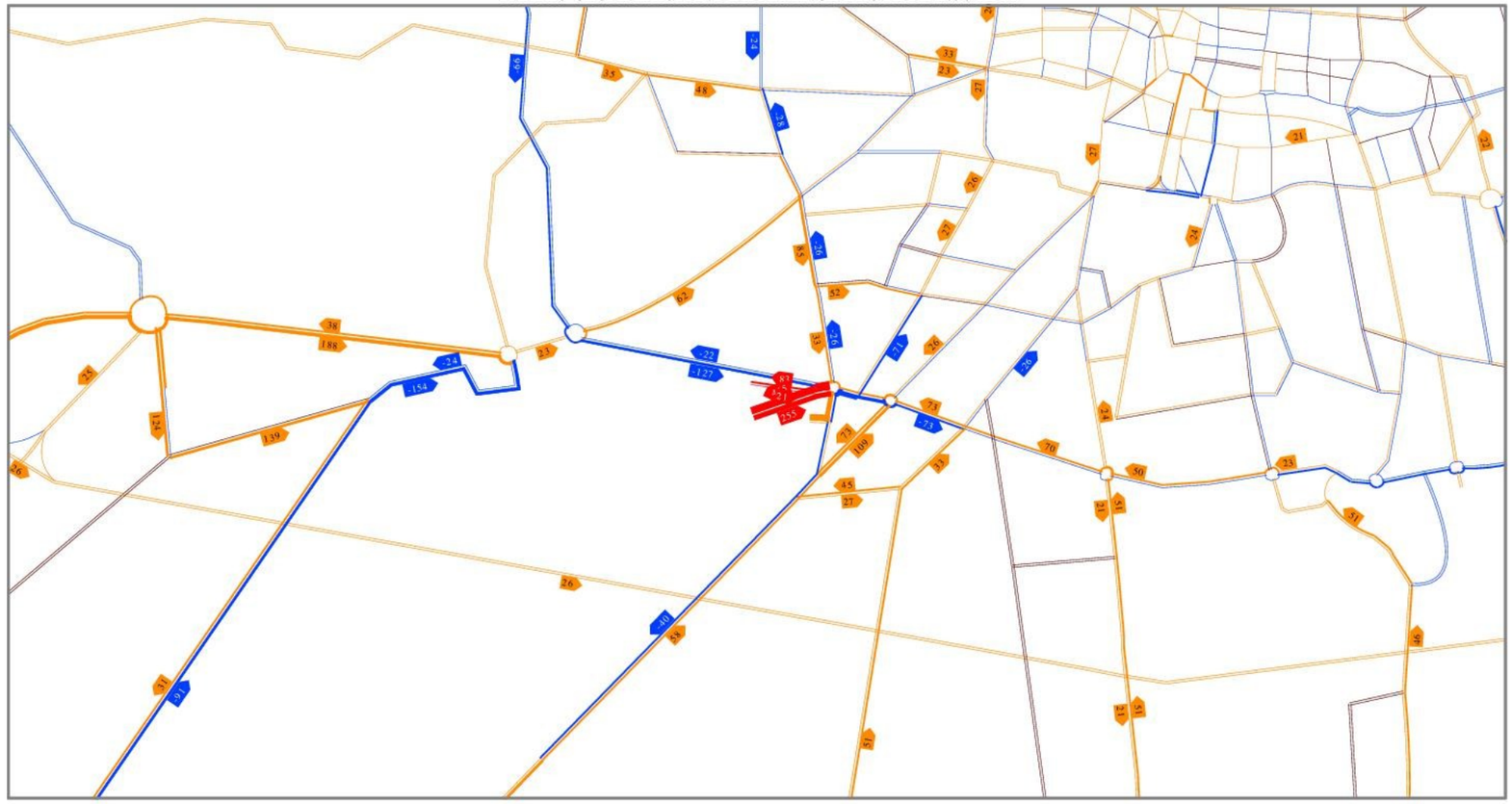
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES GESPE EXISTANT DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPM

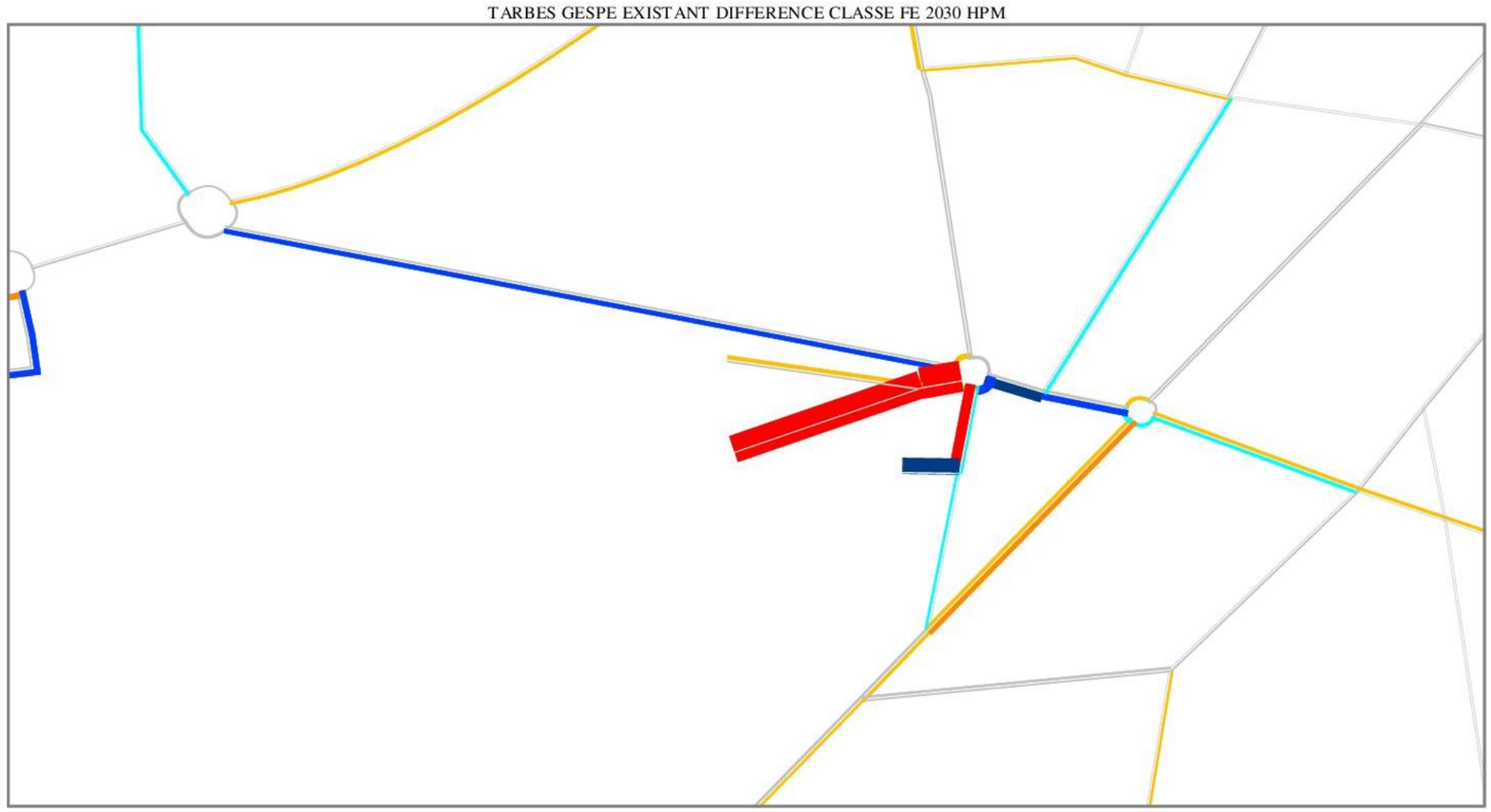


10	12/11/2024	RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES GESPE EXISTANT DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPM

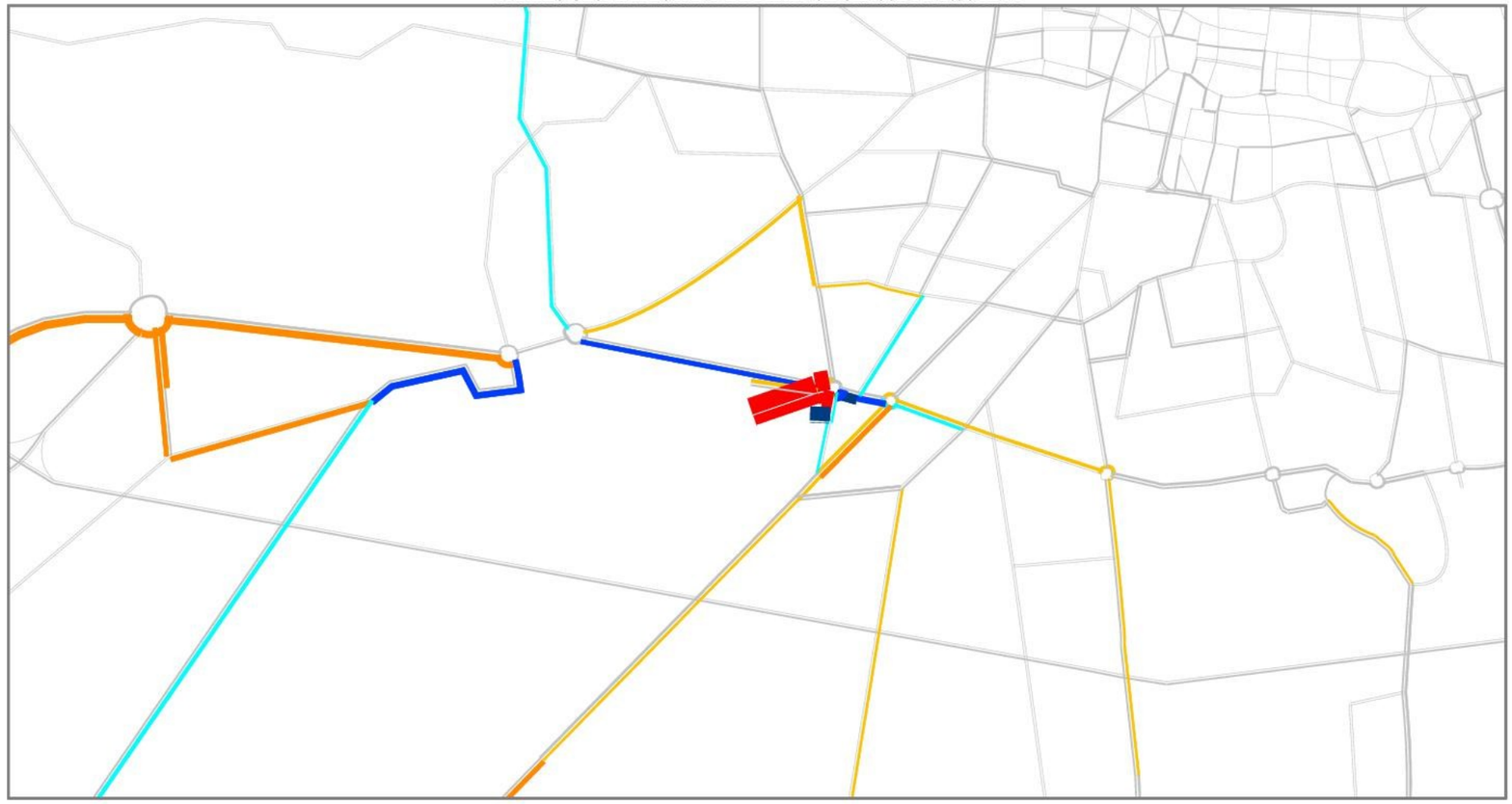


11	12/11/2024	RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES Projet de site commun – Commune de LANNE



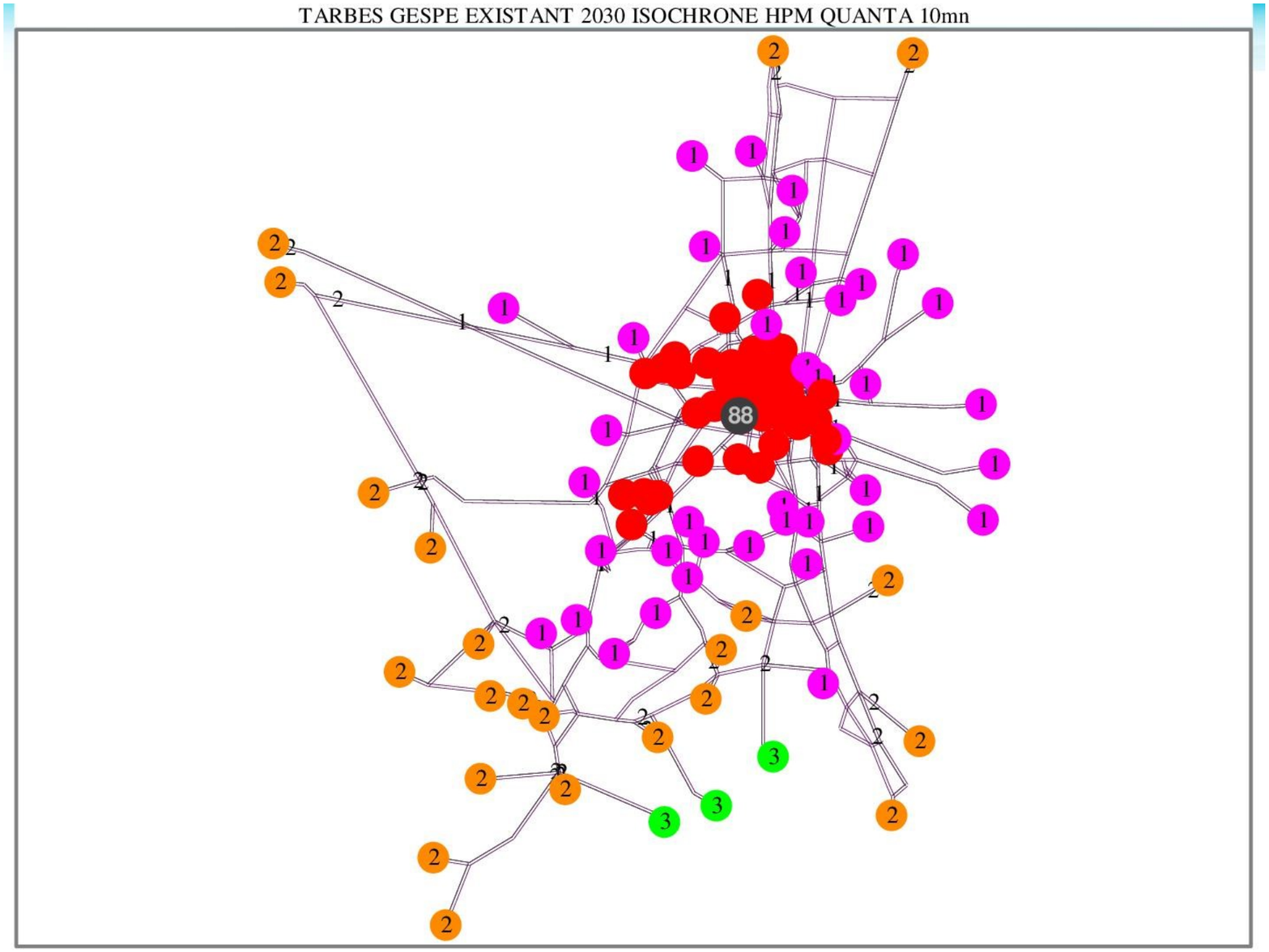
12 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

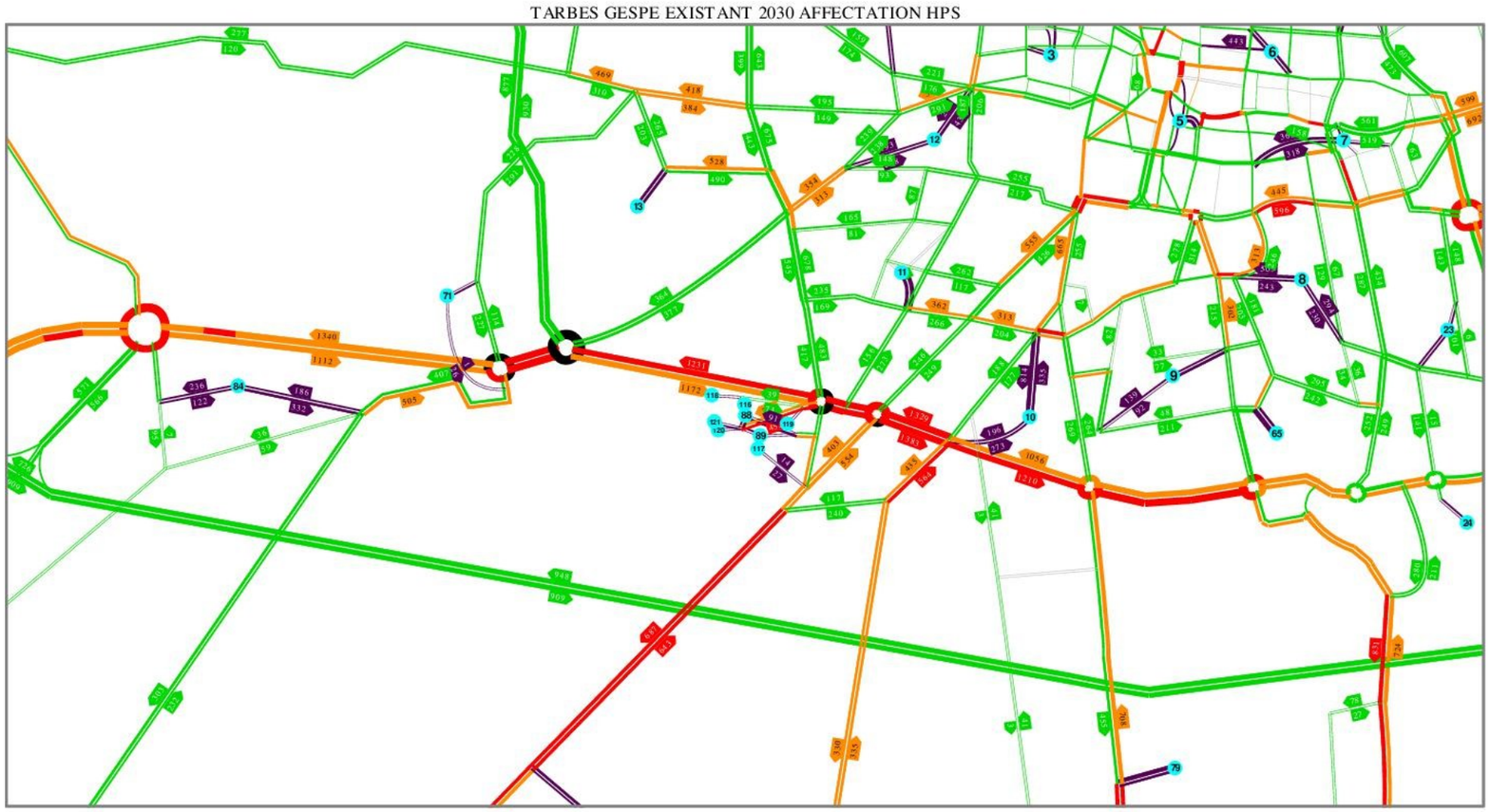
TARBES GESPE EXISTANT DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPM



13 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

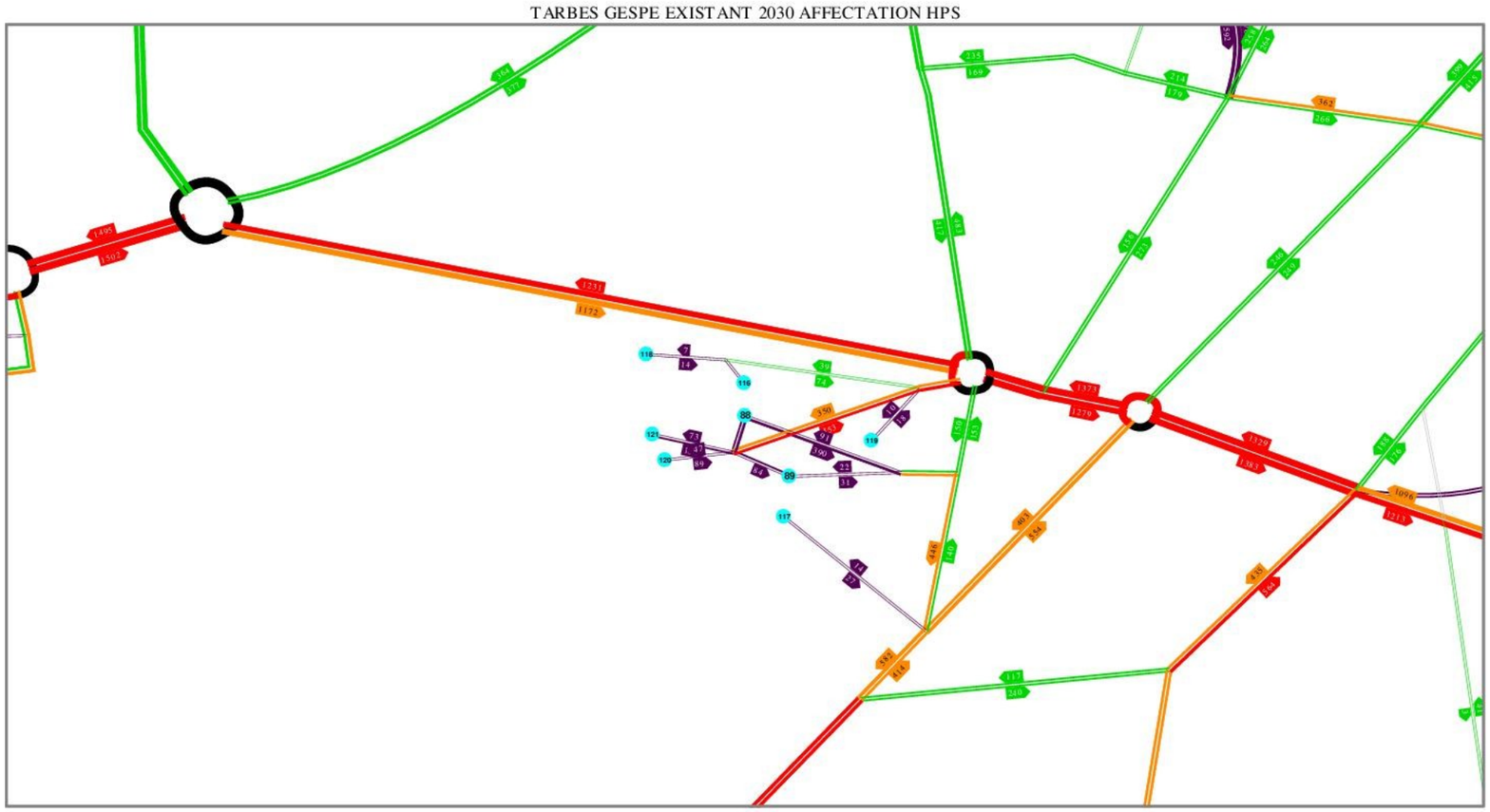
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation


TARBES GESPE EXISTANT 2030 ISOCHRONE HPM QUANTA 10mn
88

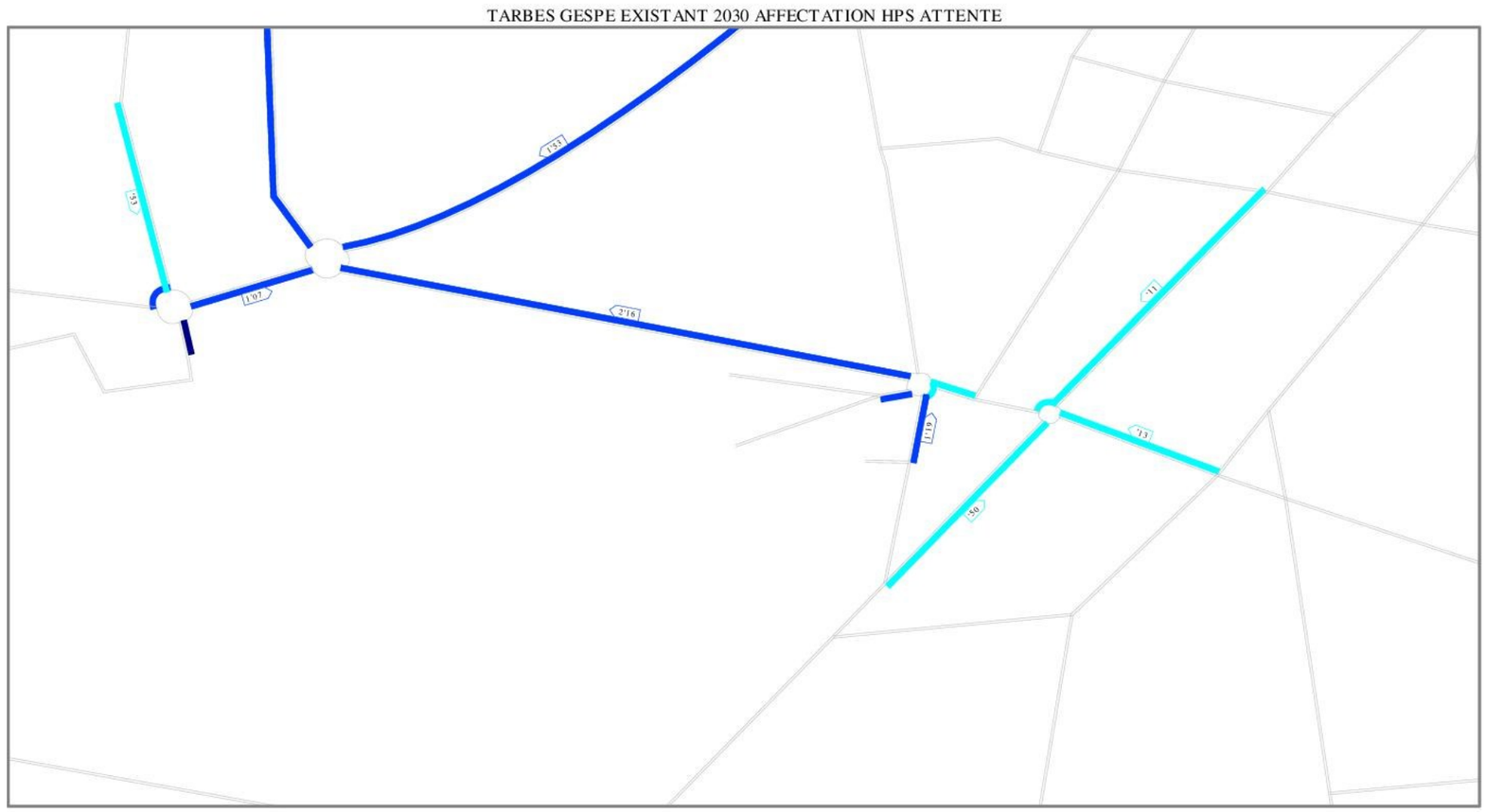


15 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

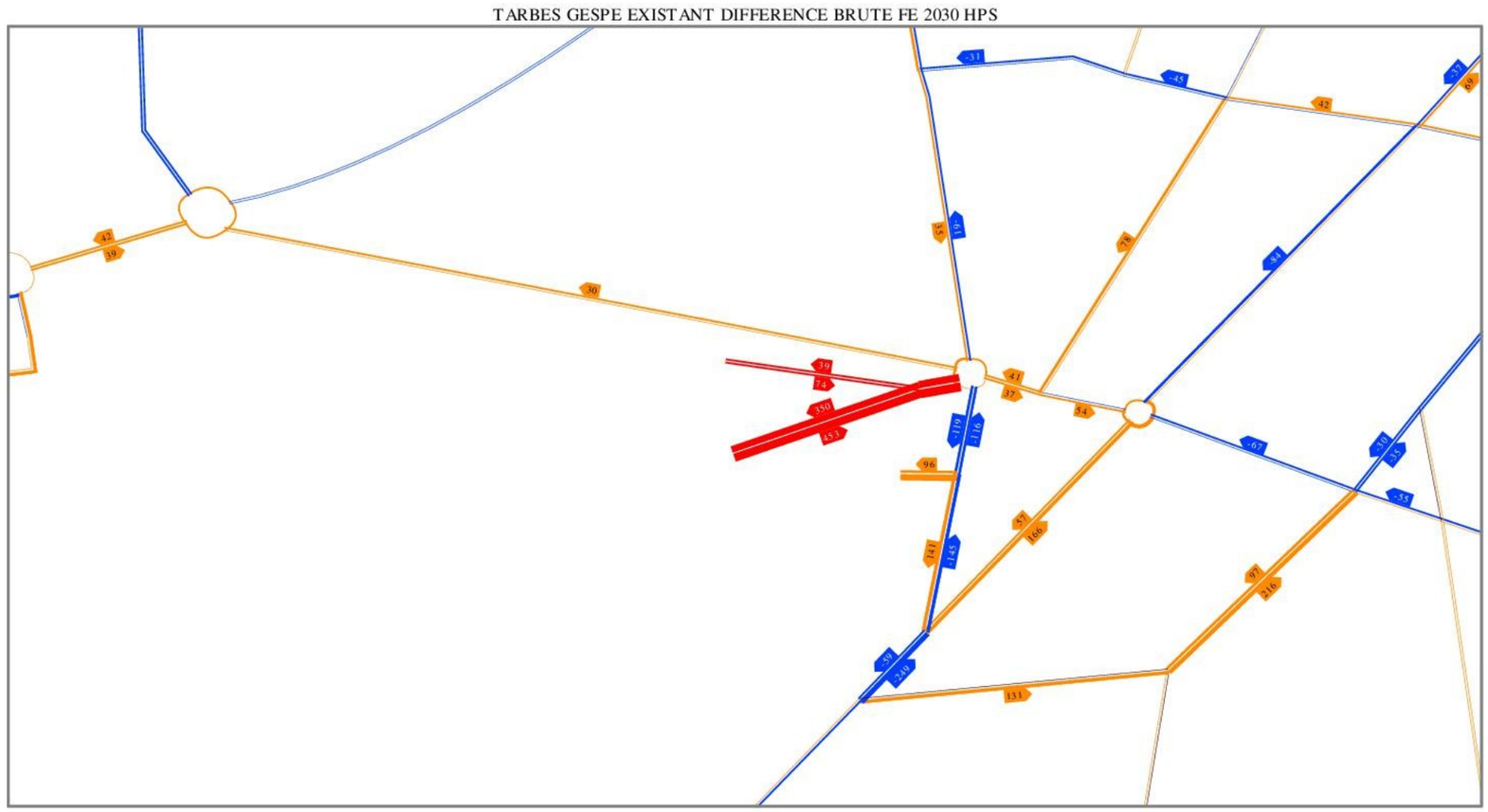
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



16 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

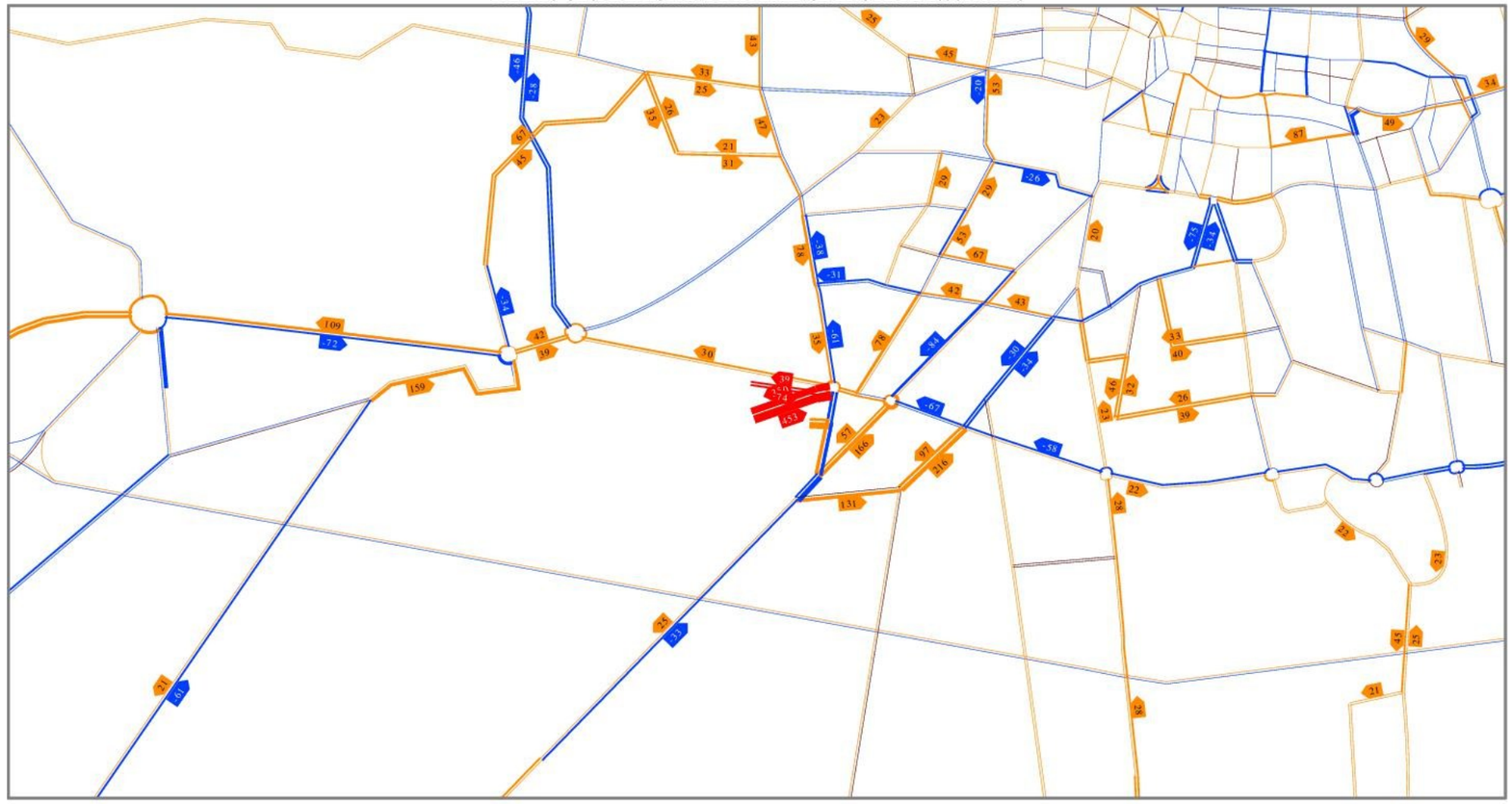


17 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



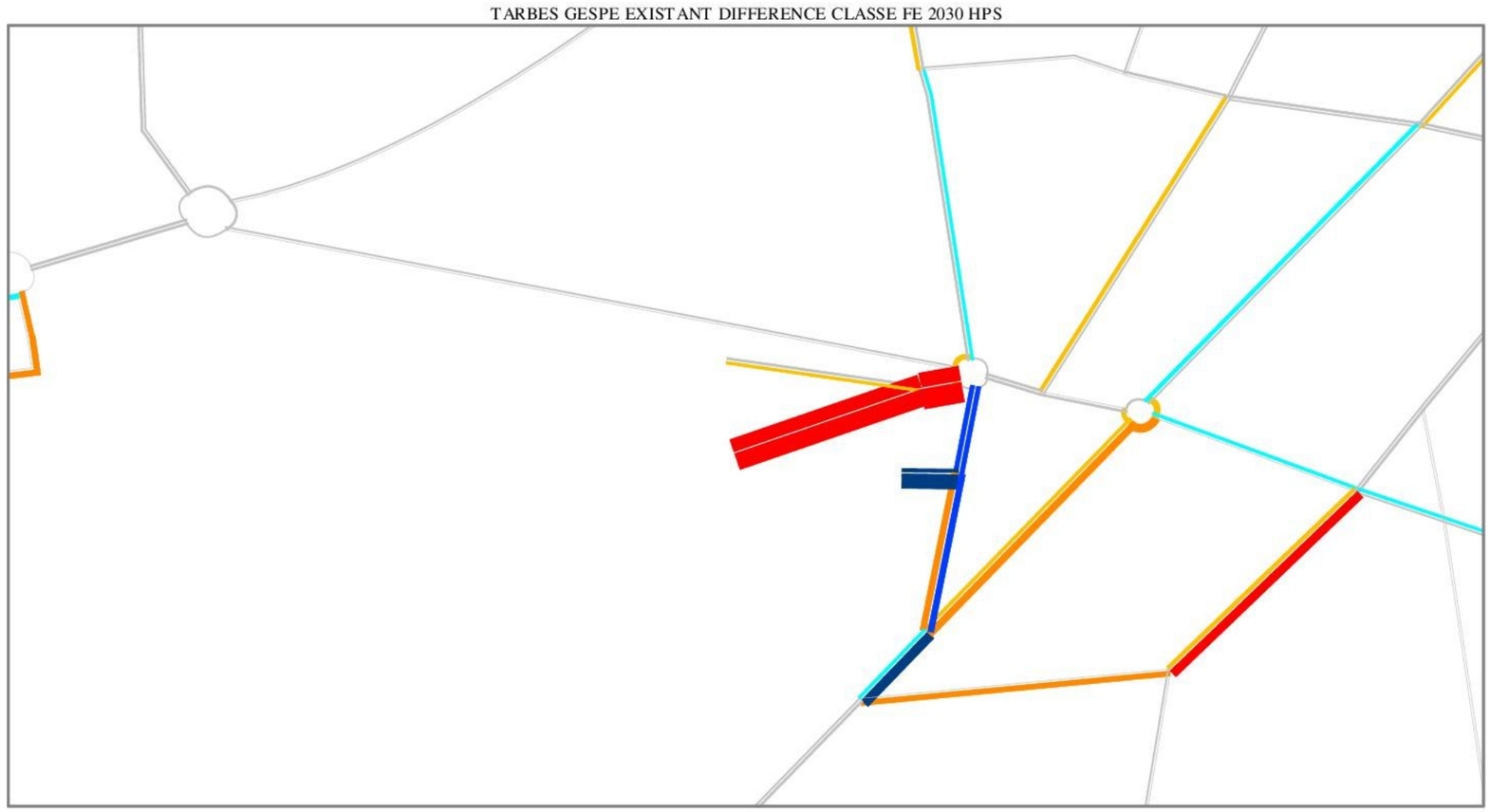
18 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES GESPE EXISTANT DIFFERENCE BRUTE FE 2030PA HPS



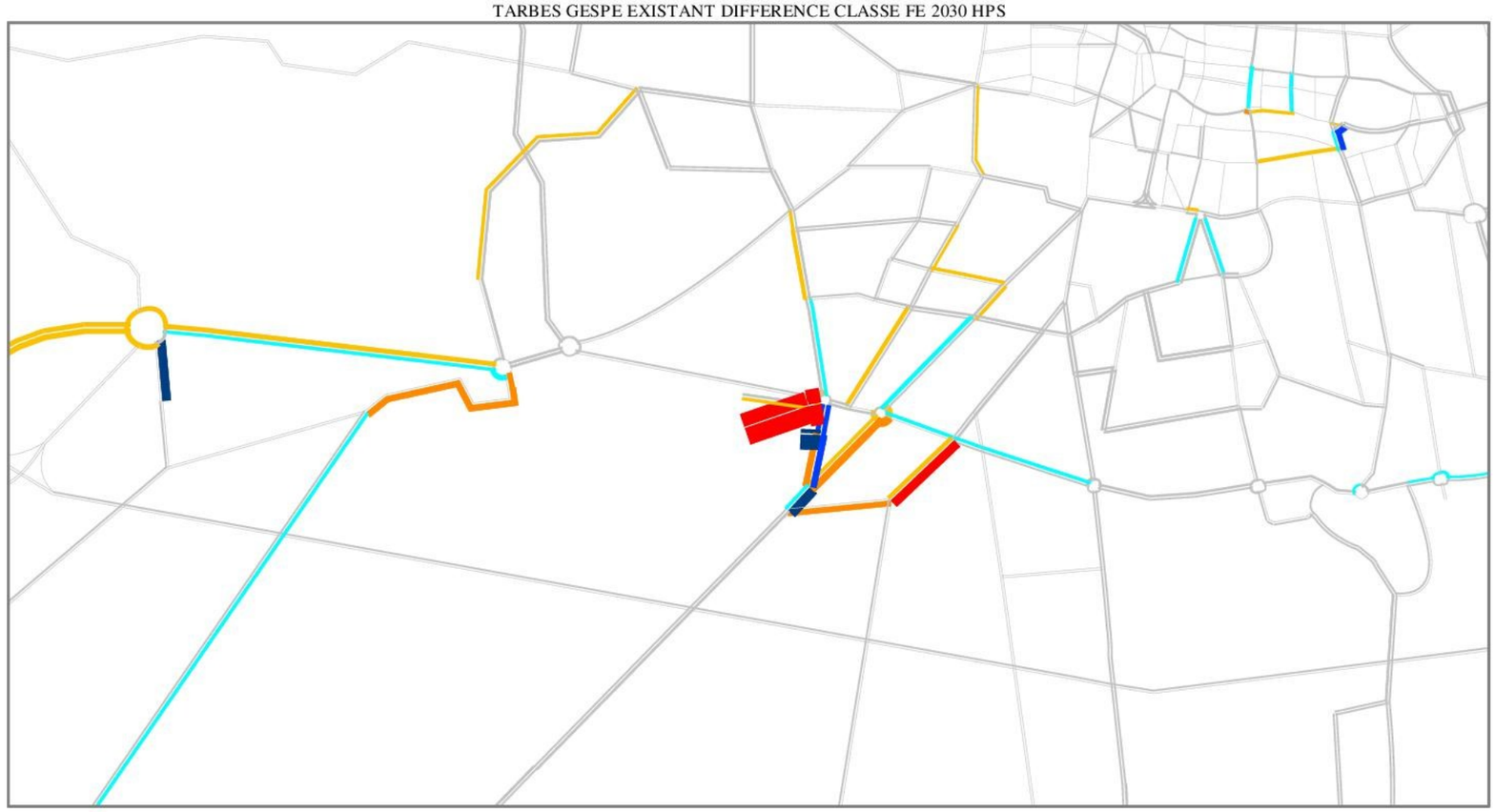
19 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



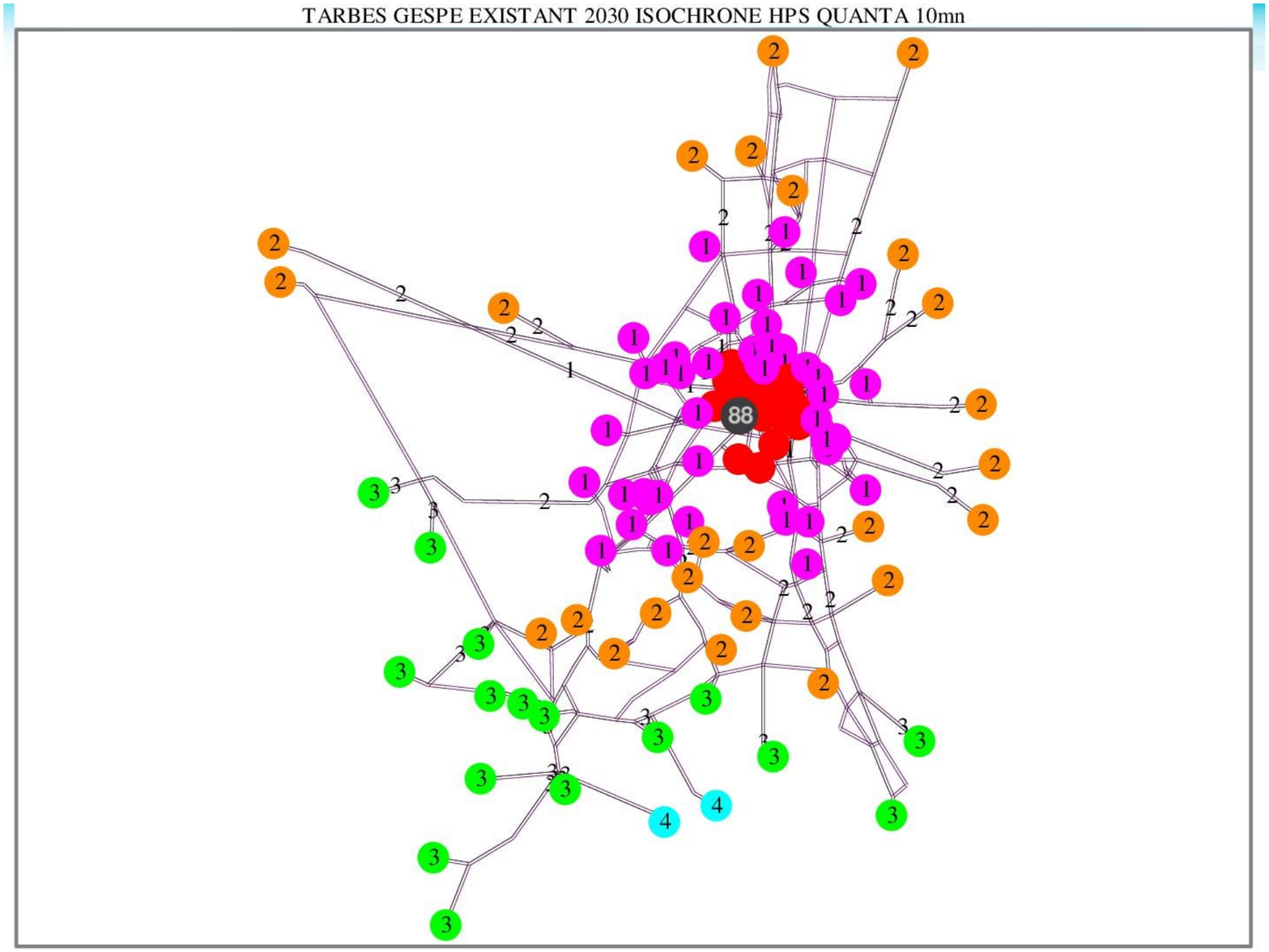
20 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES GESPE EXISTANT DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPS



21	12/11/2024	RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

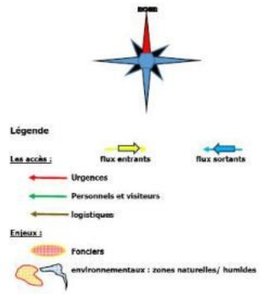

TARBES GESPE EXISTANT 2030 ISOCHRONE HPS QUANTA 10mn
88

SCENARIO 1 GESPE SUD

Le site est situé au Sud de l'hôpital de Tarbes existant.
Il est créé un accès depuis l'ancien hôpital et sous la RN 21 en sens sortant.

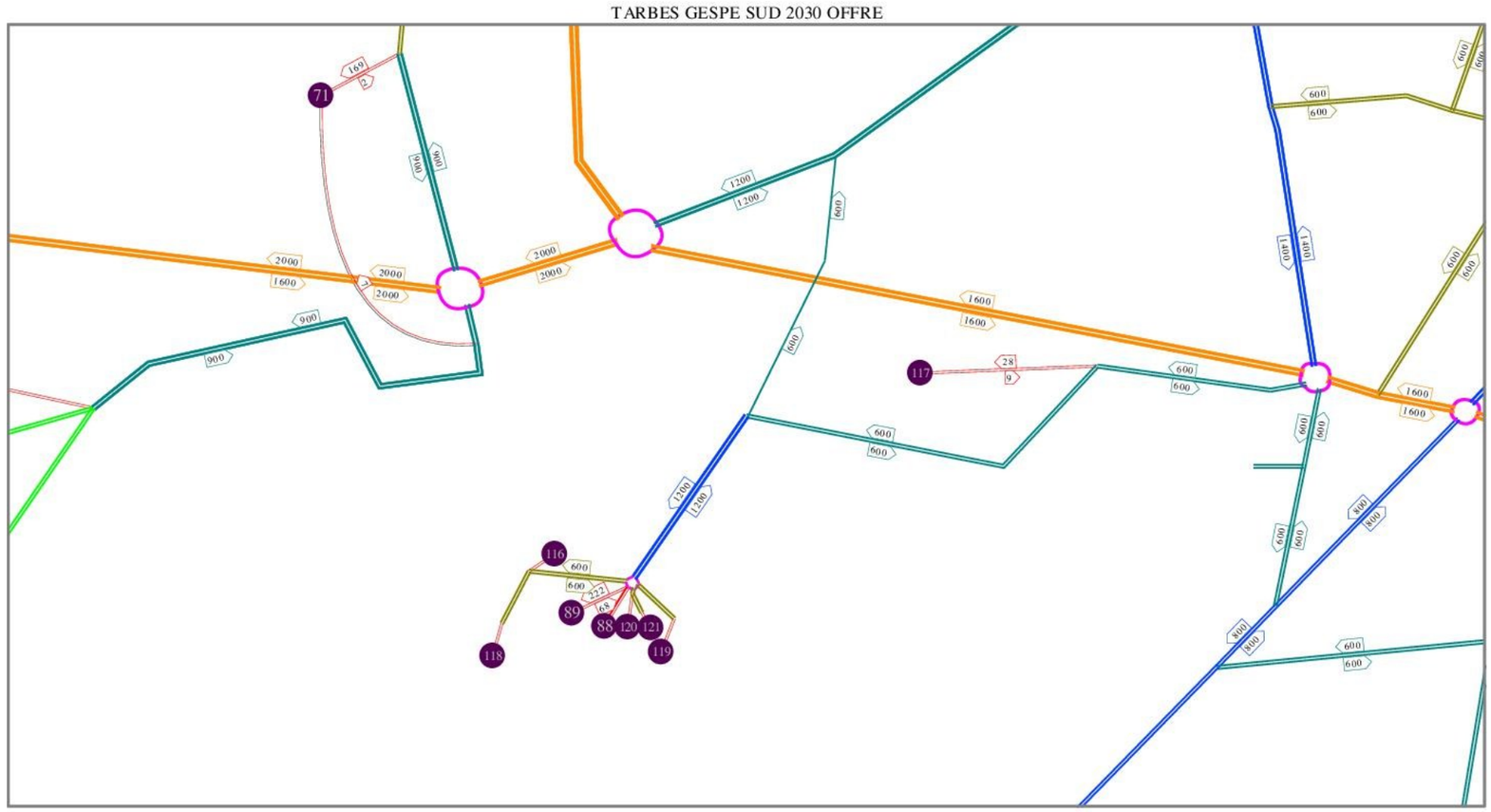


LA GESPE SUD

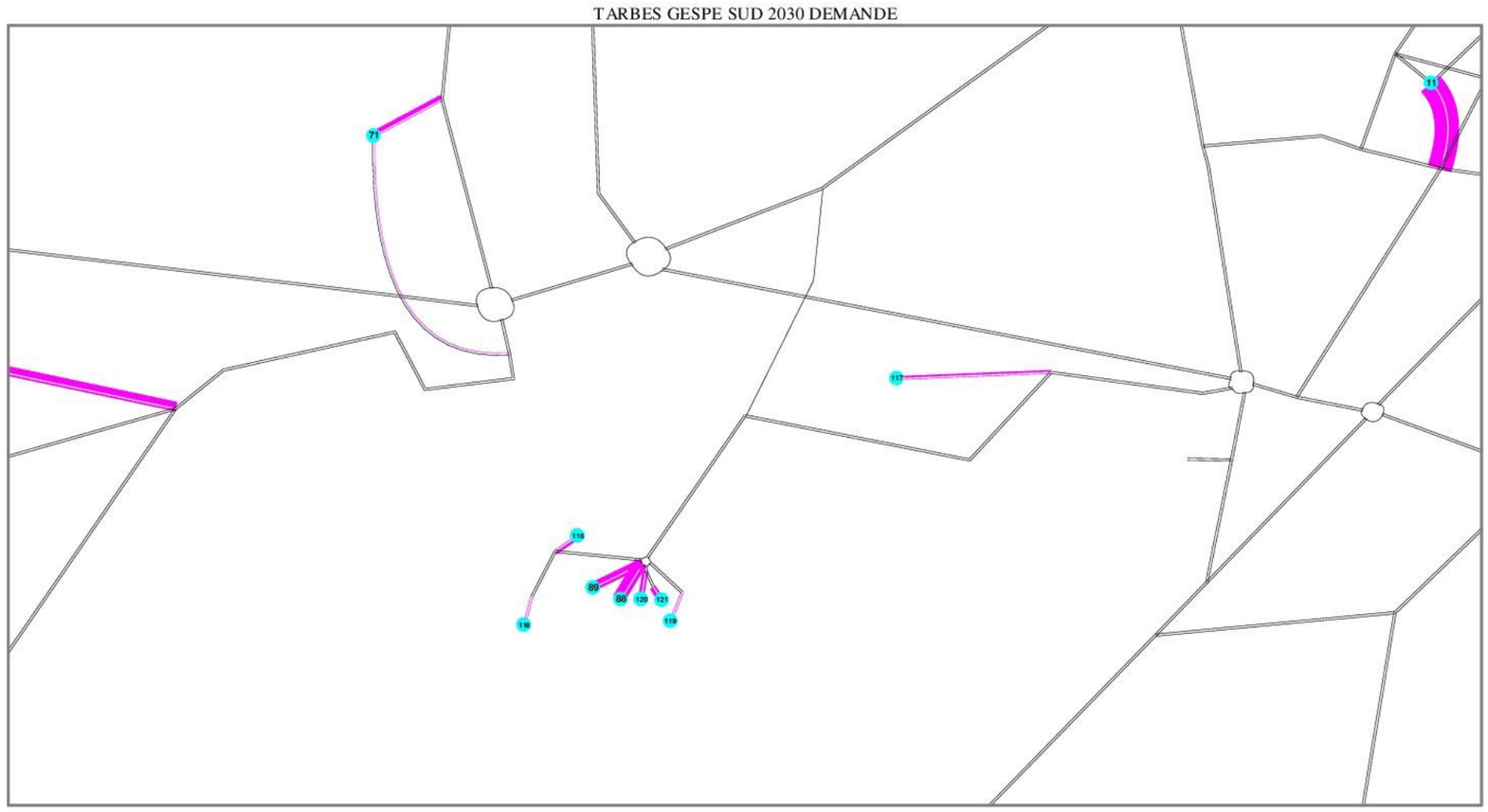




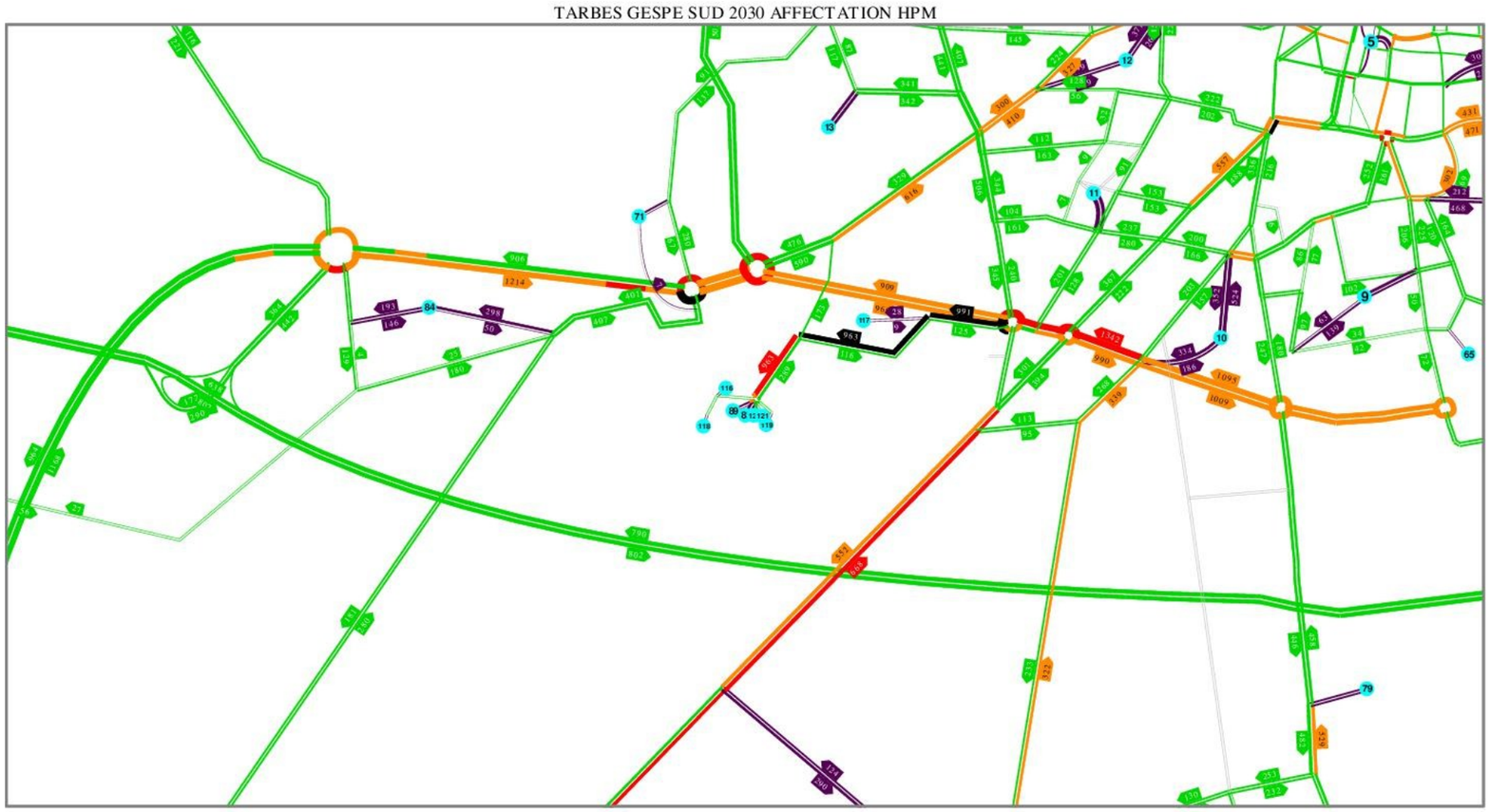
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



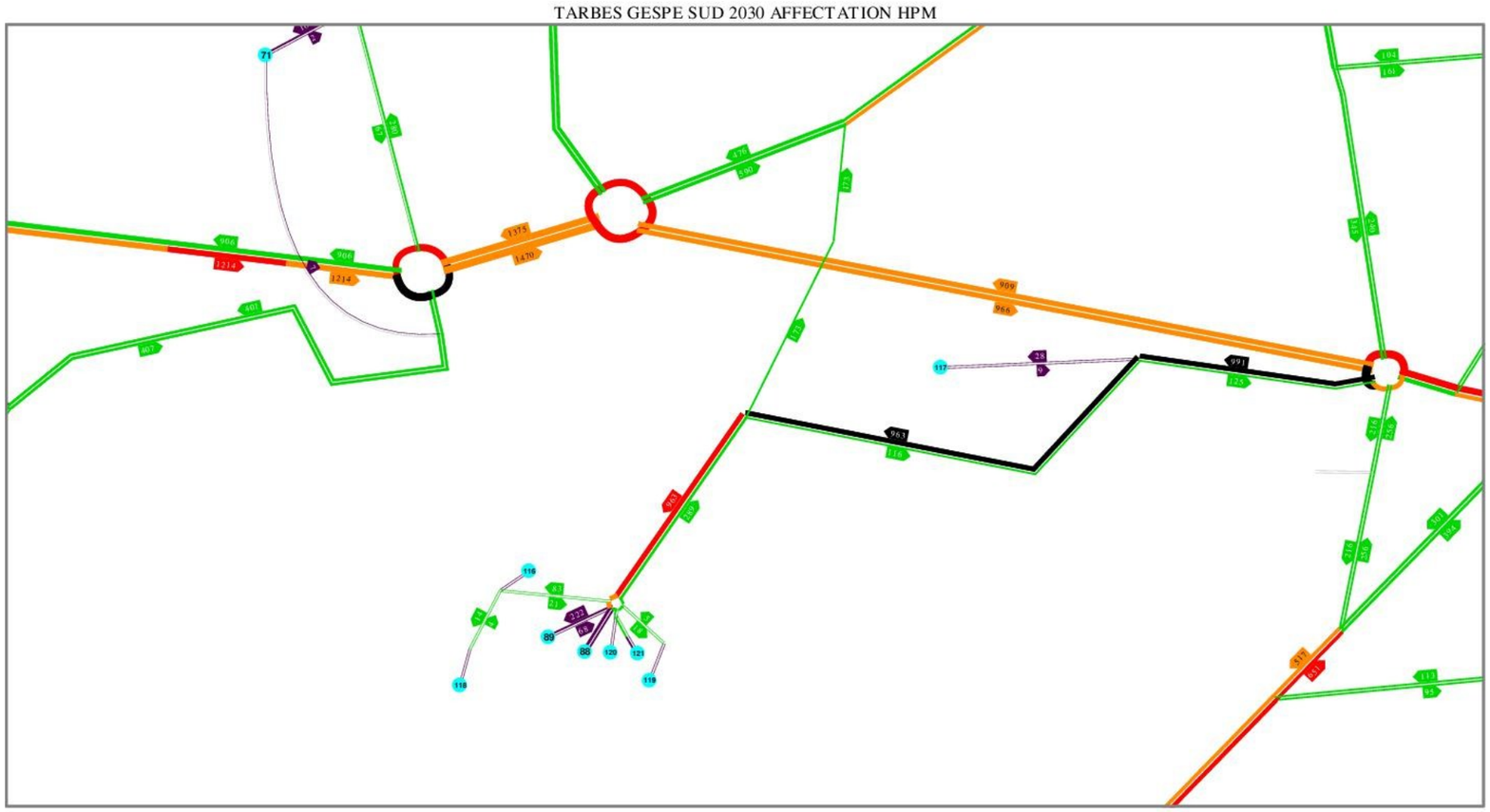
24 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



25 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



26 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



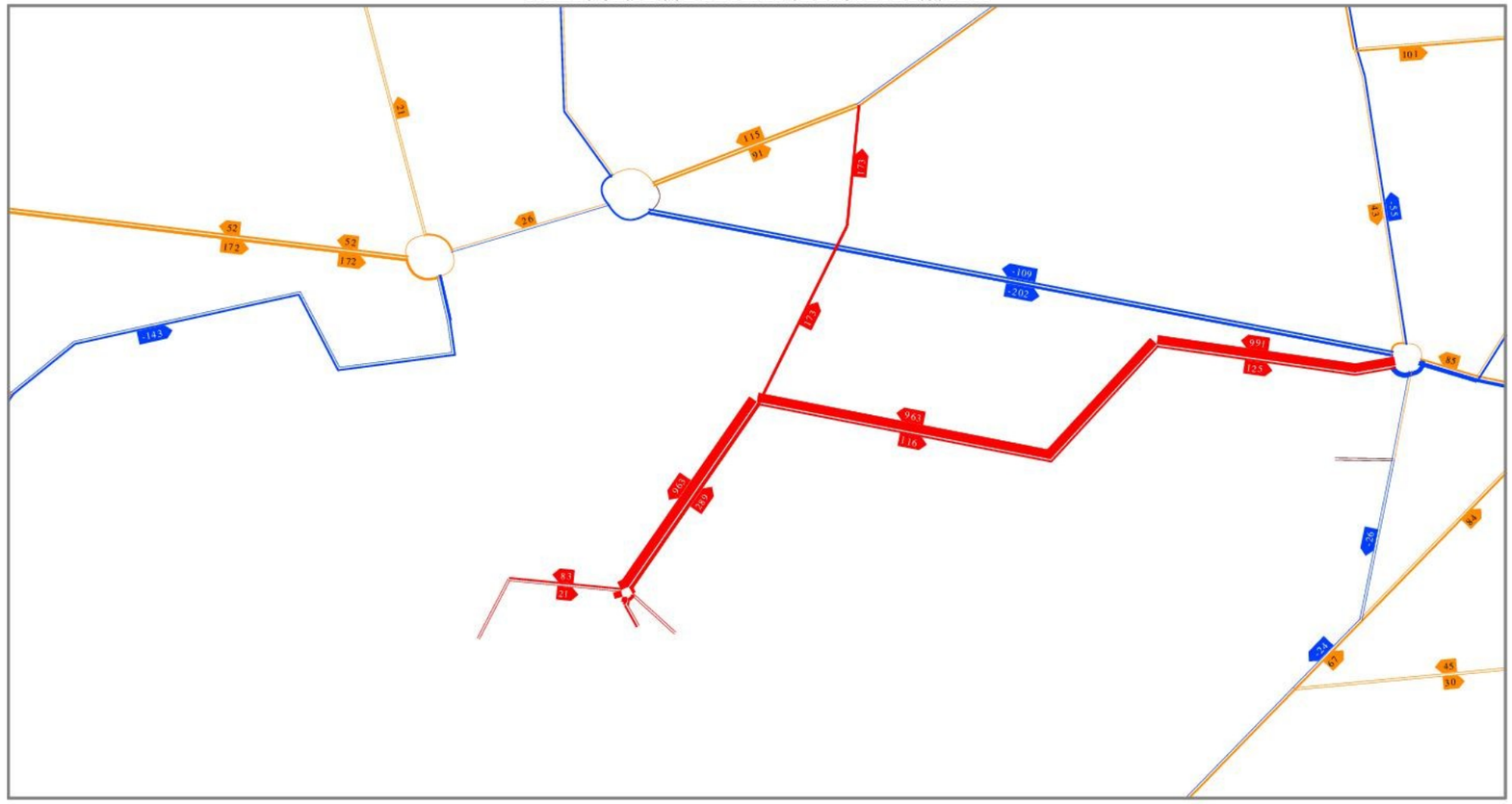
27 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES GESPE SUD 2030 AFFECTATION HPM ATTENTE



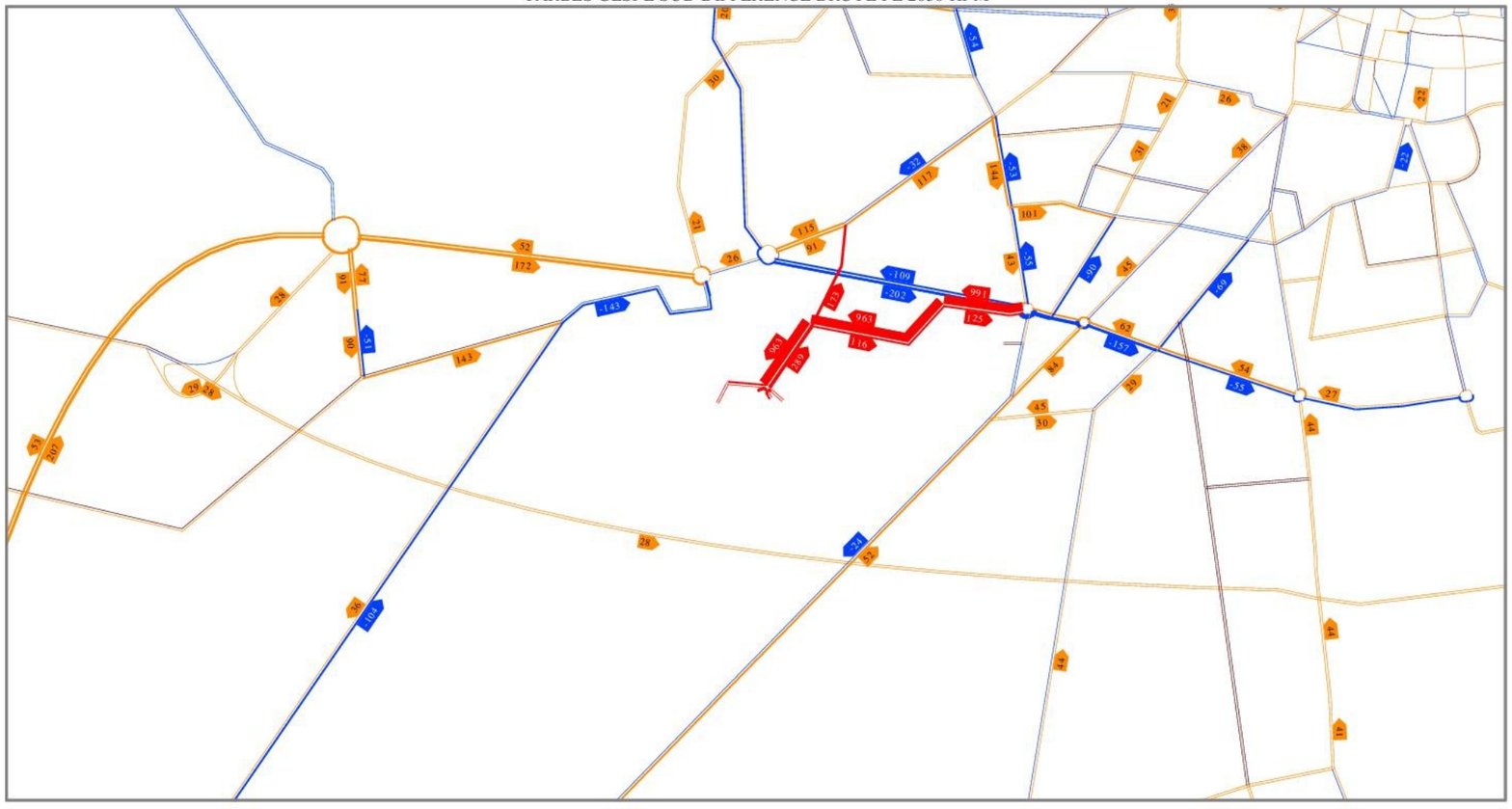
28 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES GESPE SUD DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPM

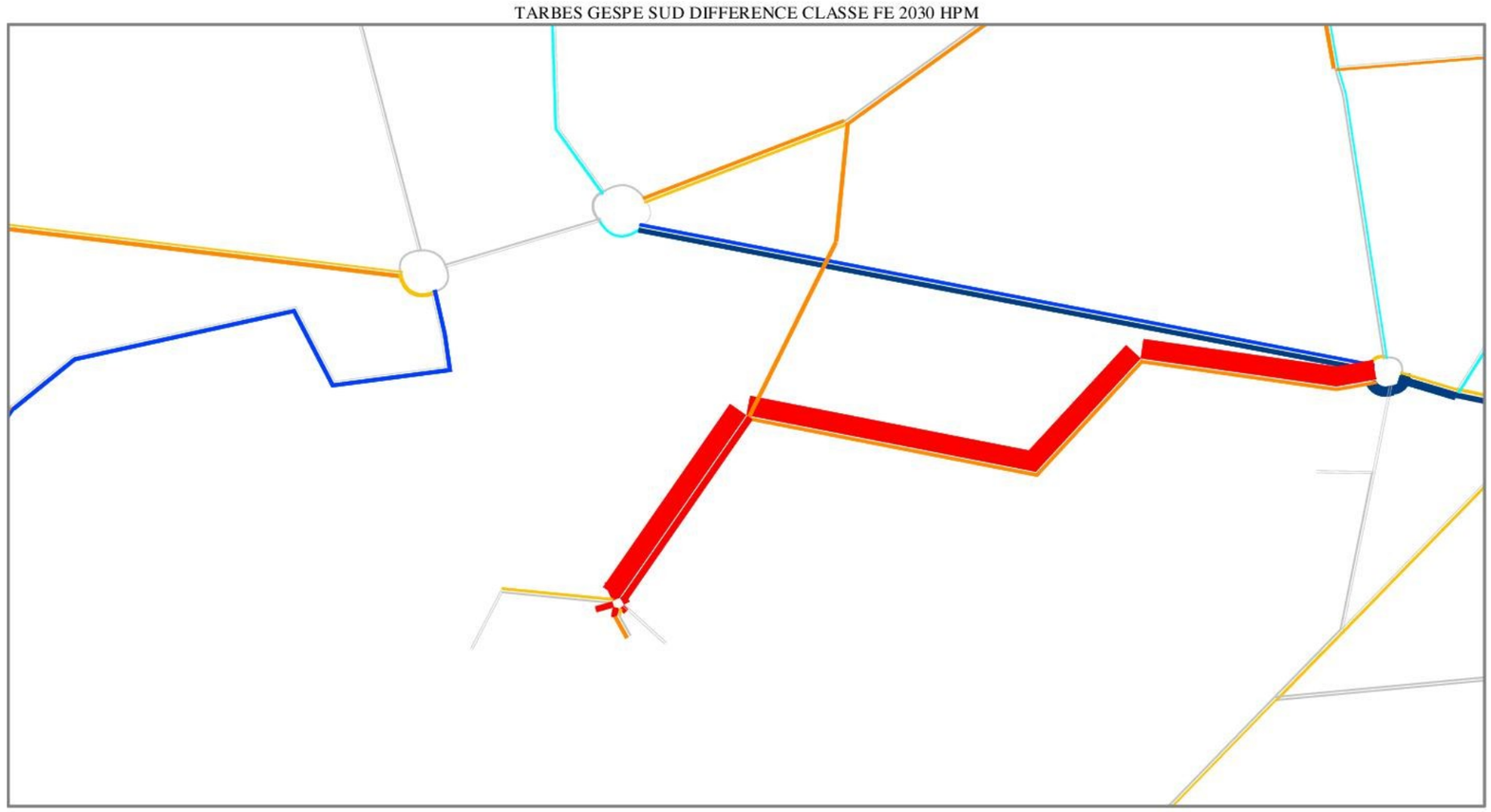


29 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

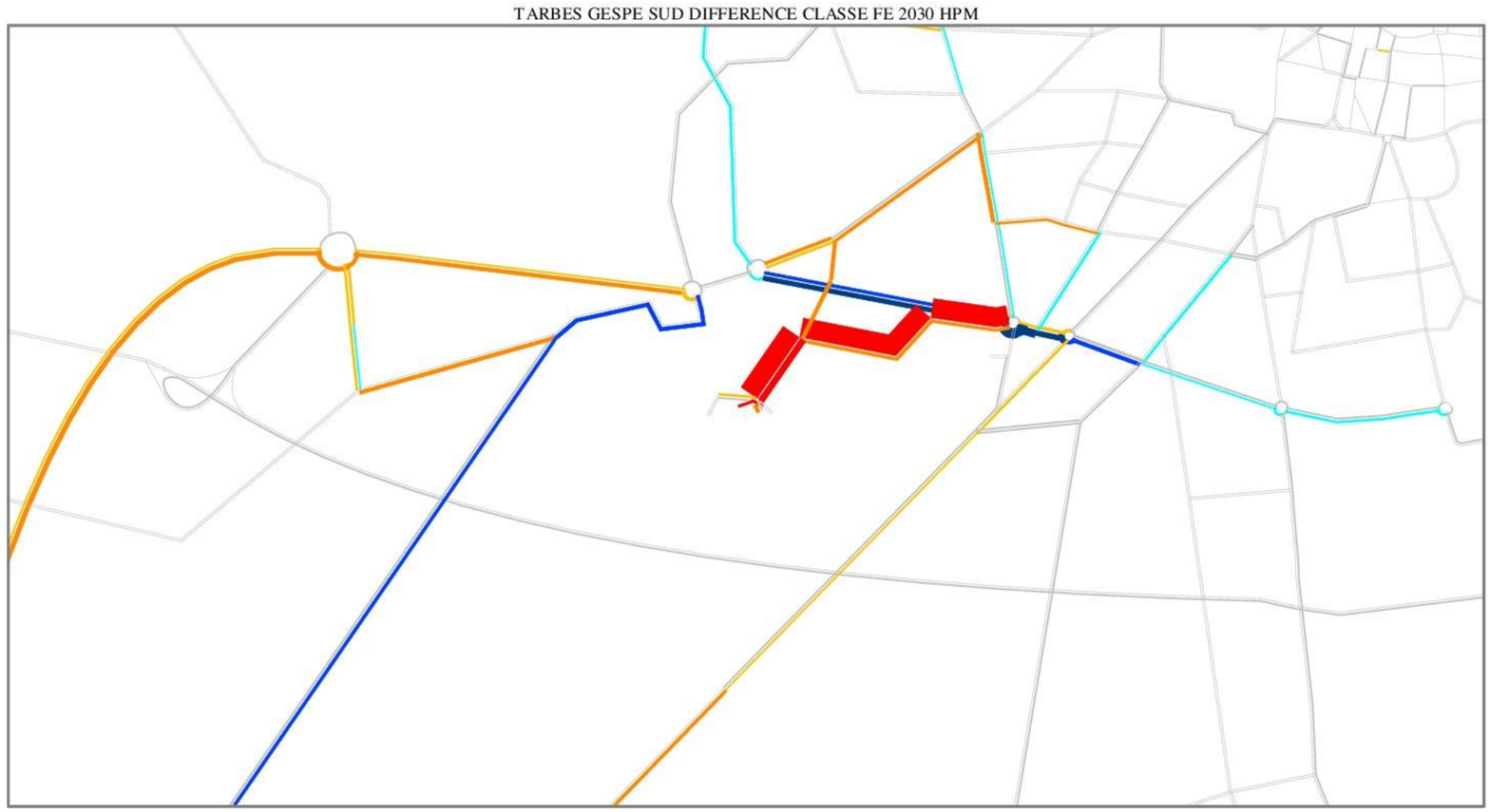
TARBES GESPE SUD DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPM



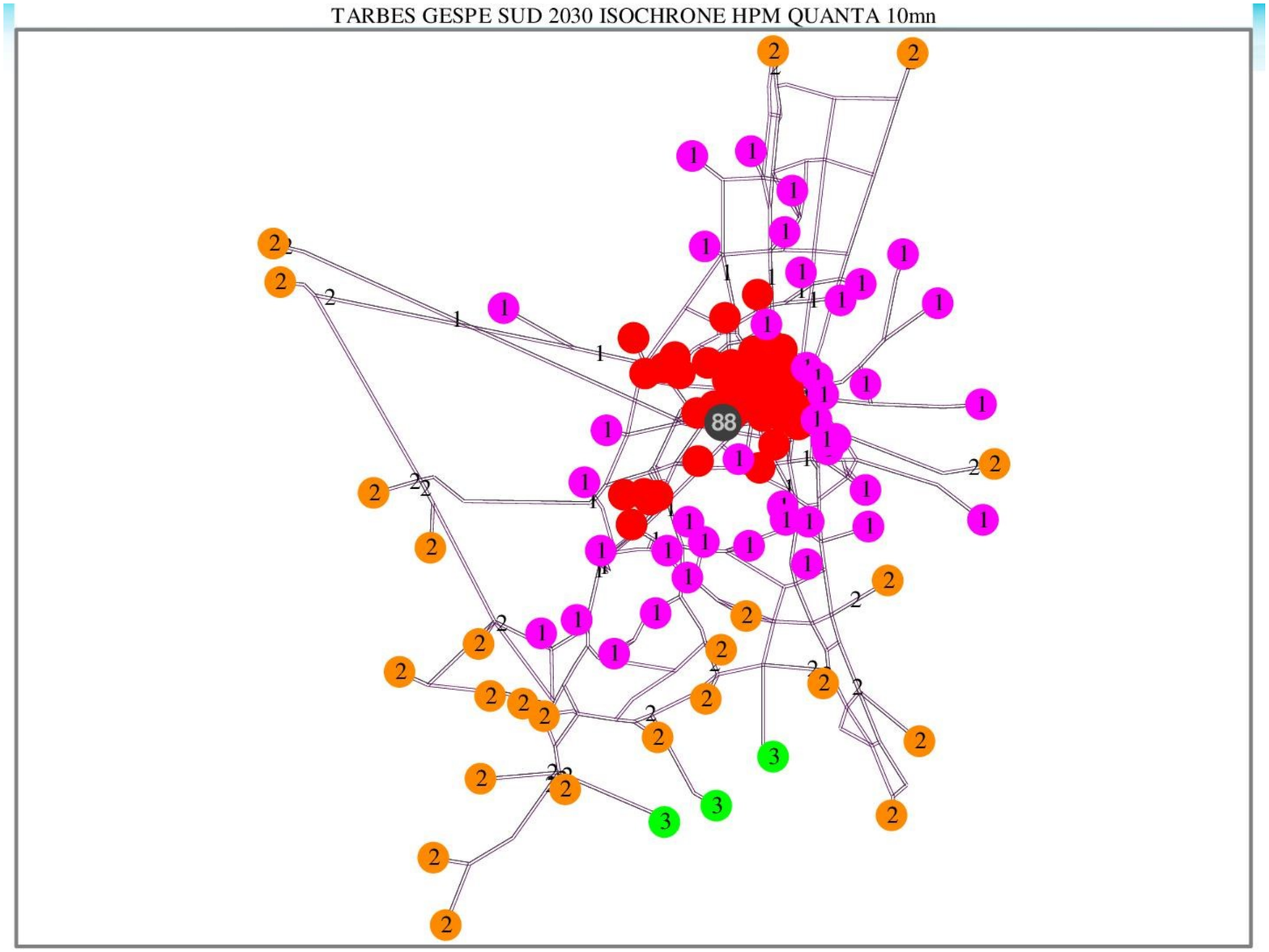
30 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



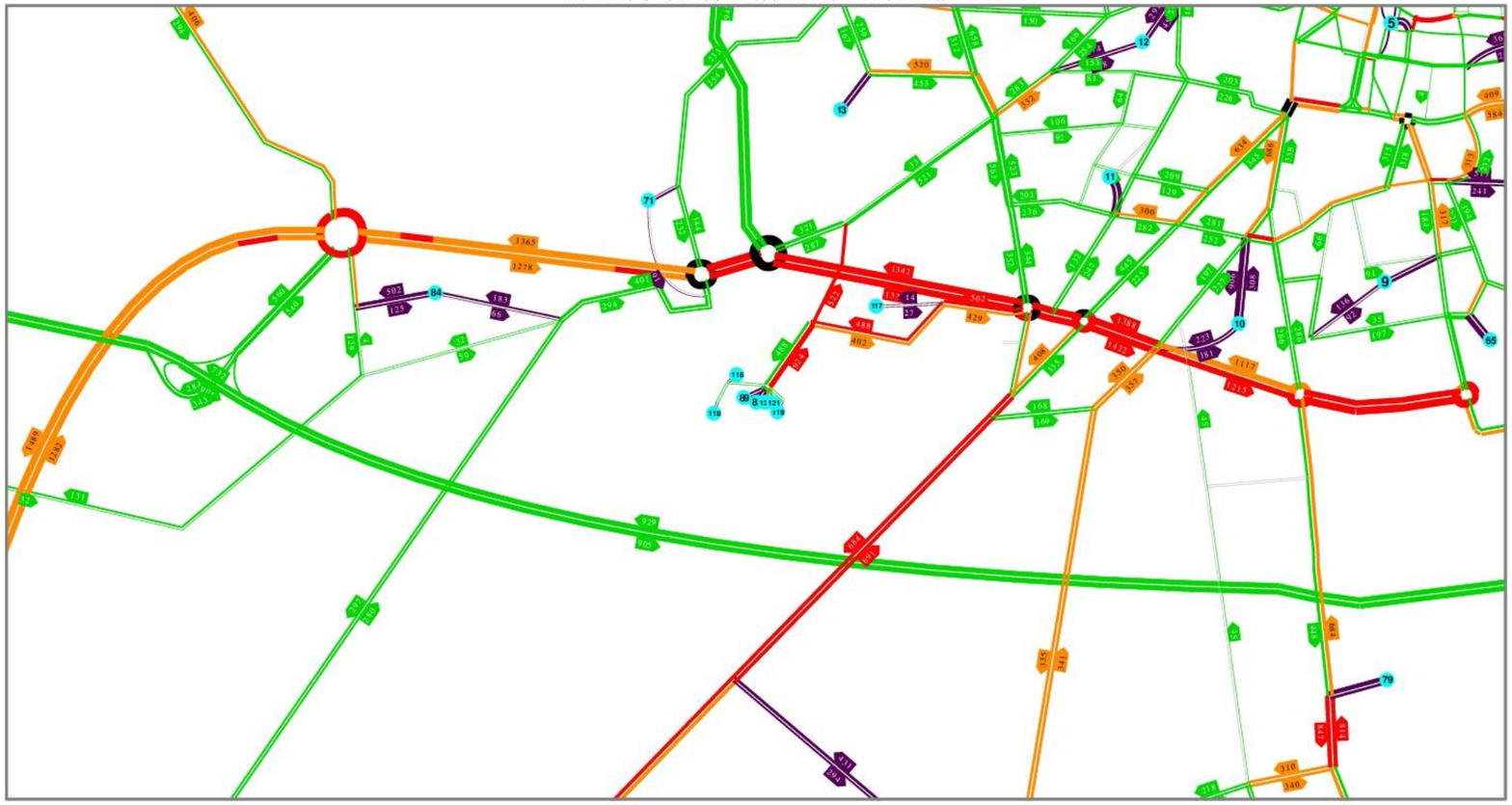
31 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



32 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

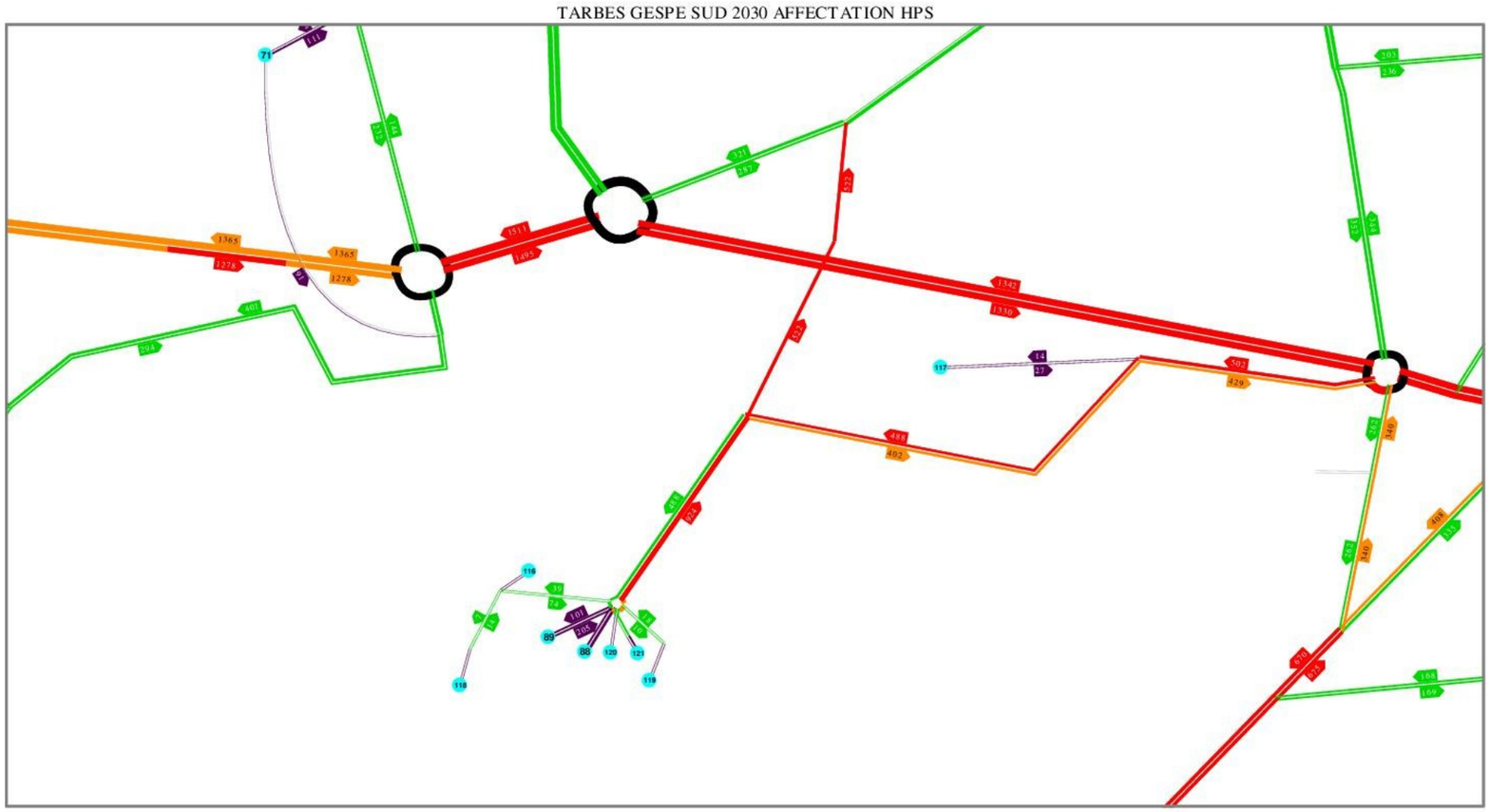

TARBES GESPE SUD 2030 ISOCHRONE HPM QUANTA 10mn
88

TARBES GESPE SUD 2030 AFFECTATION HPS



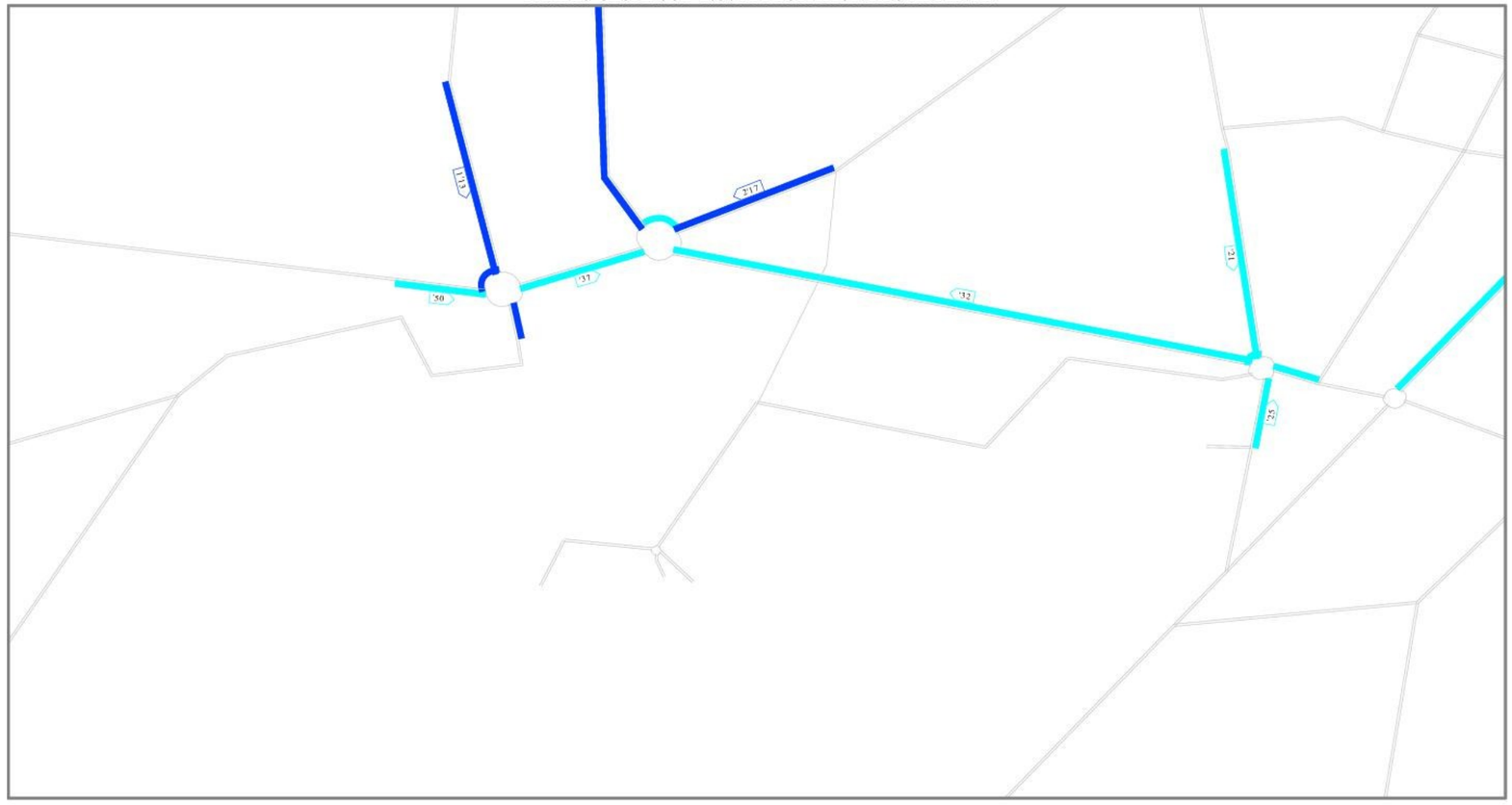
34 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

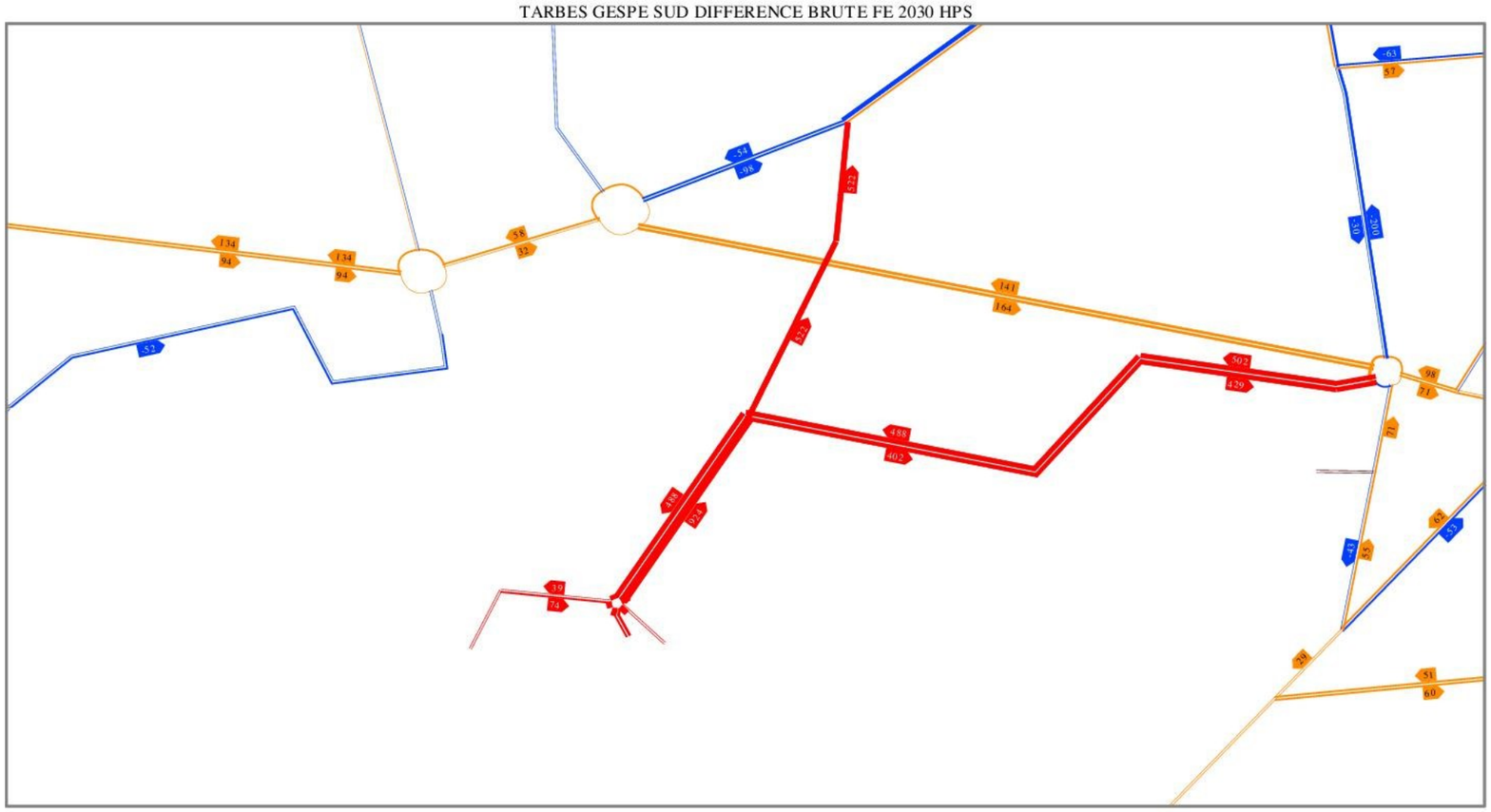


EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES GESPE SUD 2030 AFFECTATION HPS ATTENTE

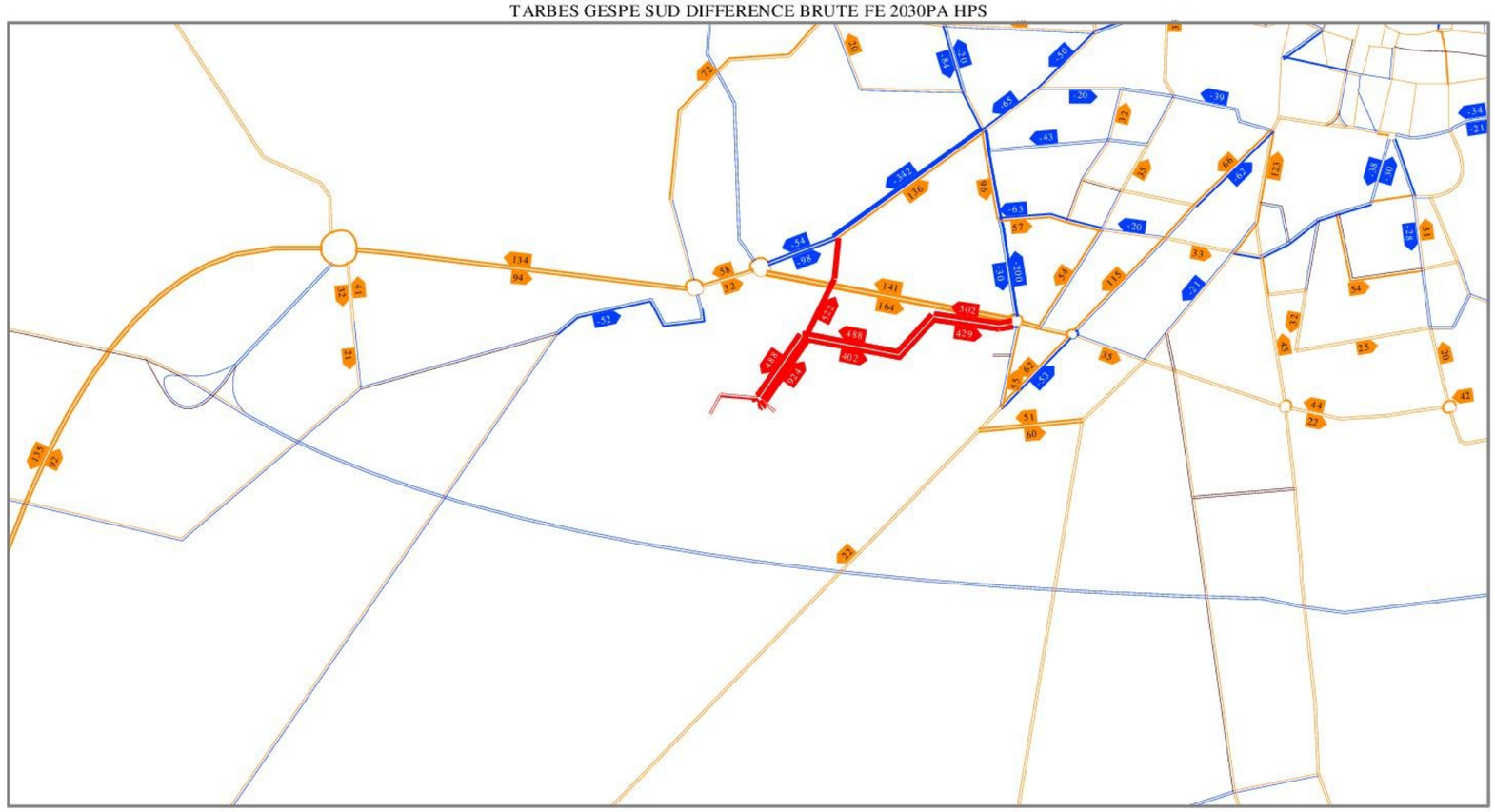


EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

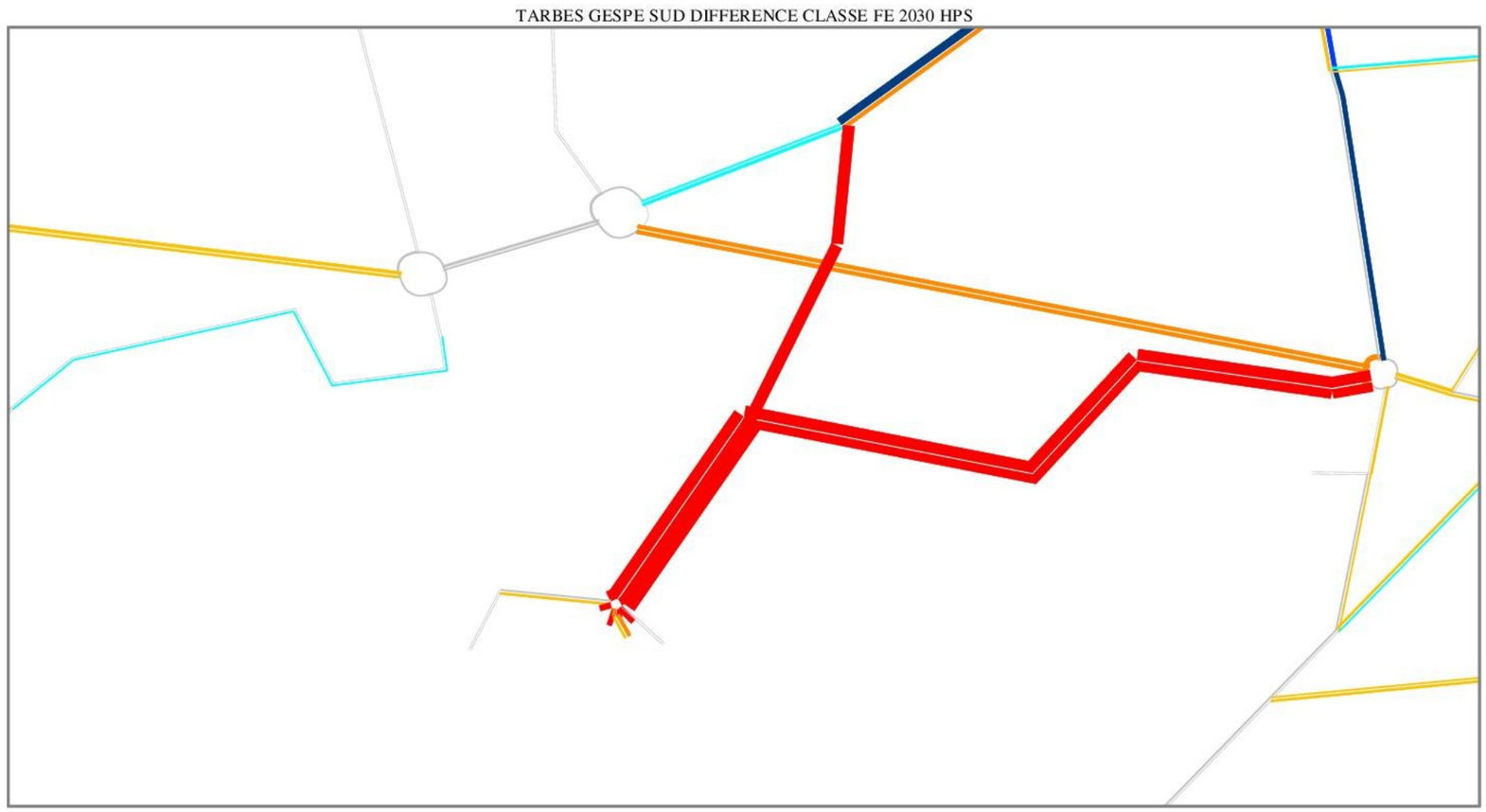


37 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES GESPE SUD DIFFERENCE BRUTE FE 2030PA HPS

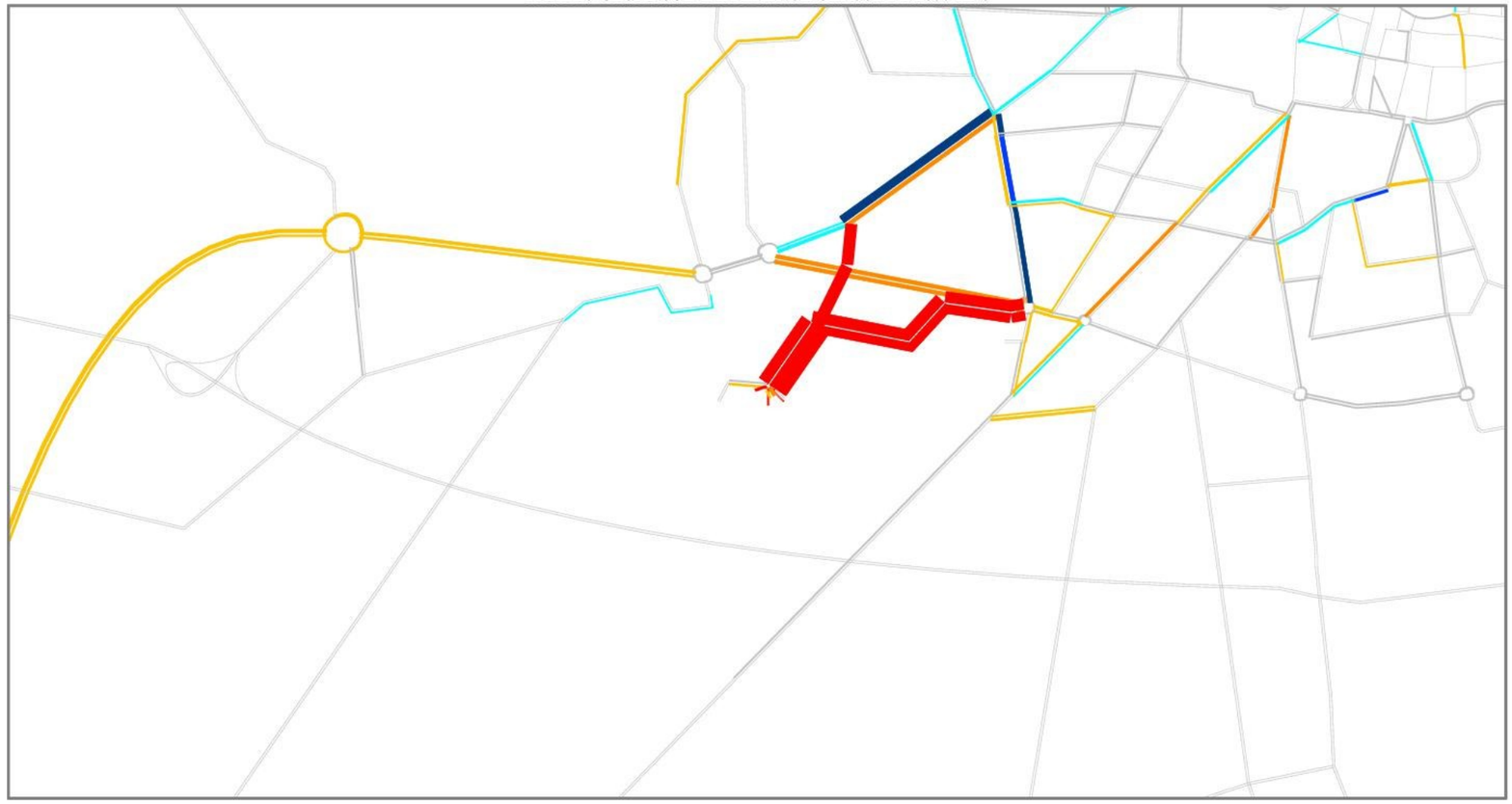


38 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

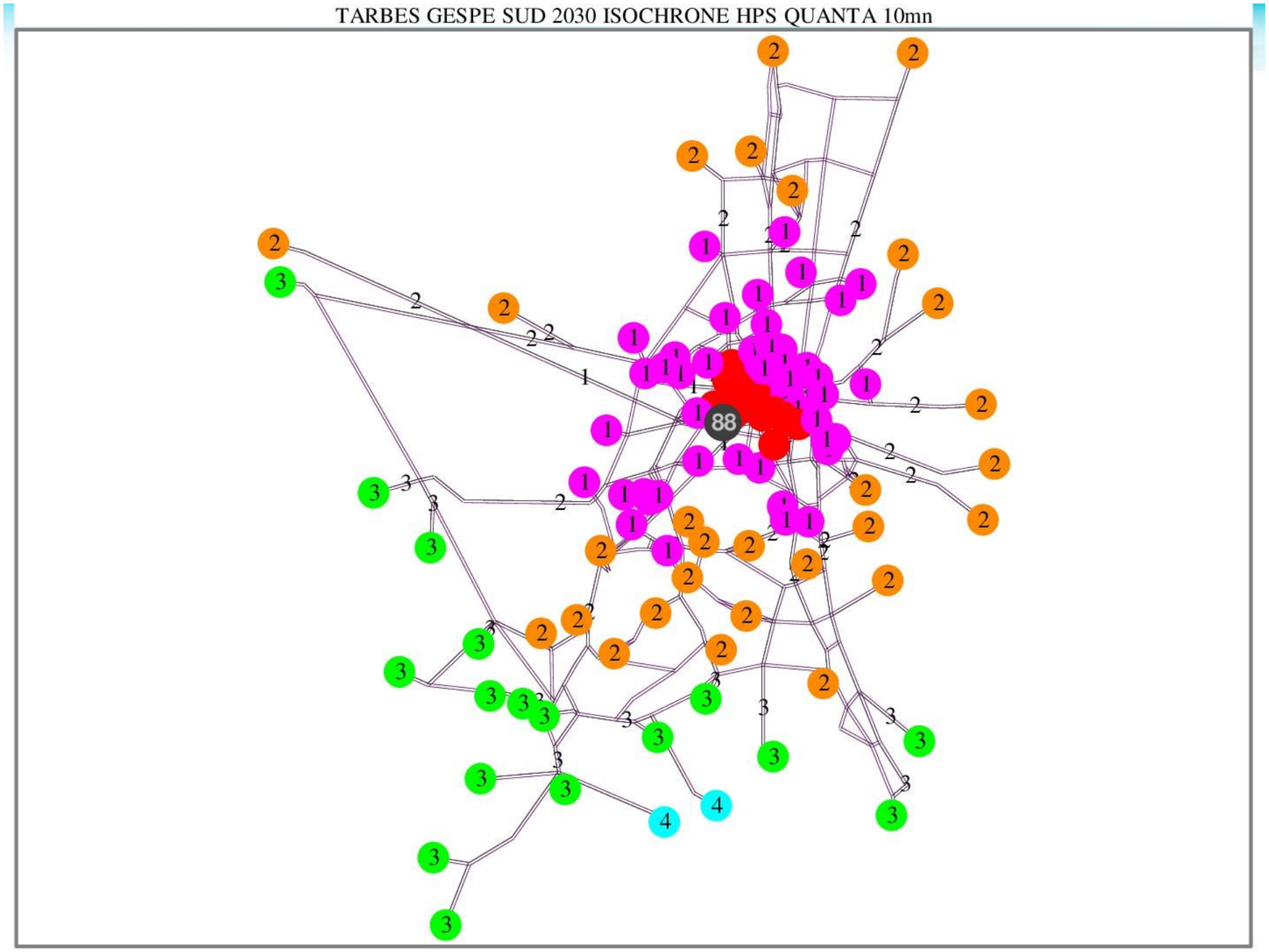


EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES GESPE SUD DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPS

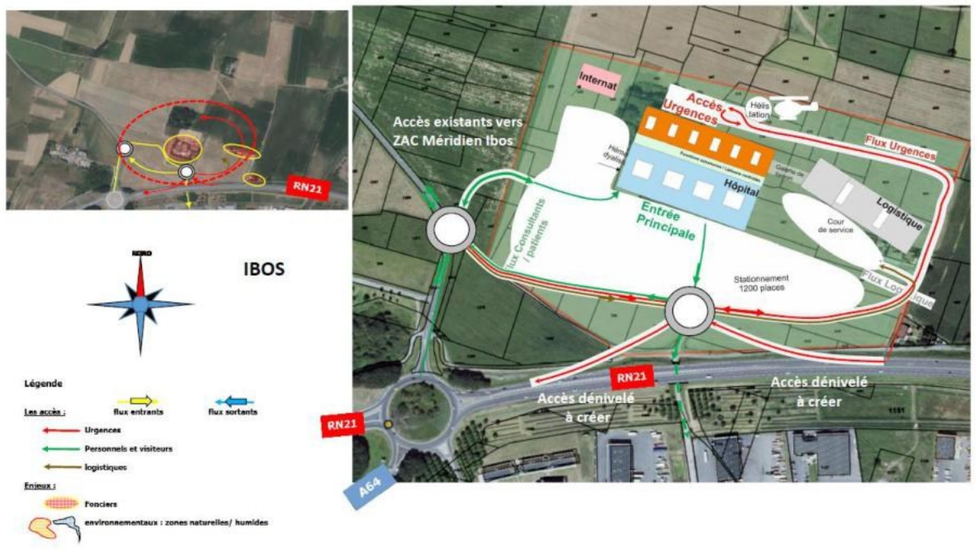


EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

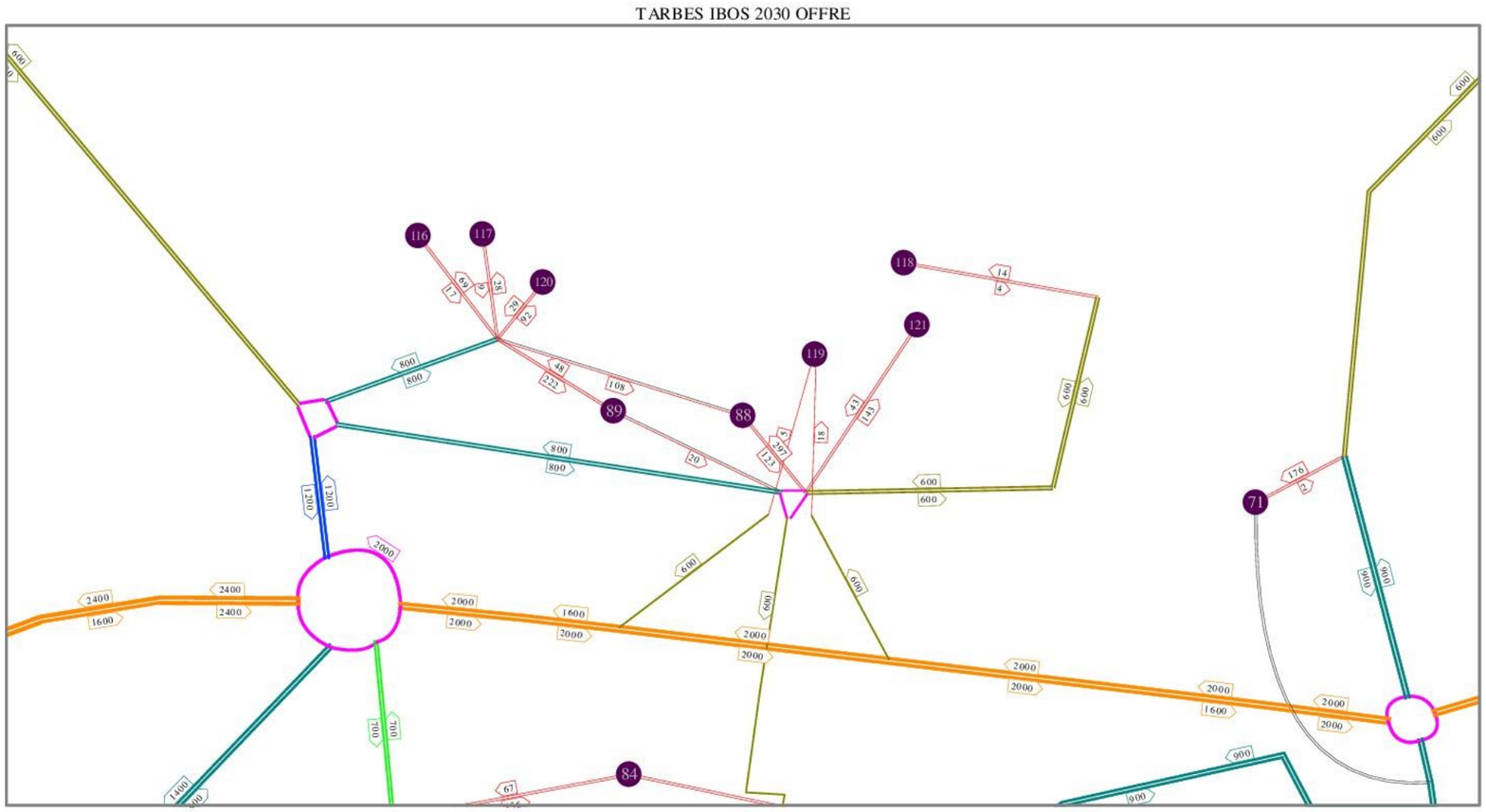

TARBES GESPE SUD 2030 ISOCHRONE HPS QUANTA 10mn
88

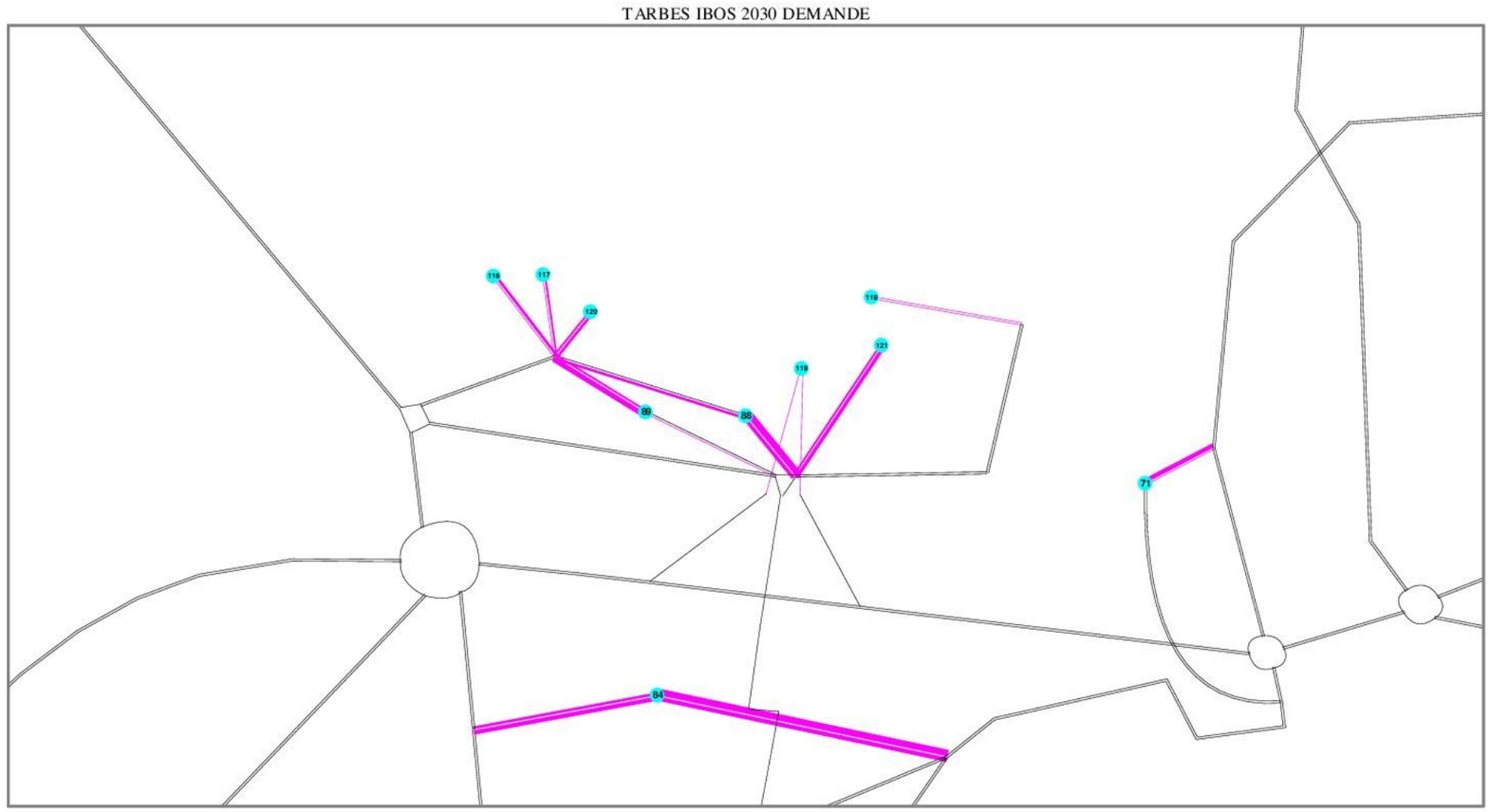
SCENARIO 2 IBOS

Le site est situé au bord de la RN21 au Sud Ouest de Tarbes

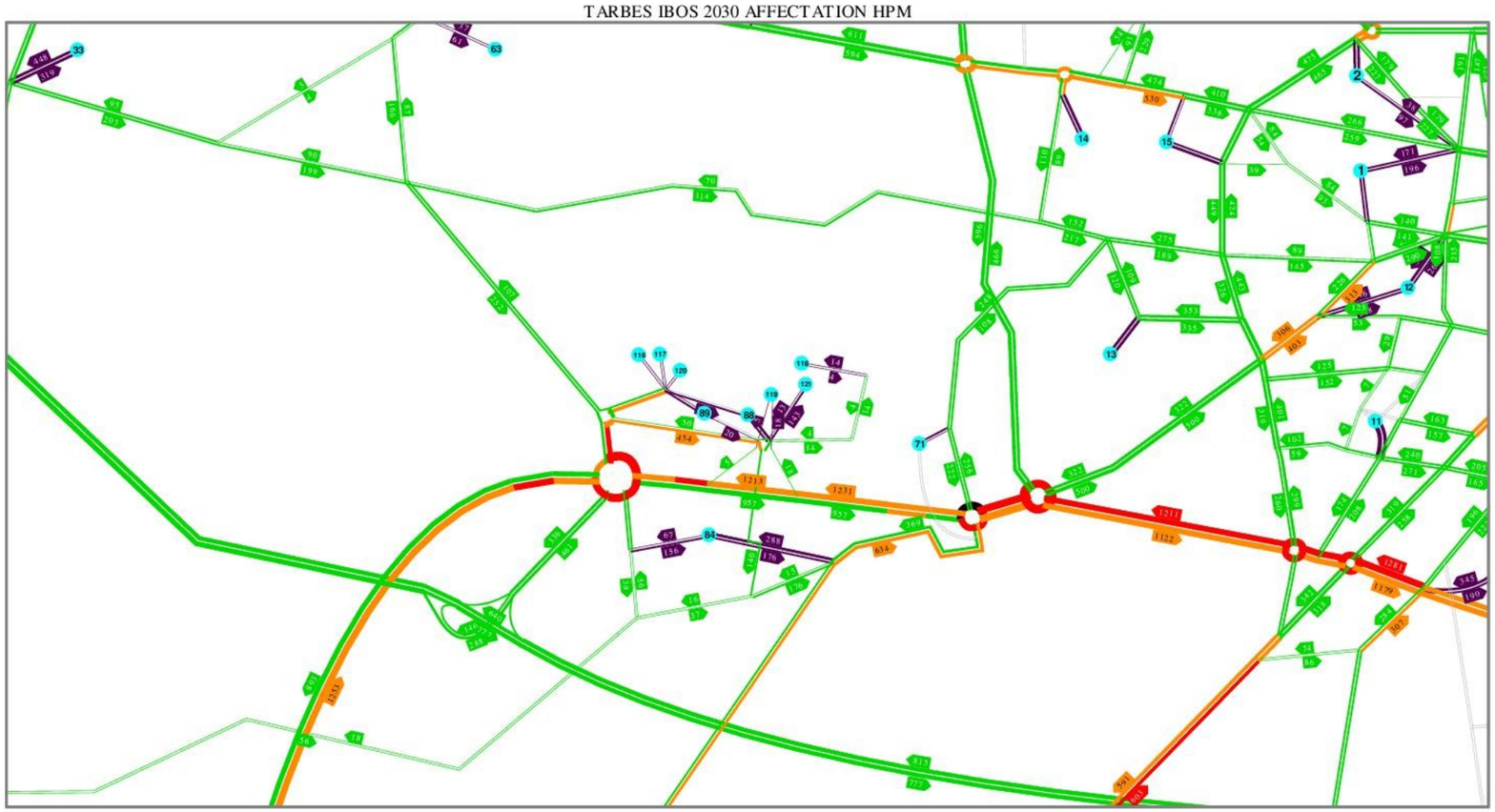


EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation


TARBES IBOS 2030 OFFRE
116
117
118
119
120
121
89
88
84
71
43
12/11/2024
RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE
PMIC

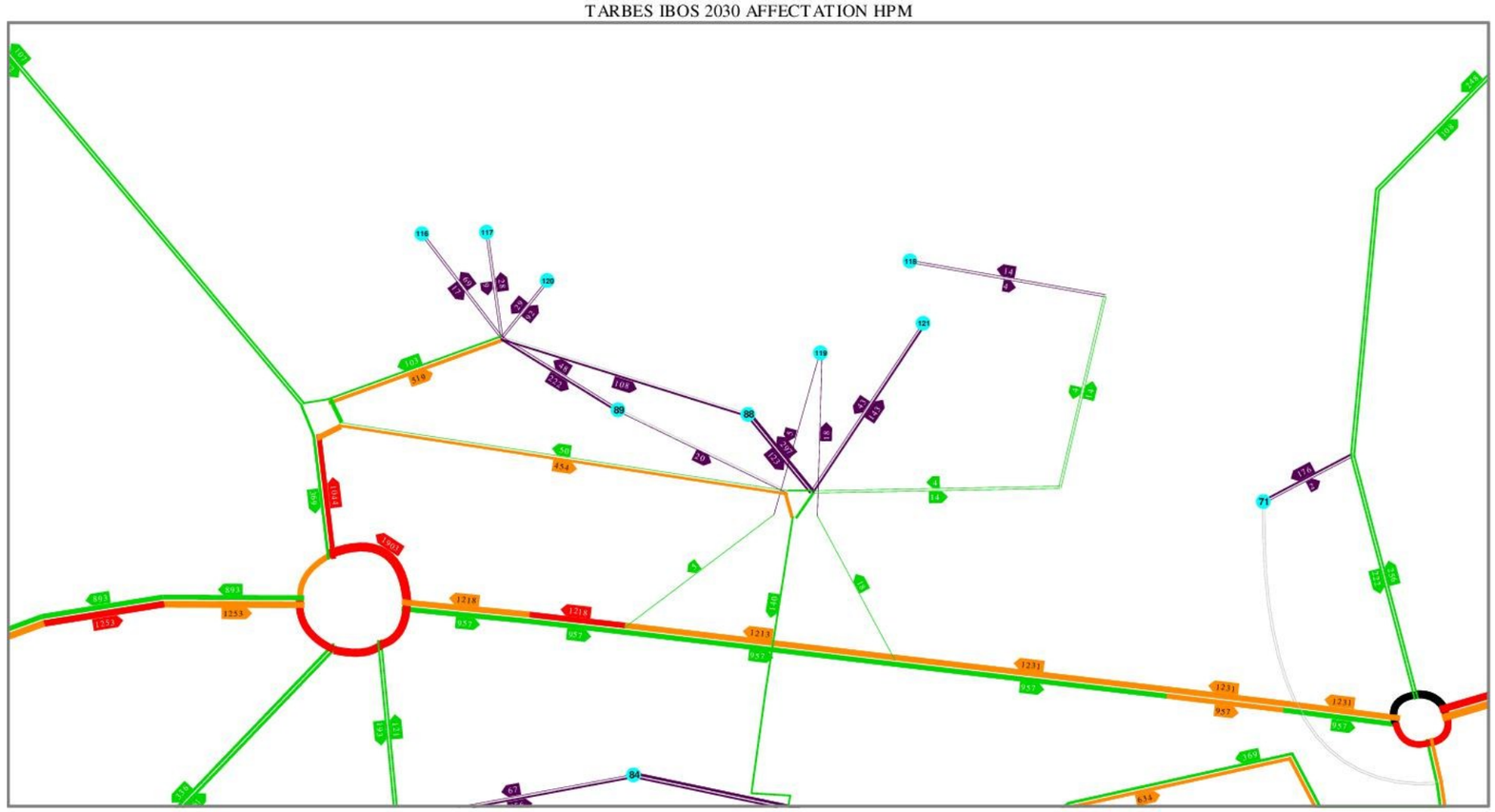


44 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



45 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES IBOS 2030 AFFECTATION HPM



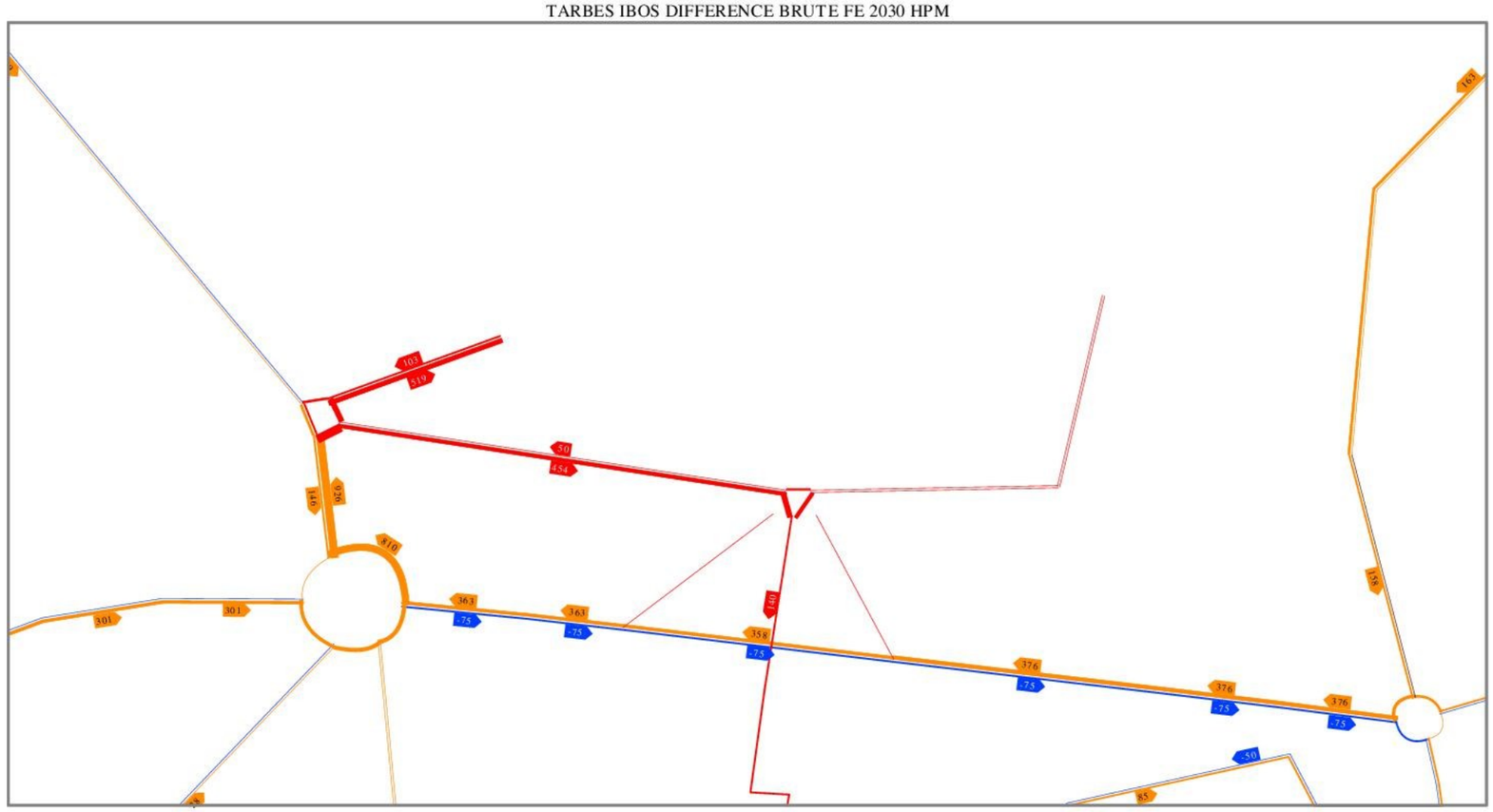
46 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES IBOS 2030 AFFECTATION HPM ATTENTE



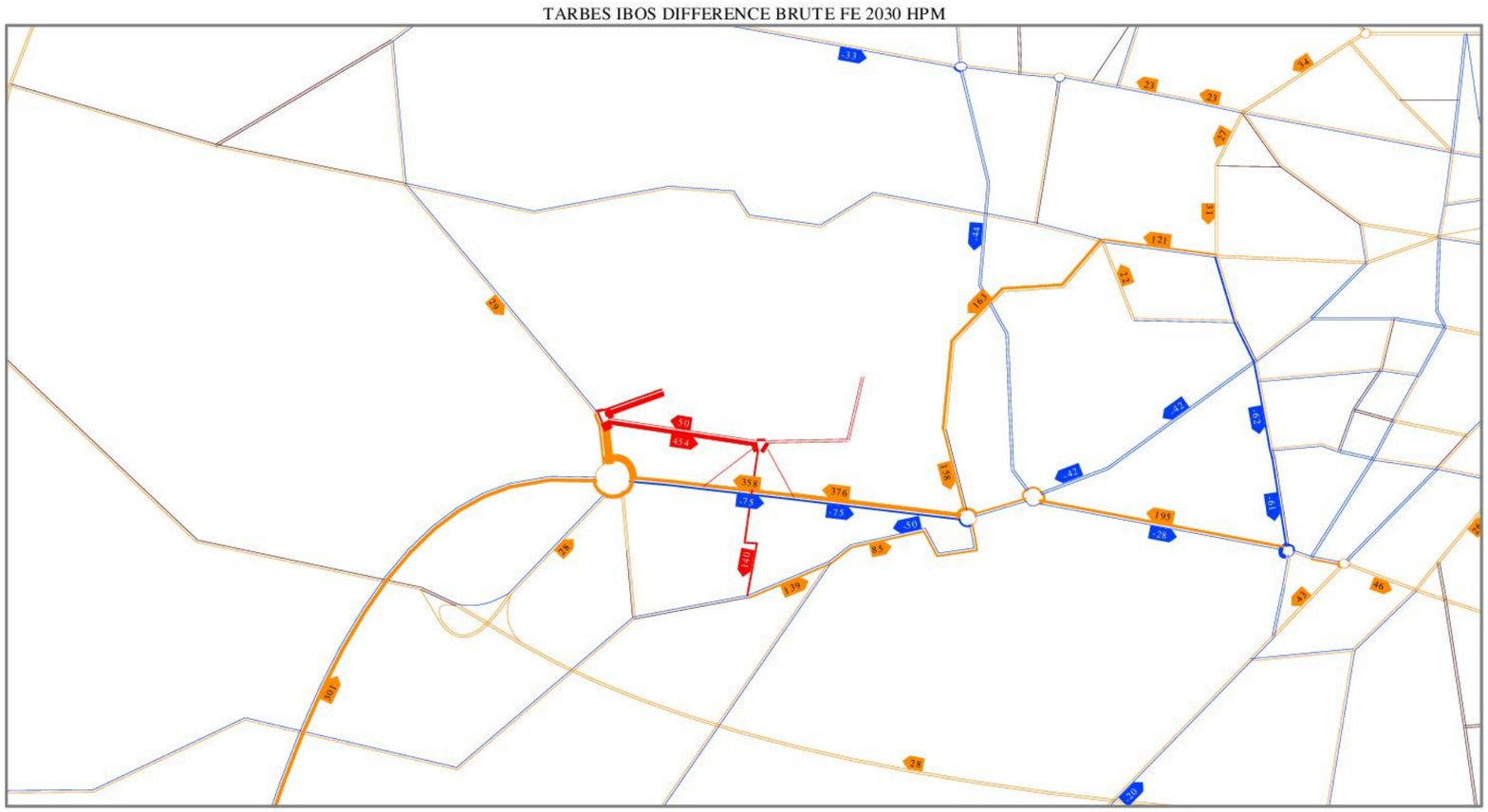
47 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES IBOS DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPM



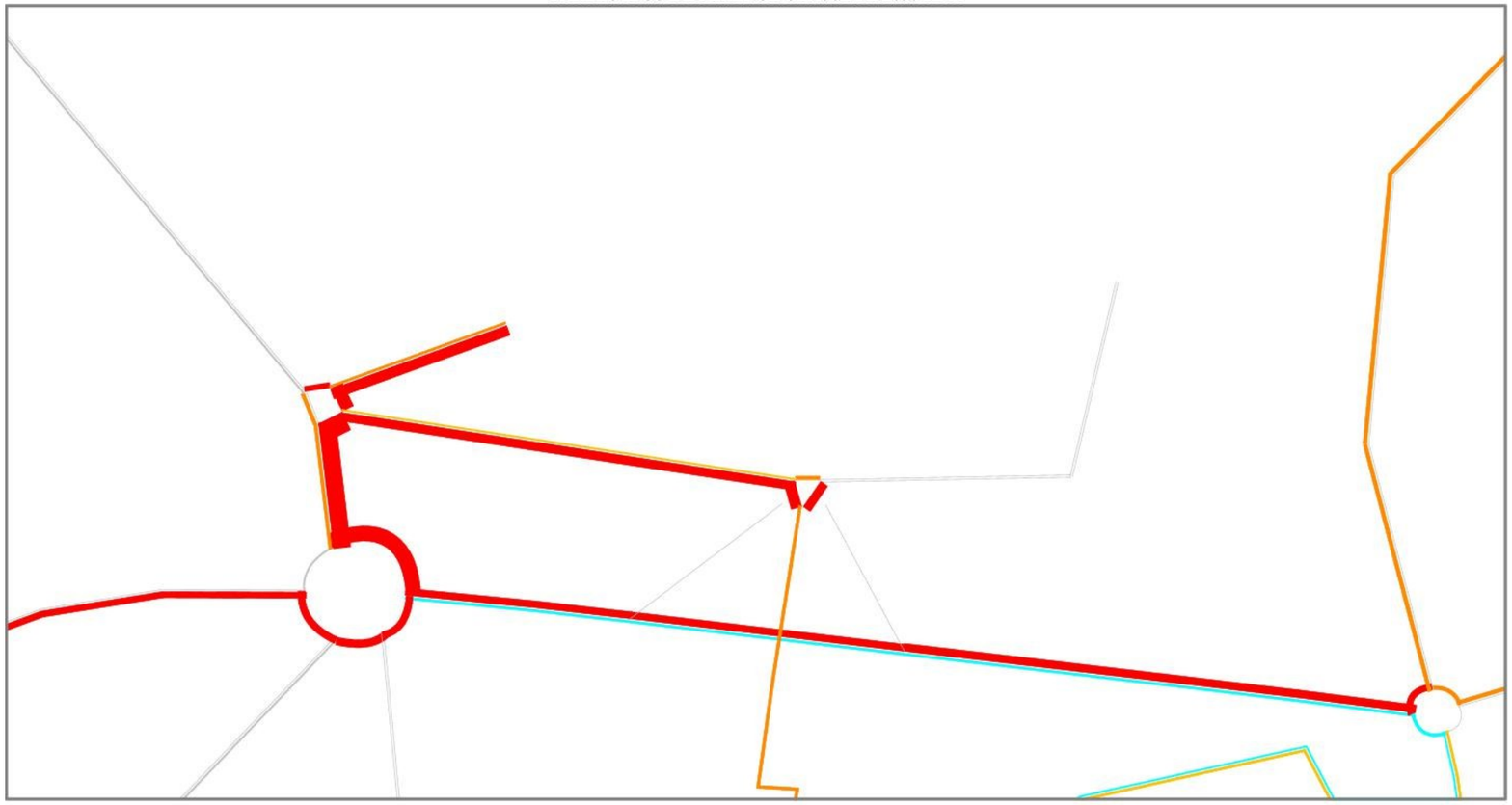
48 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

PMIC



49 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

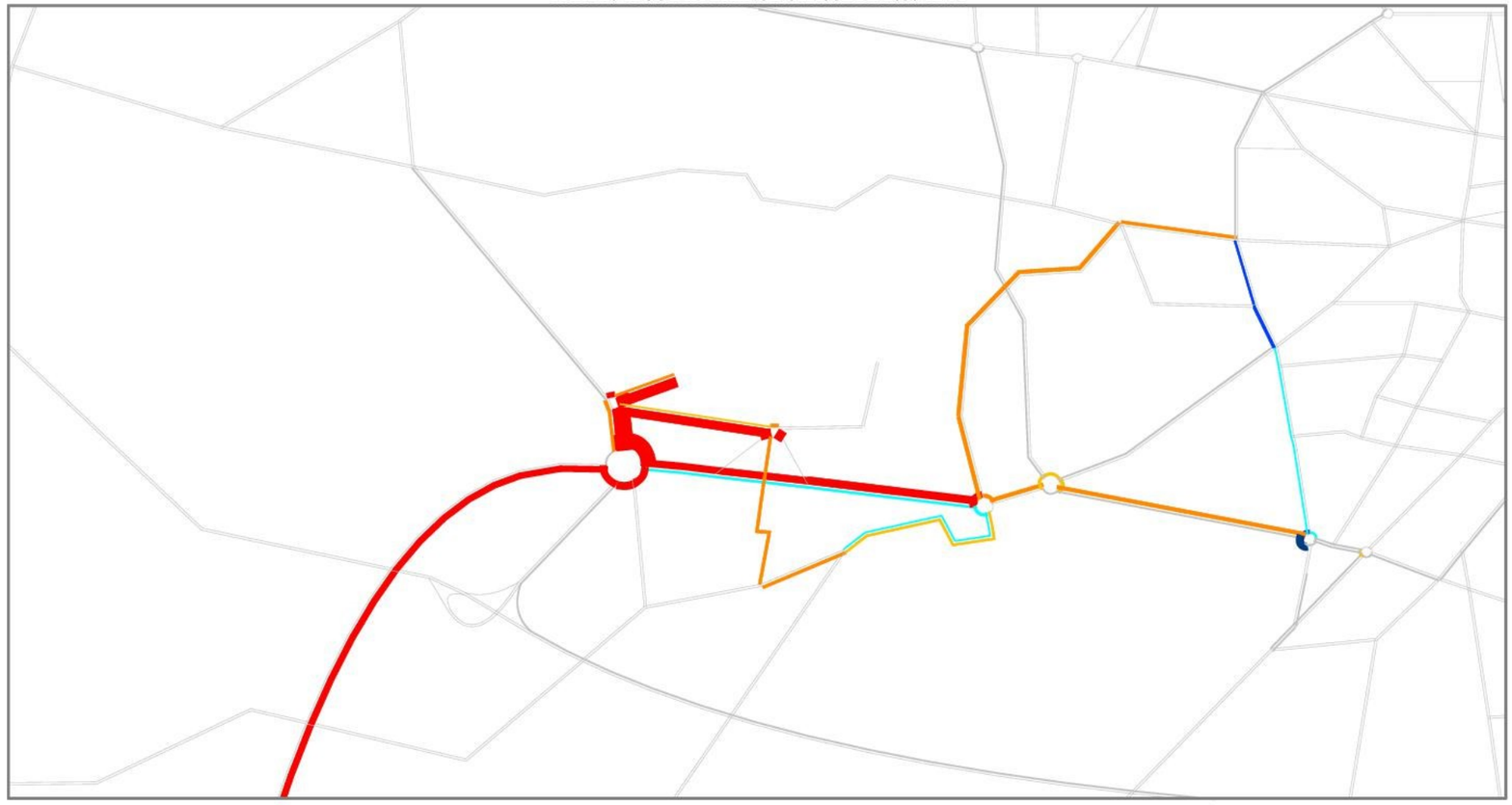
TARBES IBOS DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPM



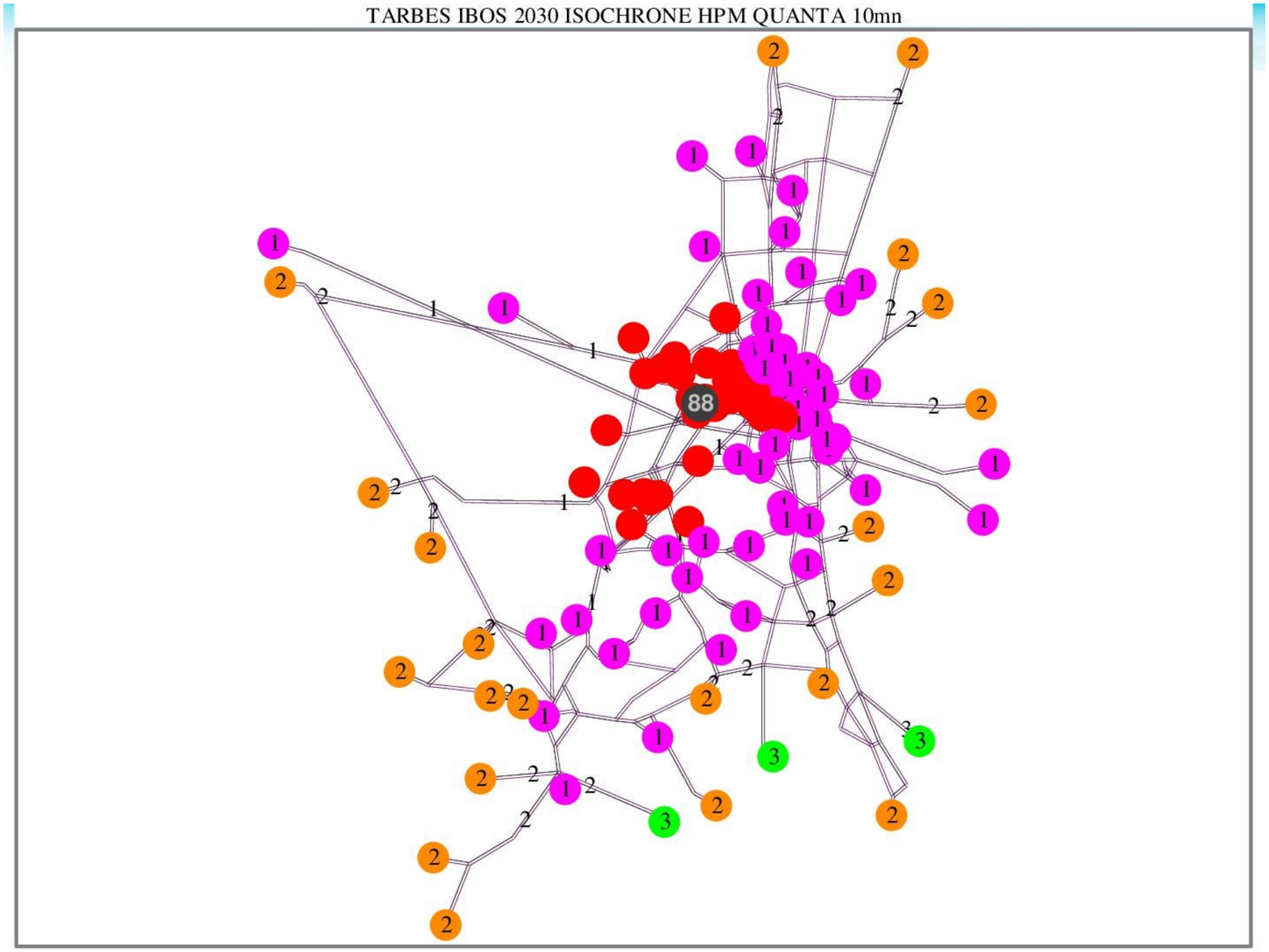
50 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

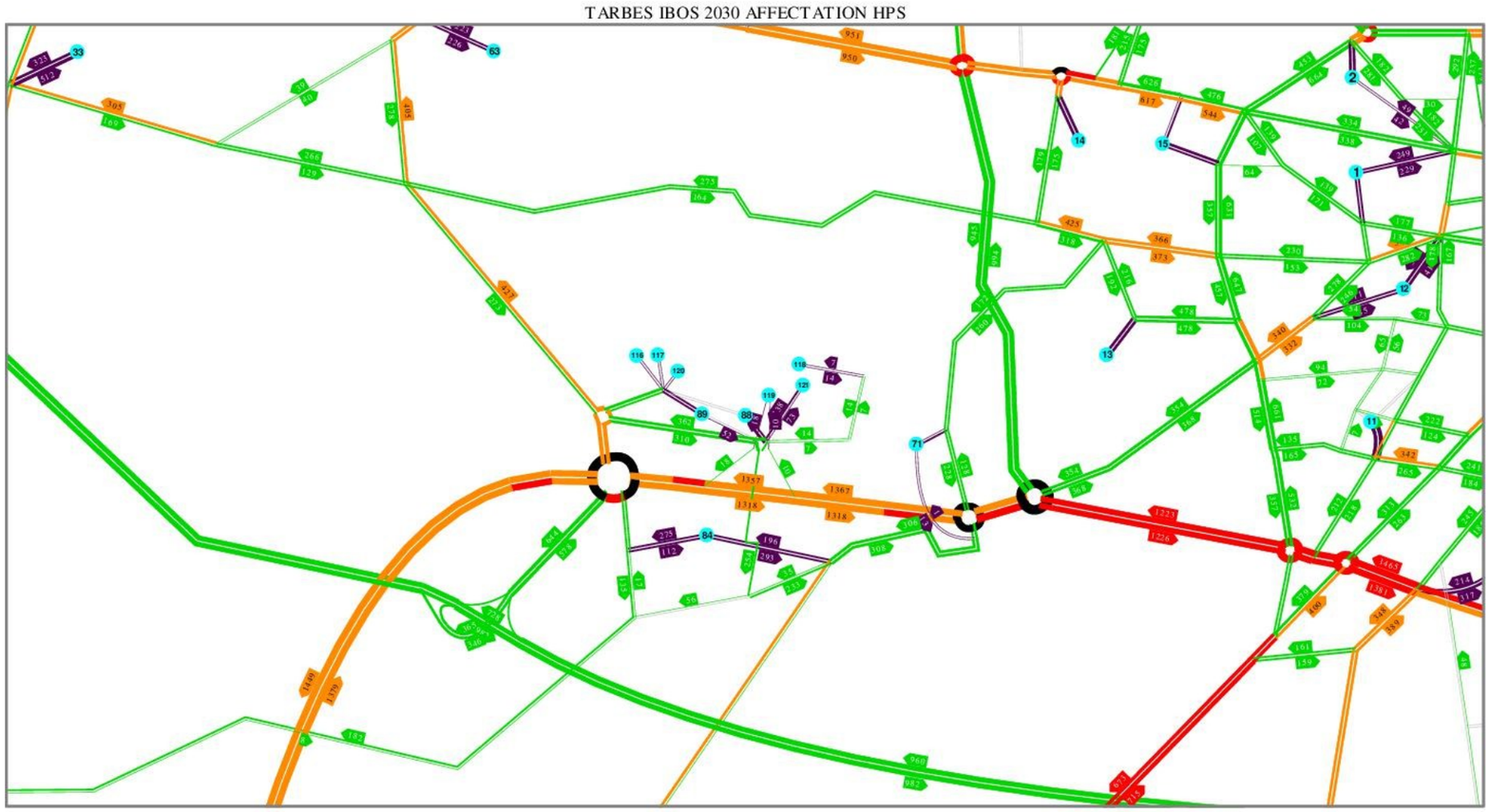
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES IBOS DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPM



EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

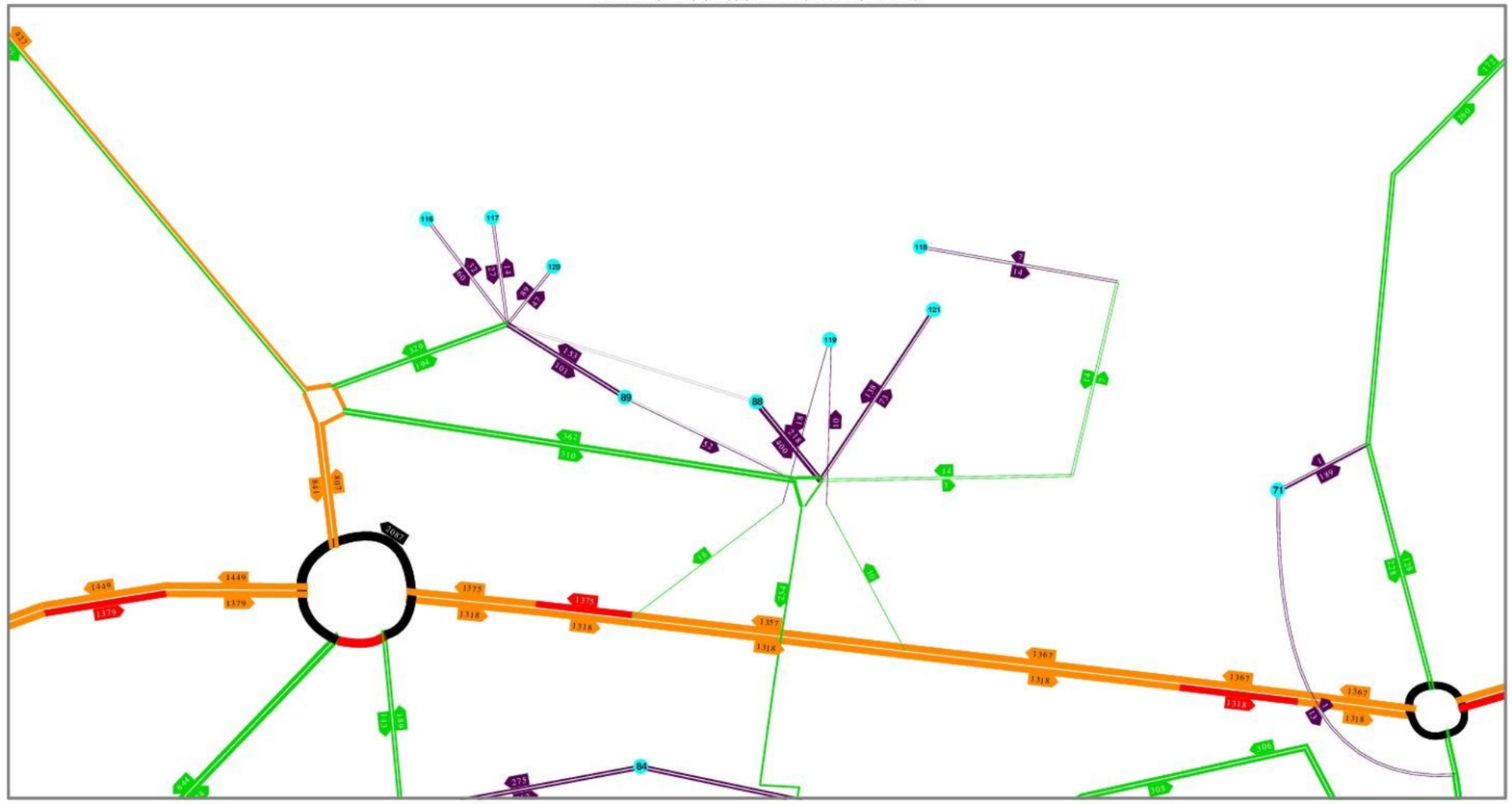

TARBES IBOS 2030 ISOCHRONE HPM QUANTA 10mn
88



53 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

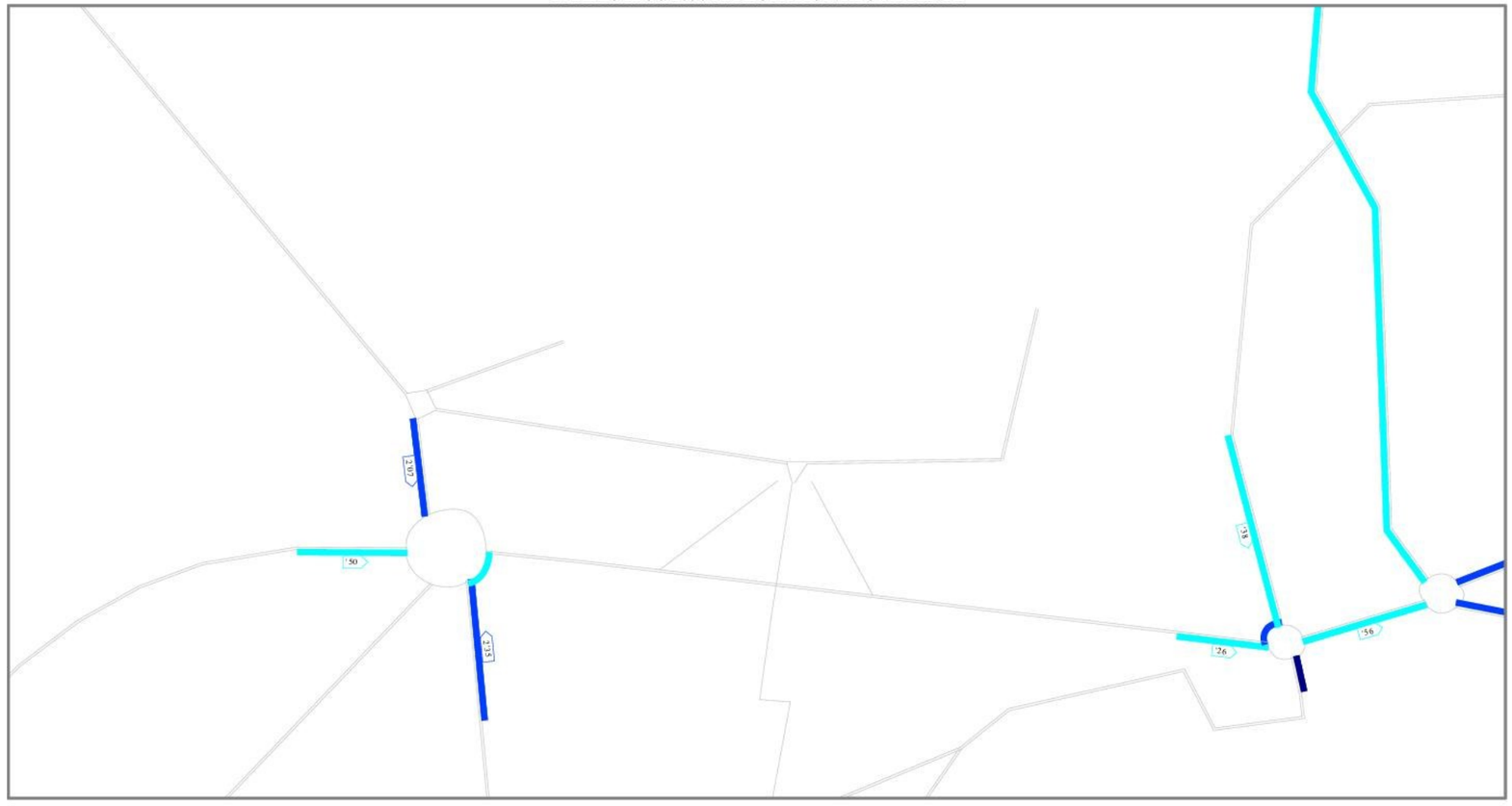
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES IBOS 2030 AFFECTATION HPS



54 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

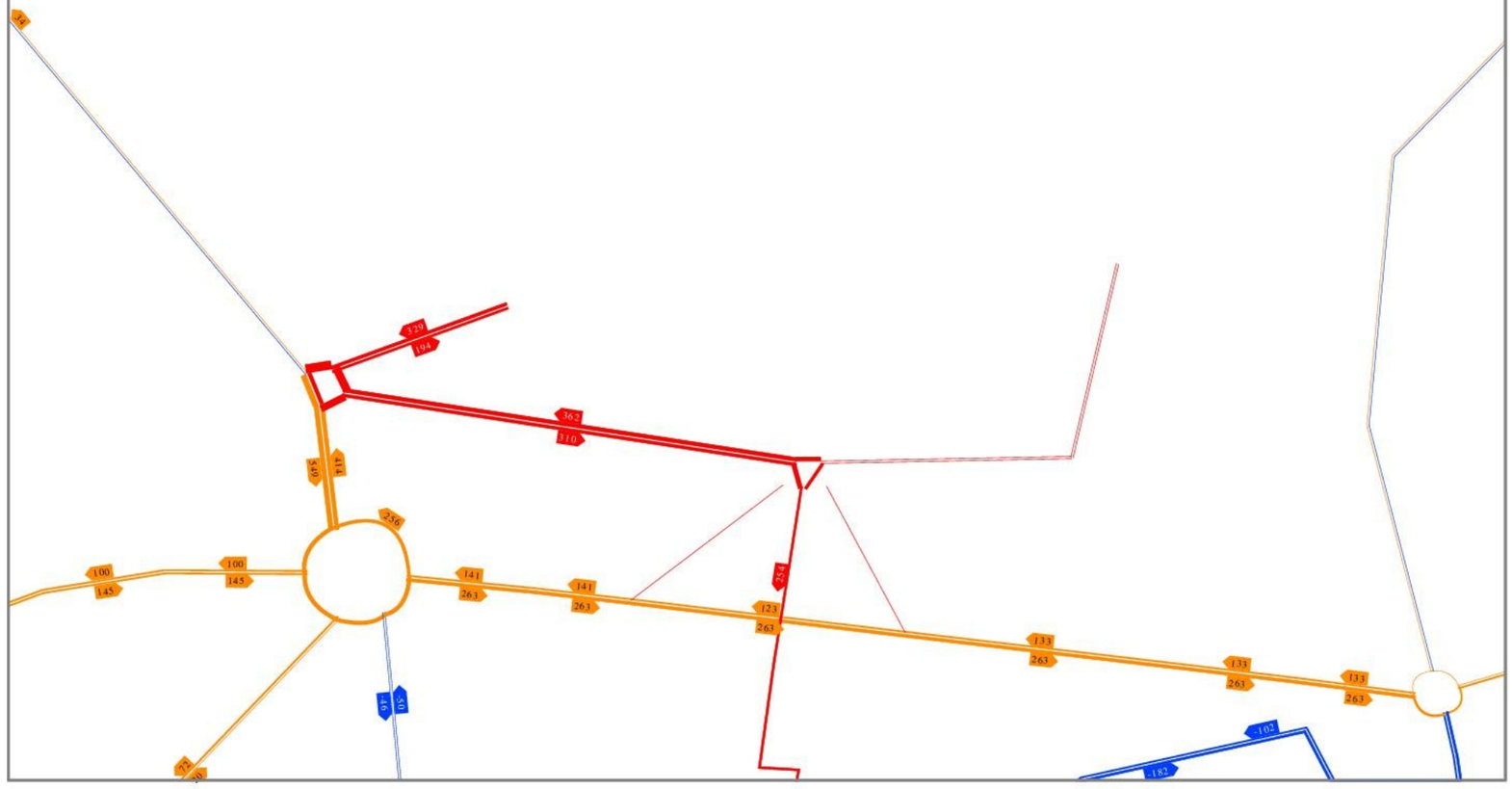
TARBES IBOS 2030 AFFECTATION HPS ATTENTE



55 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

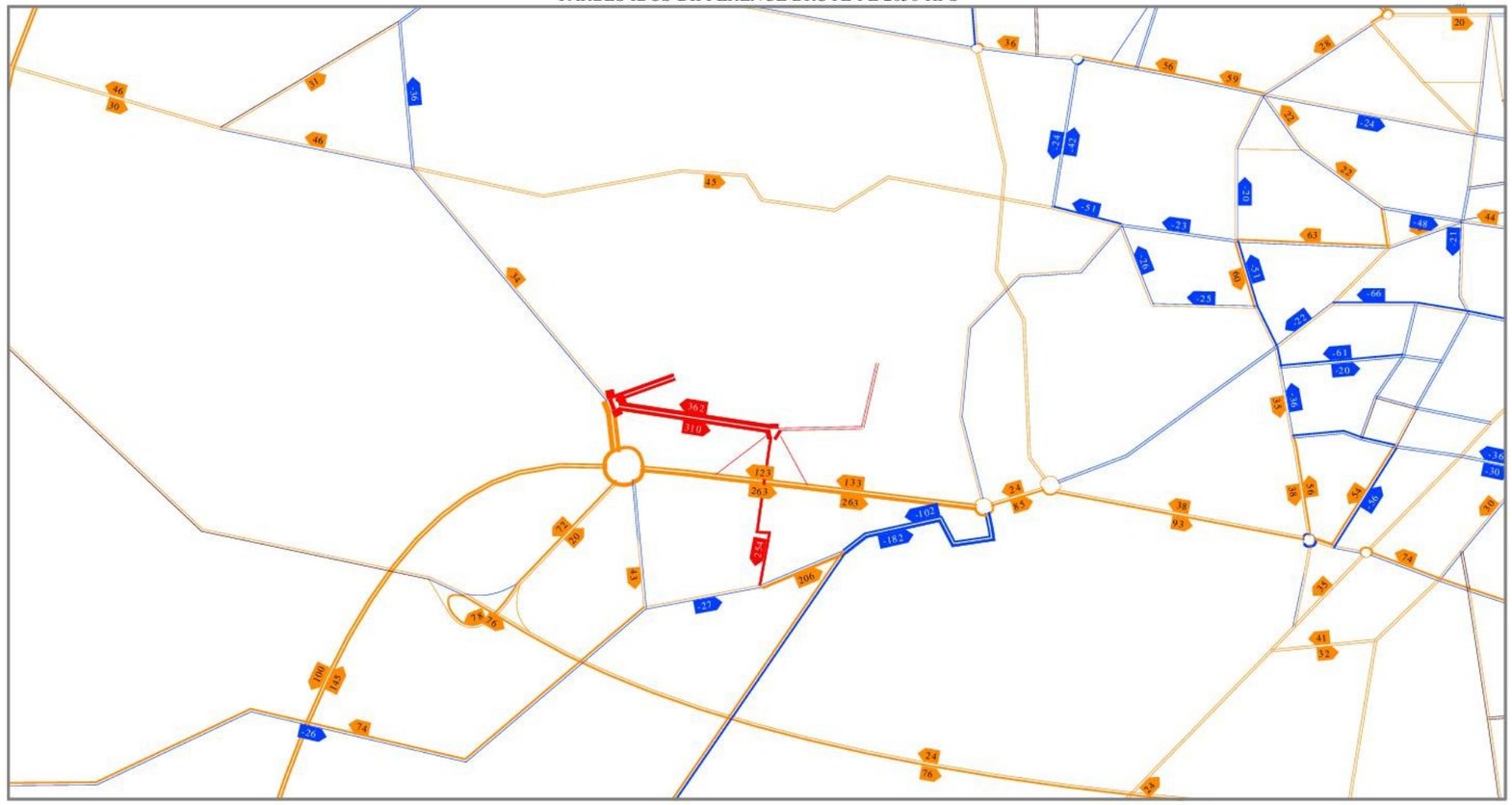
PMIC

TARBES IBOS DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPS



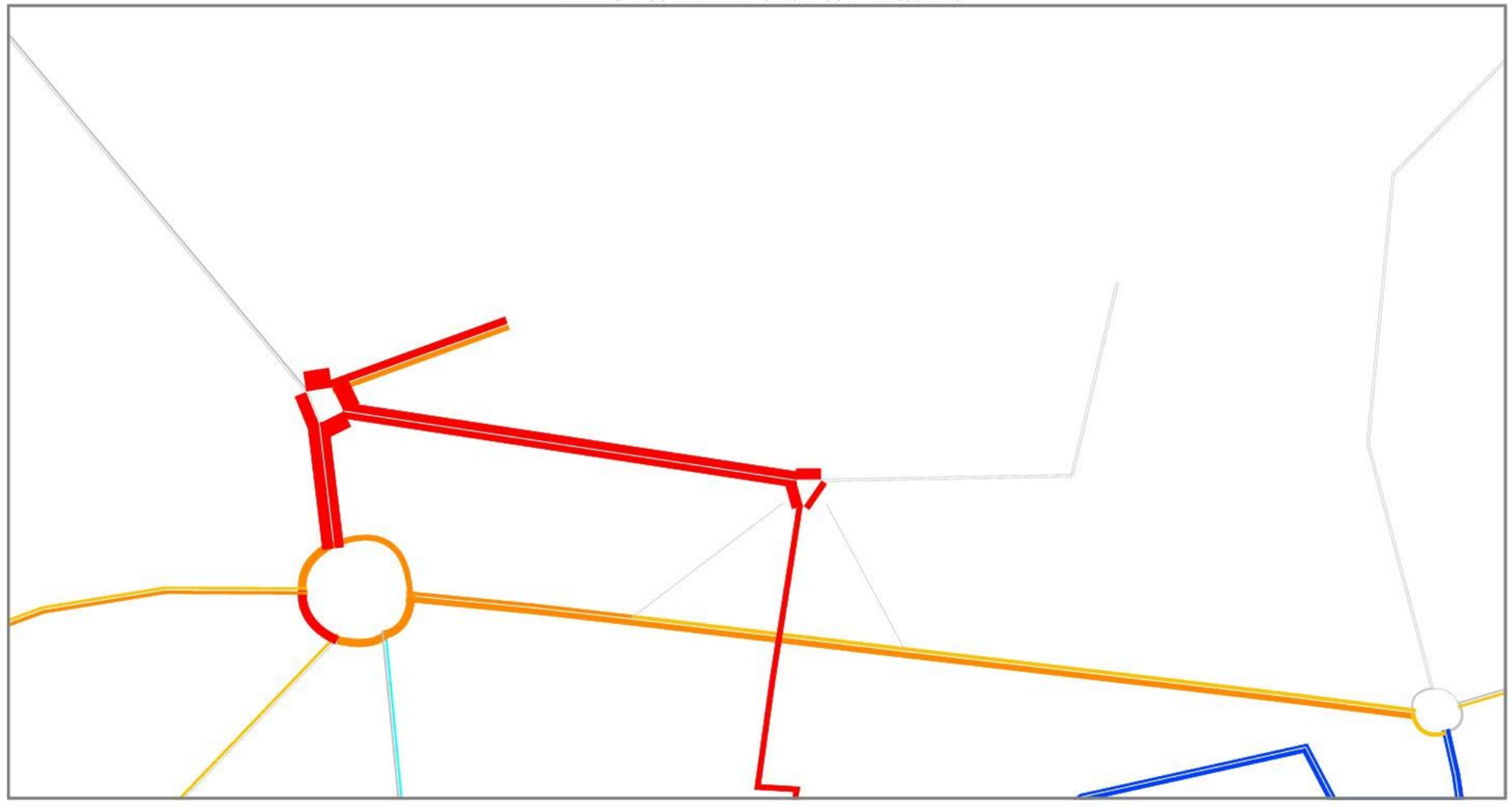
56 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES IBOS DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPS



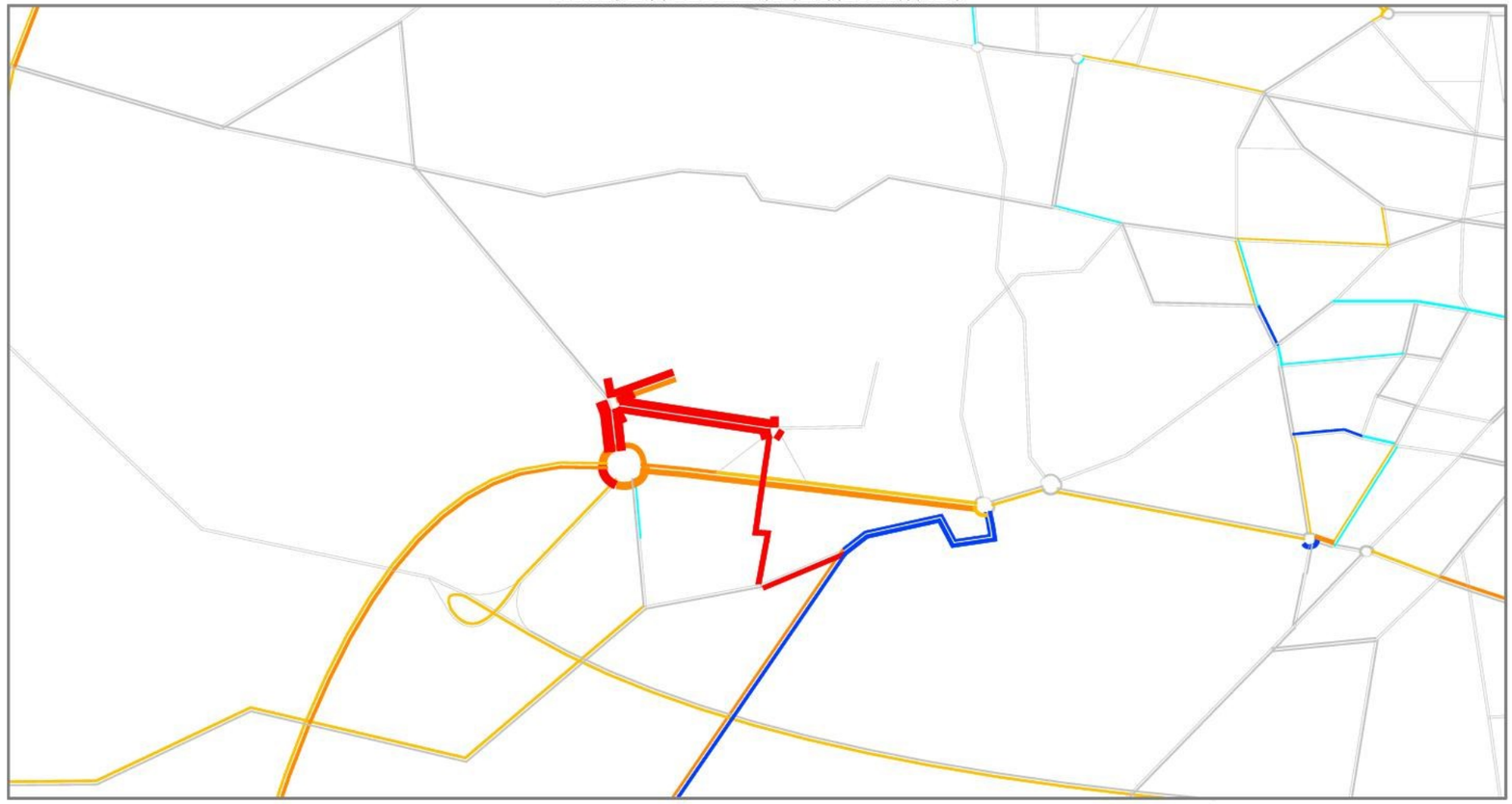
57 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES IBOS DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPS

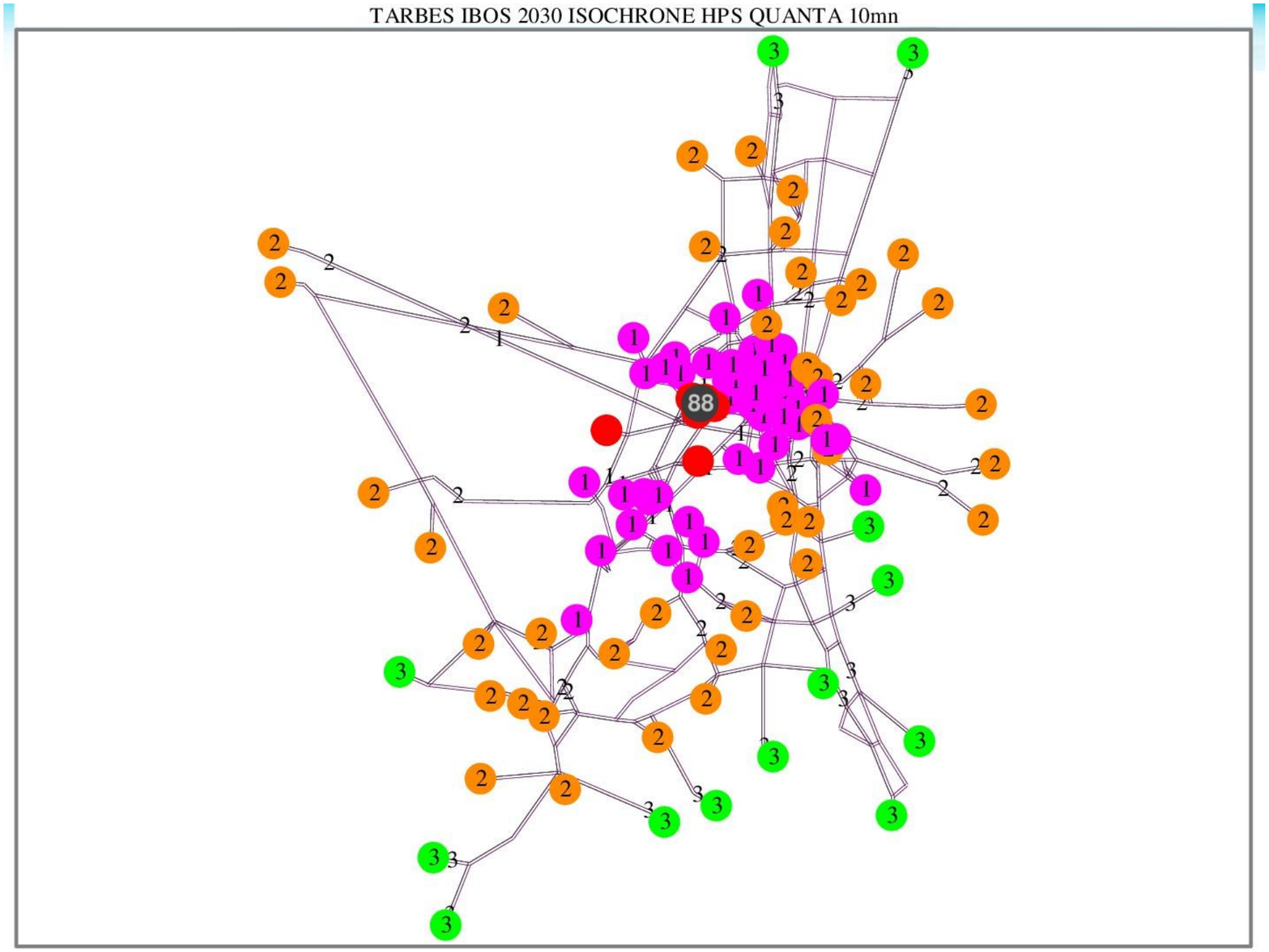


58 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES IBOS DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPS

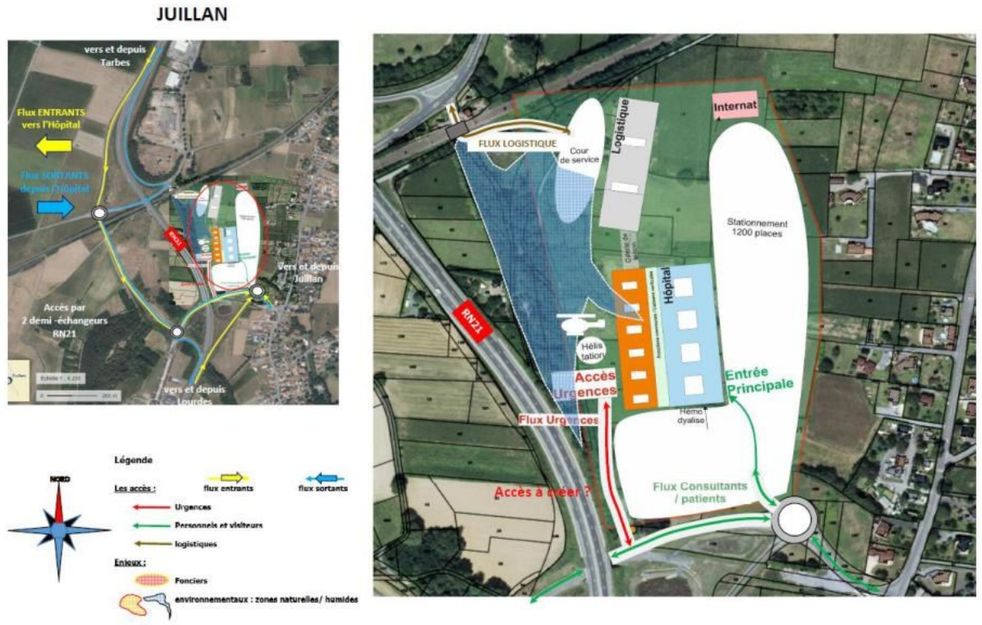


EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

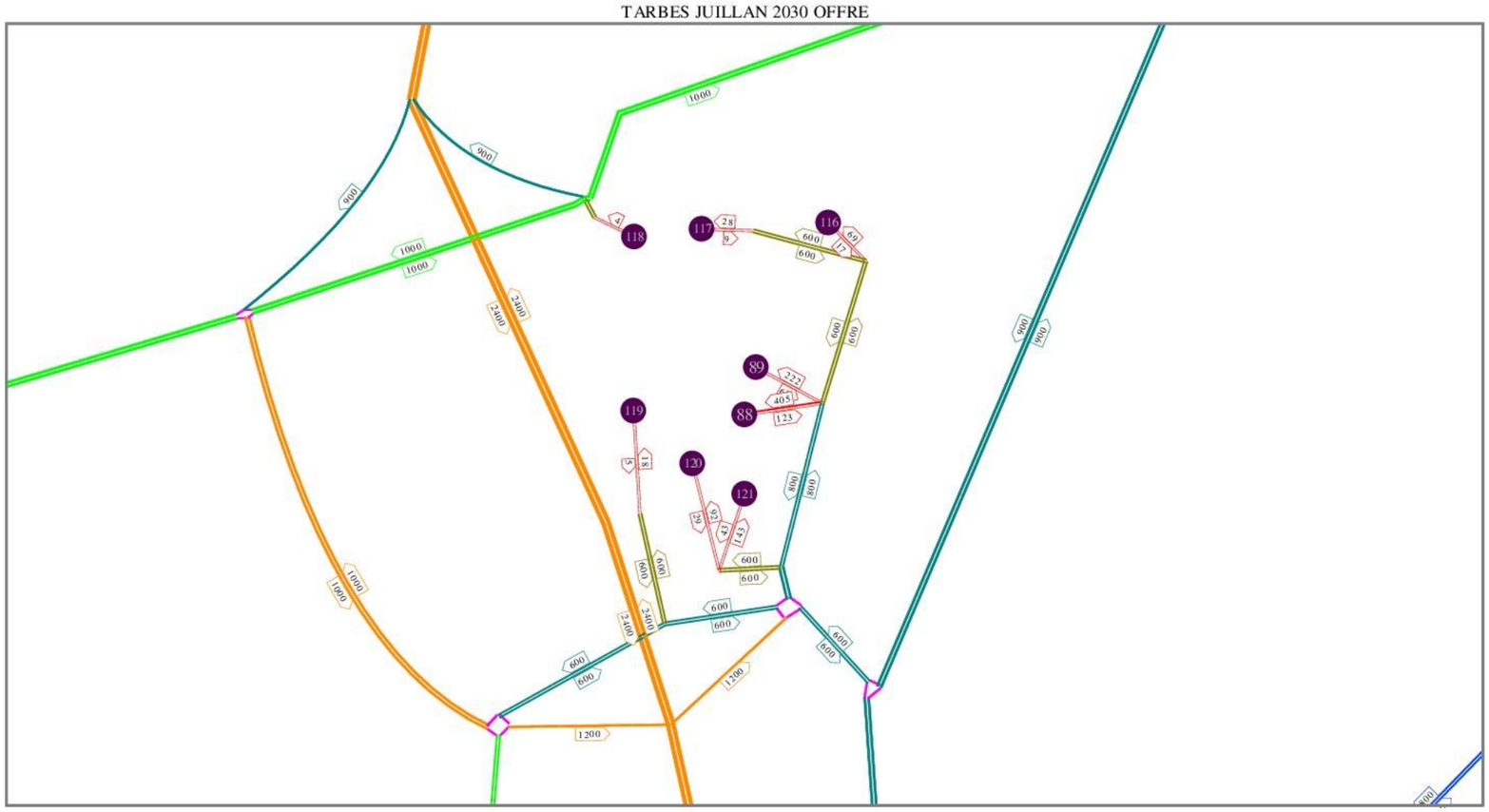

TARBES IBOS 2030 ISOCHRONE HPS QUANTA 10mn
88

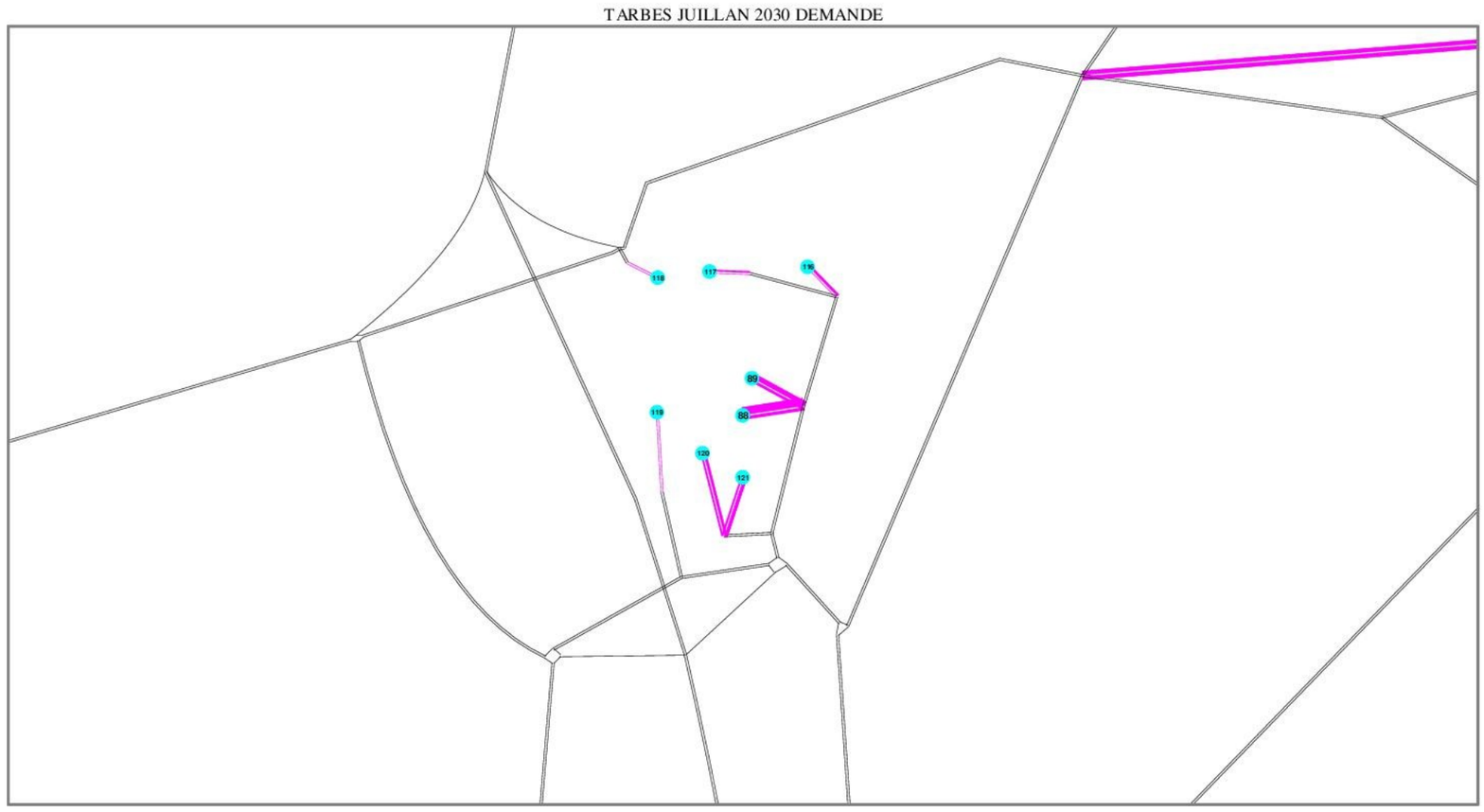
SCENARIO 3 JULLIAN

Le site est situé le long de la RN21 entre Tarbes et Lourdes

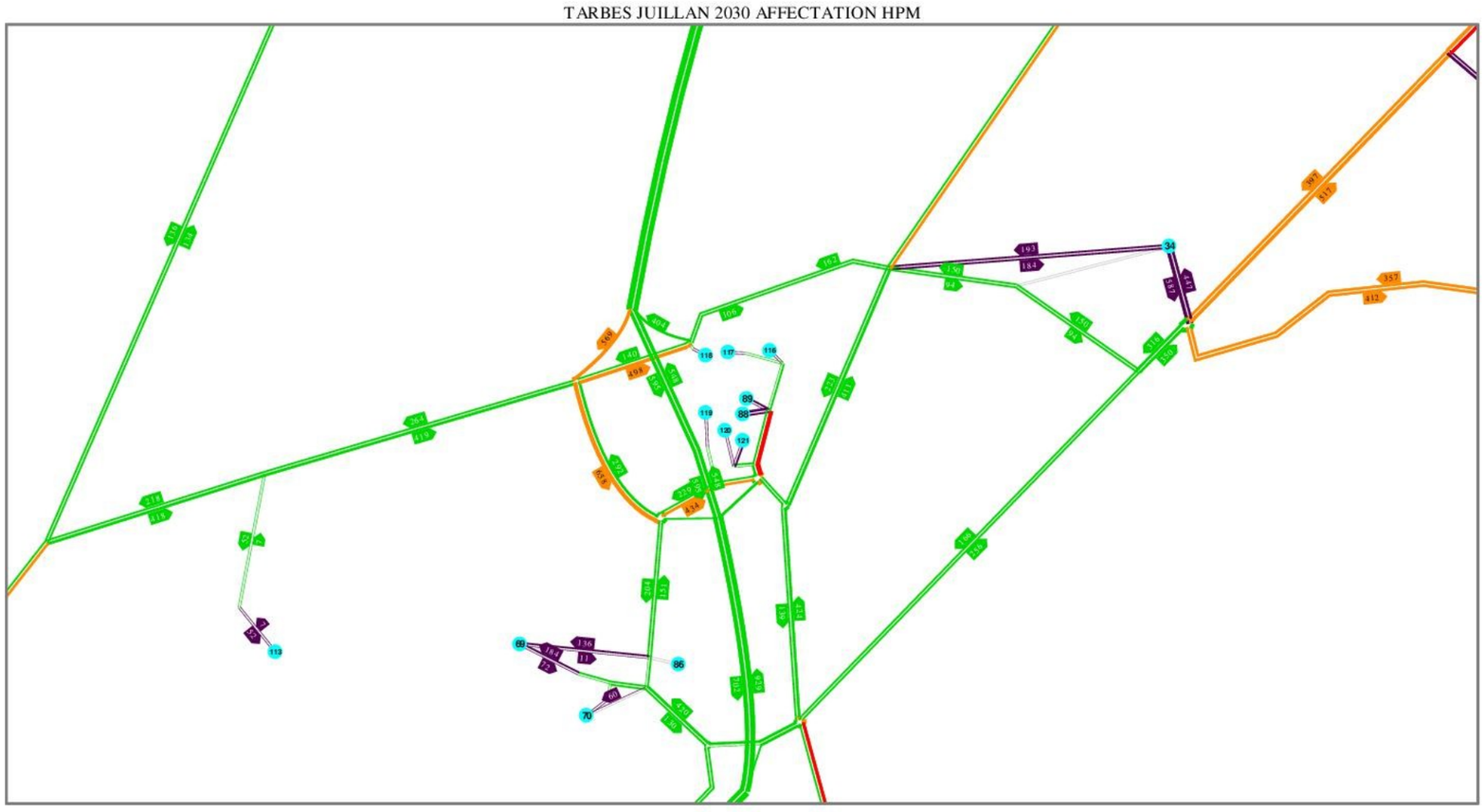


EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation


TARBES JUILLAN 2030 OFFRE
1000
900
900
1000
1000
2400
2400
118
117
116
89
88
119
120
121
600
600
600
600
600
600
600
600
600
600
800
800
800
1200
1200
1000
1000
2400
2400
600
600
600
600
600
600
600
600
600
600

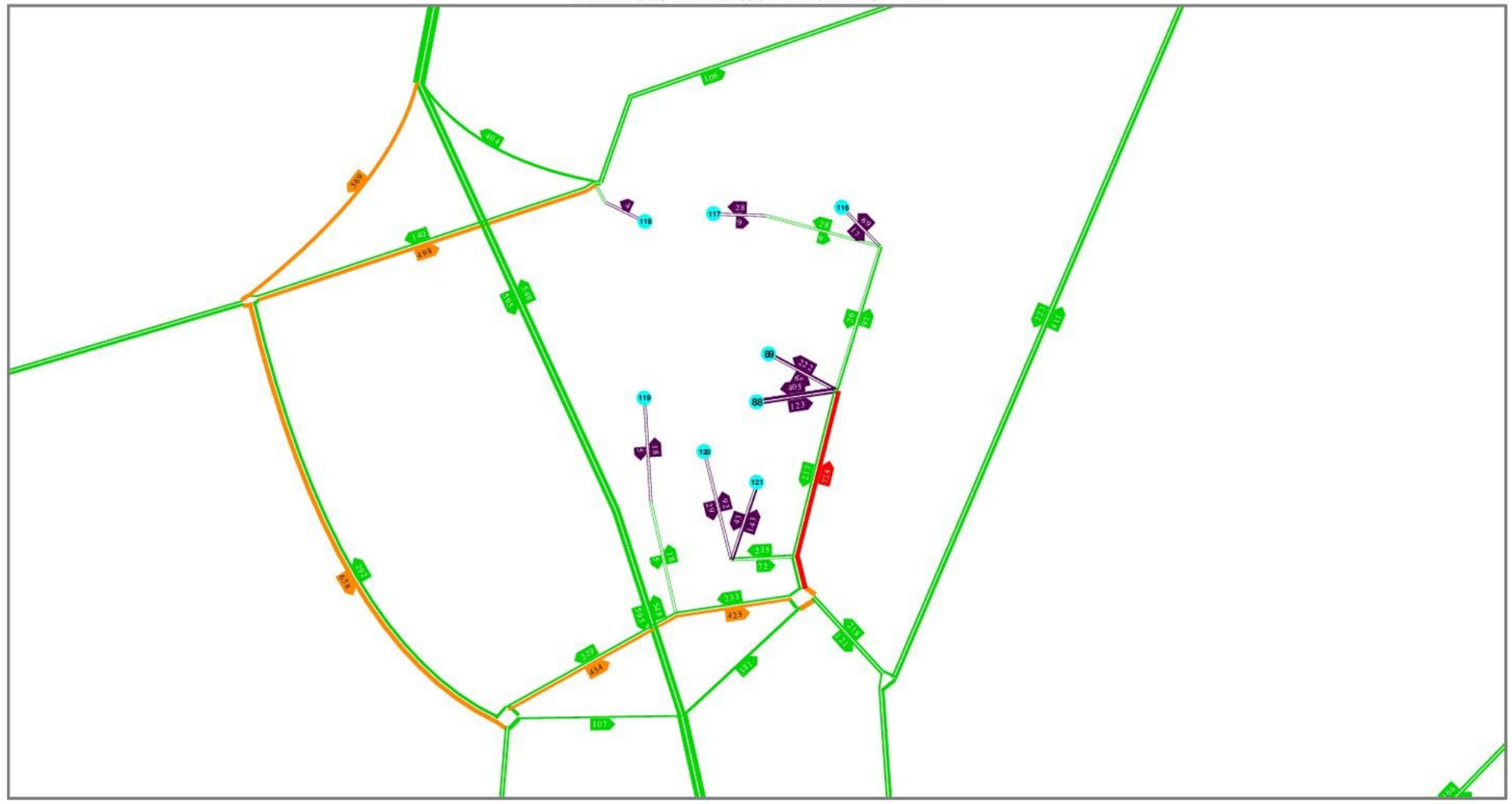


63 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES JUILLAN 2030 AFFECTATION HPM

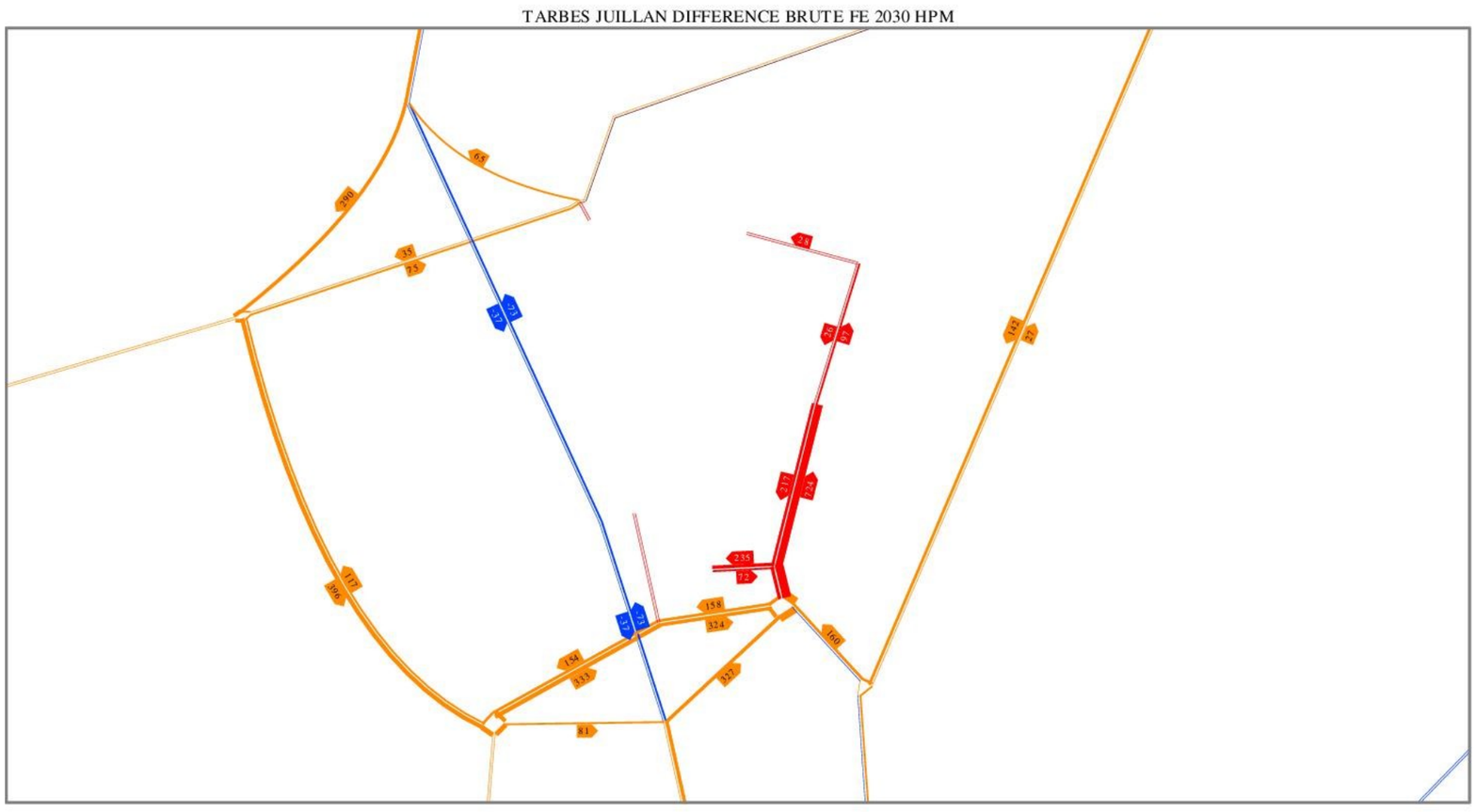


65 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES JUILLAN 2030 AFFECTATION HPM ATTENTE

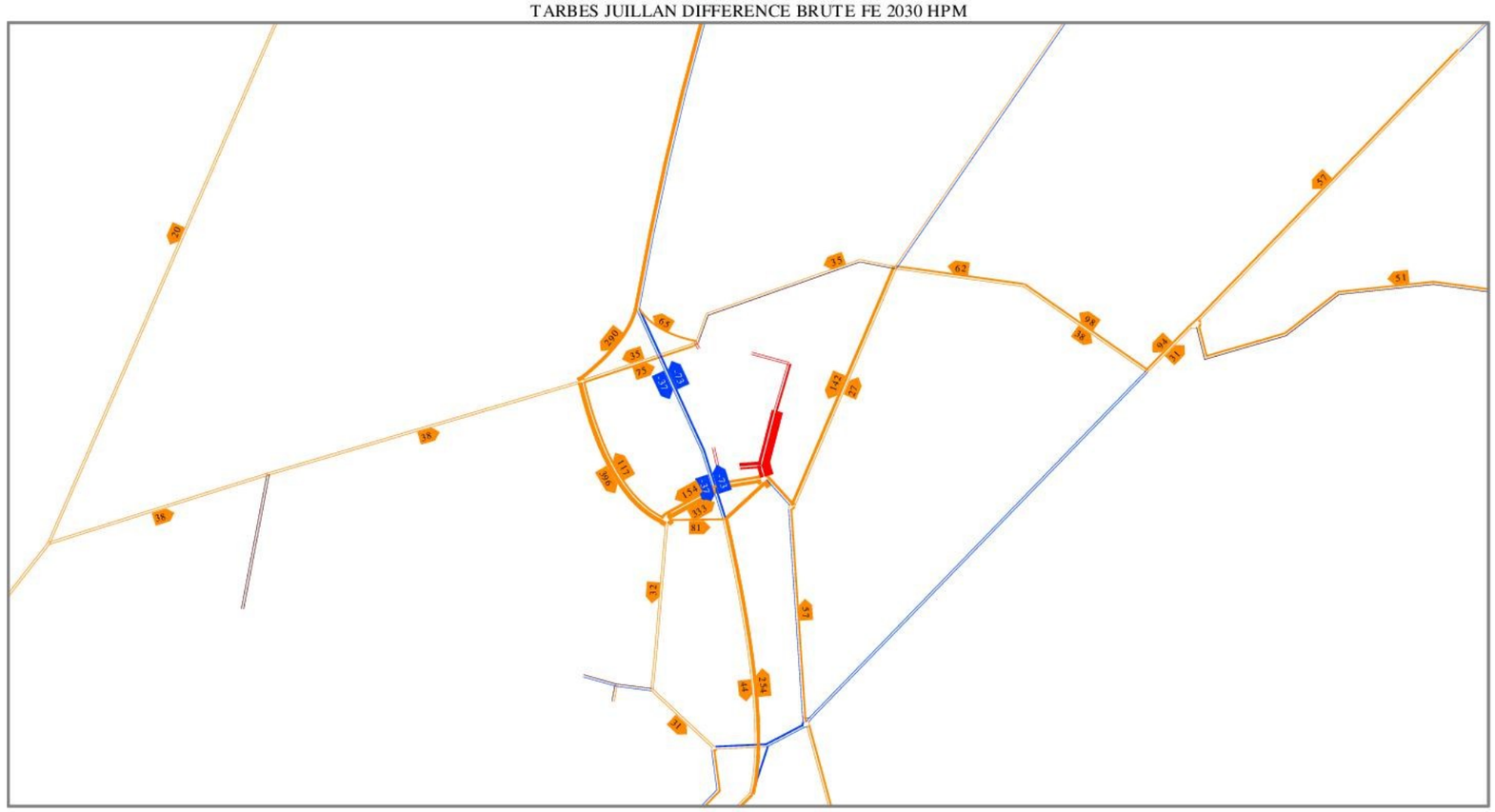


66 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



67 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES JUILLAN DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPM



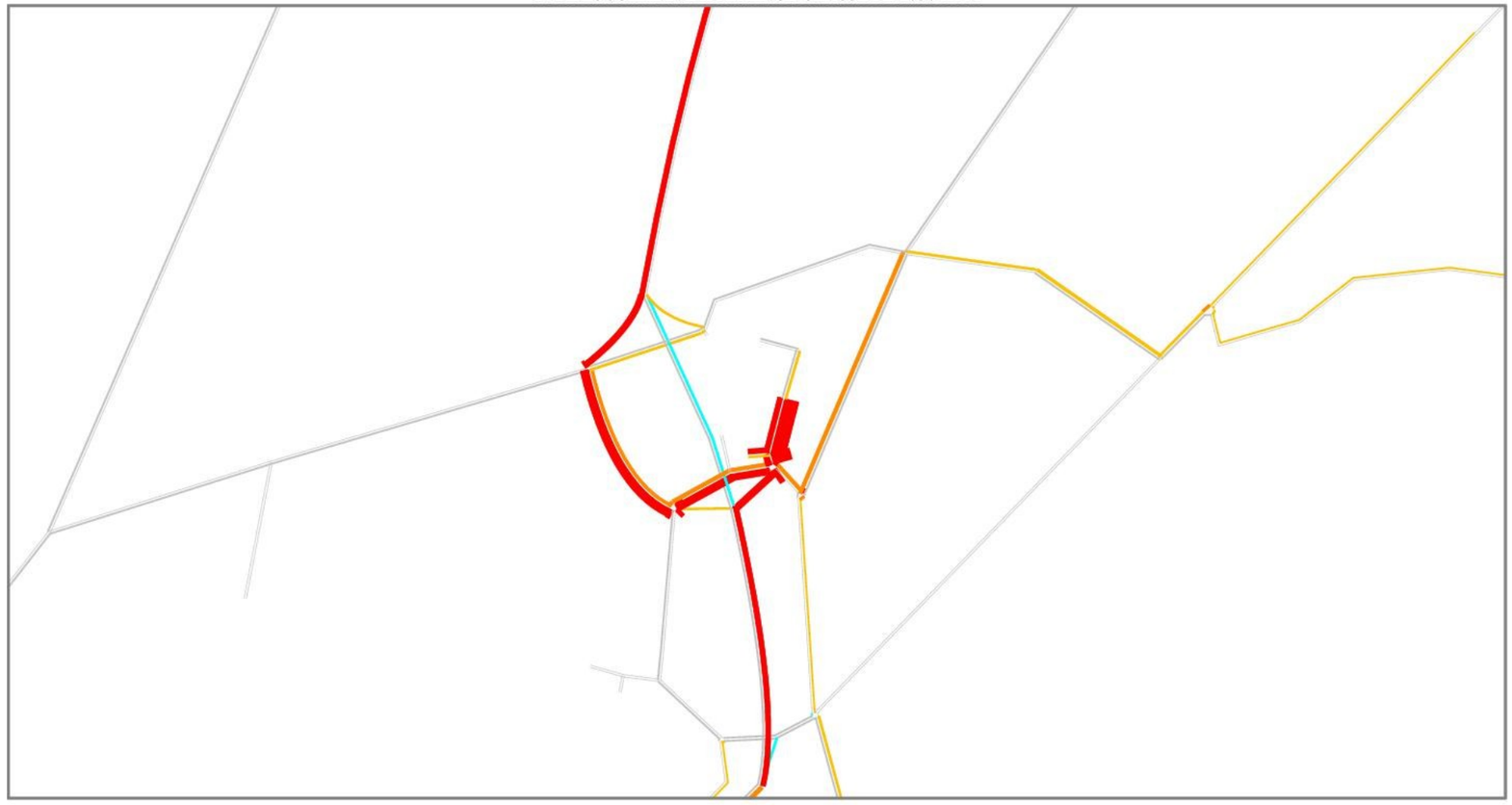
68 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES JUILLAN DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPM

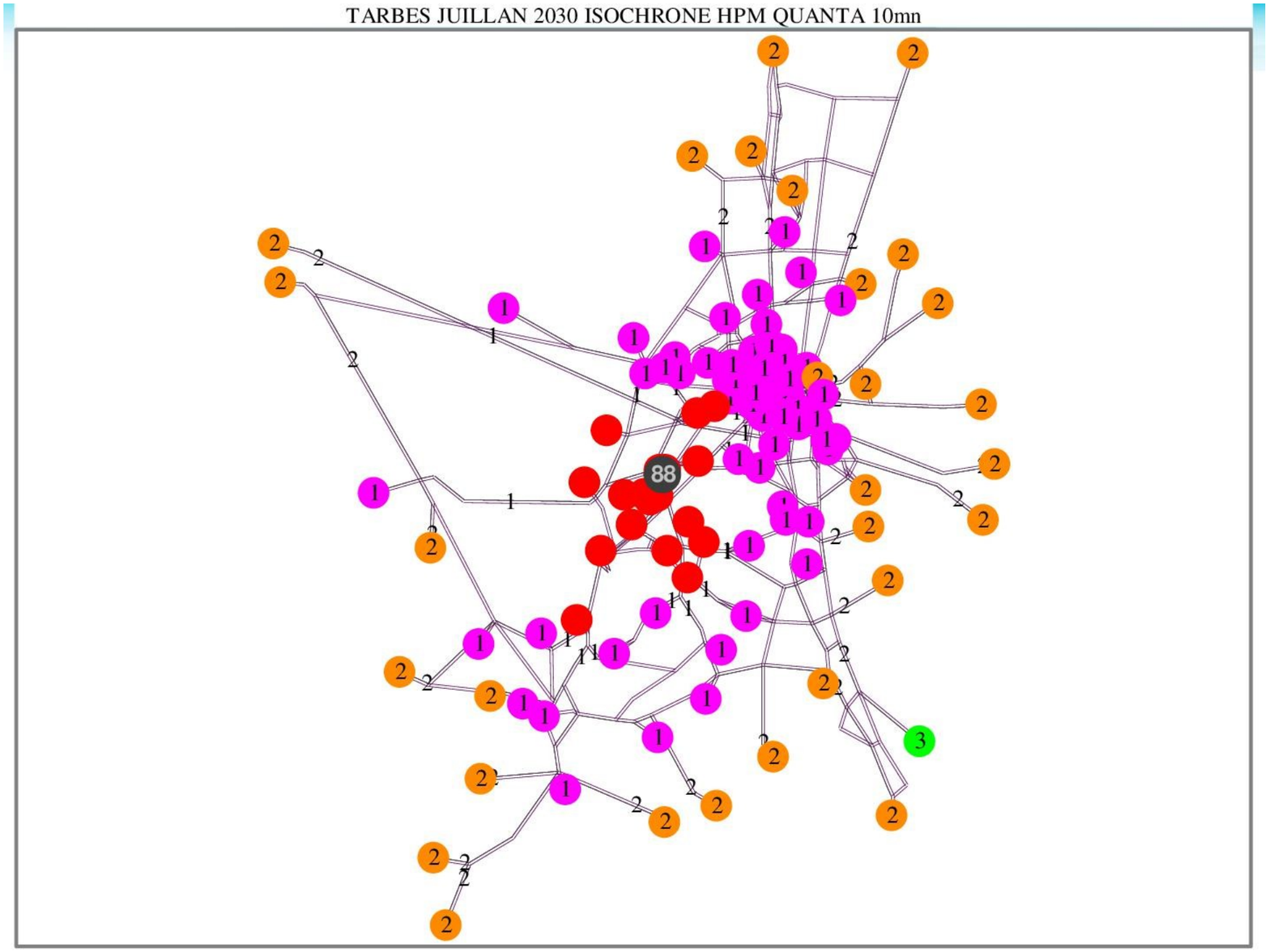


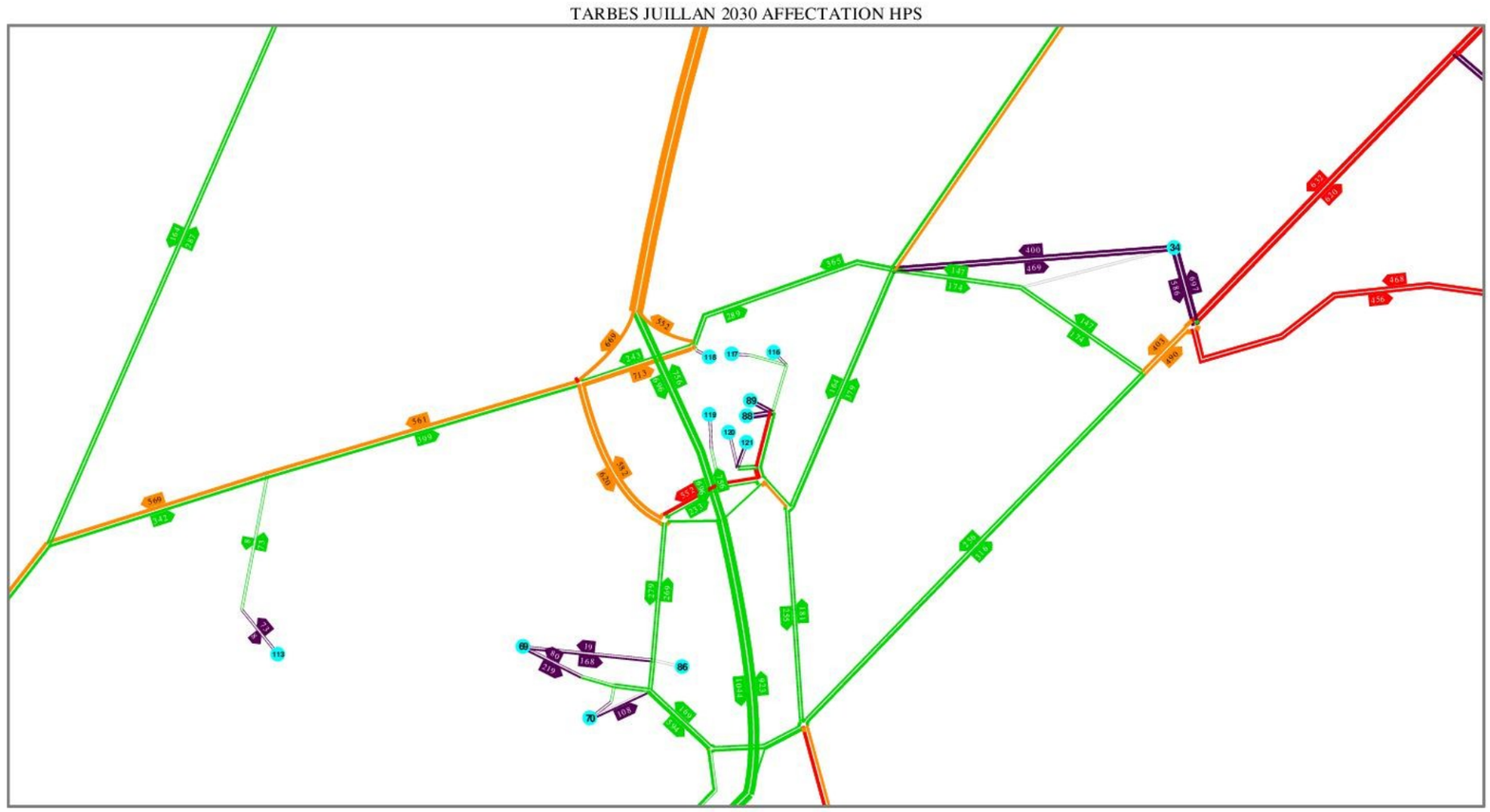
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES JUILLAN DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPM

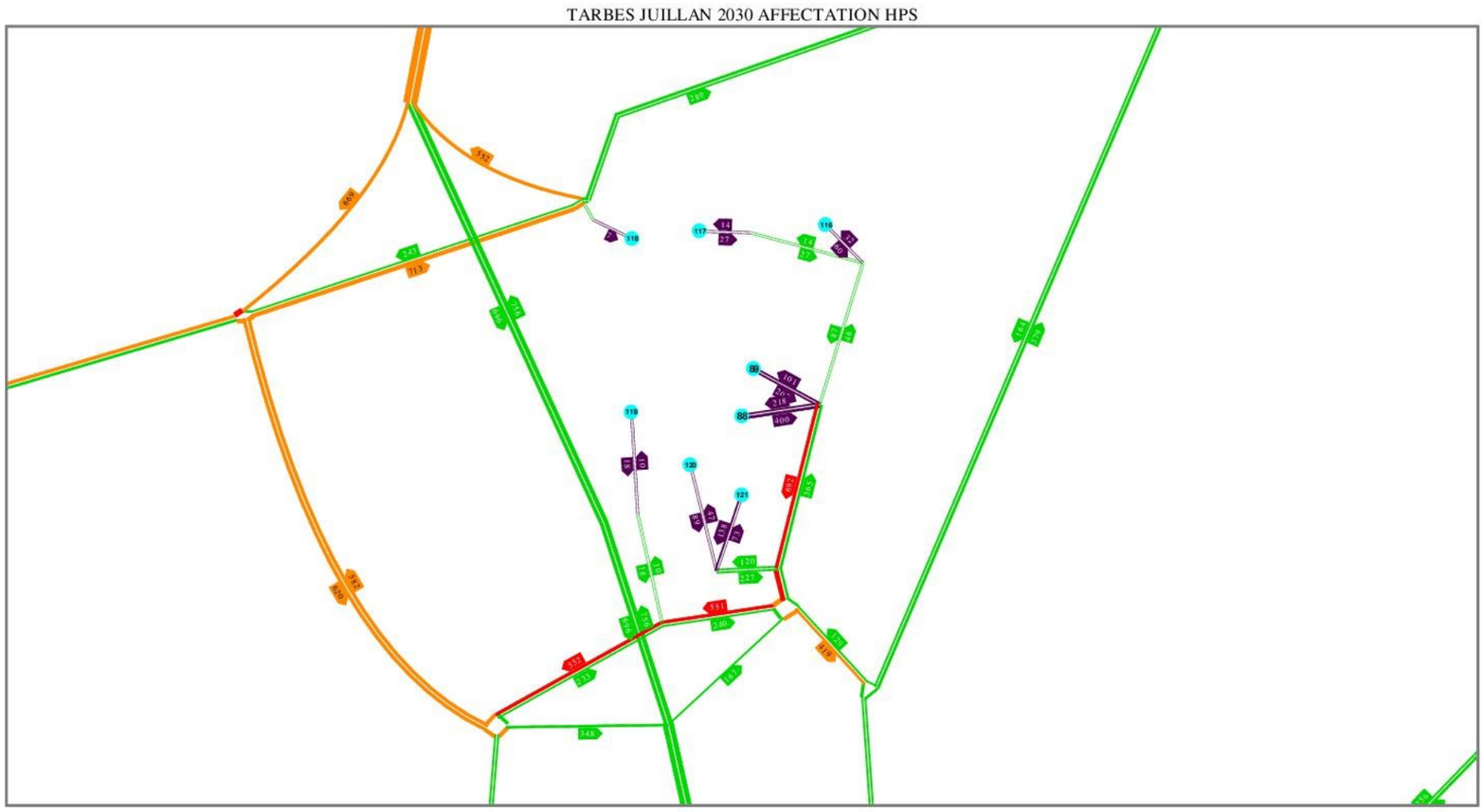


70 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE


TARBES JUILLAN 2030 ISOCHRONE HPM QUANTA 10mn
88



72 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



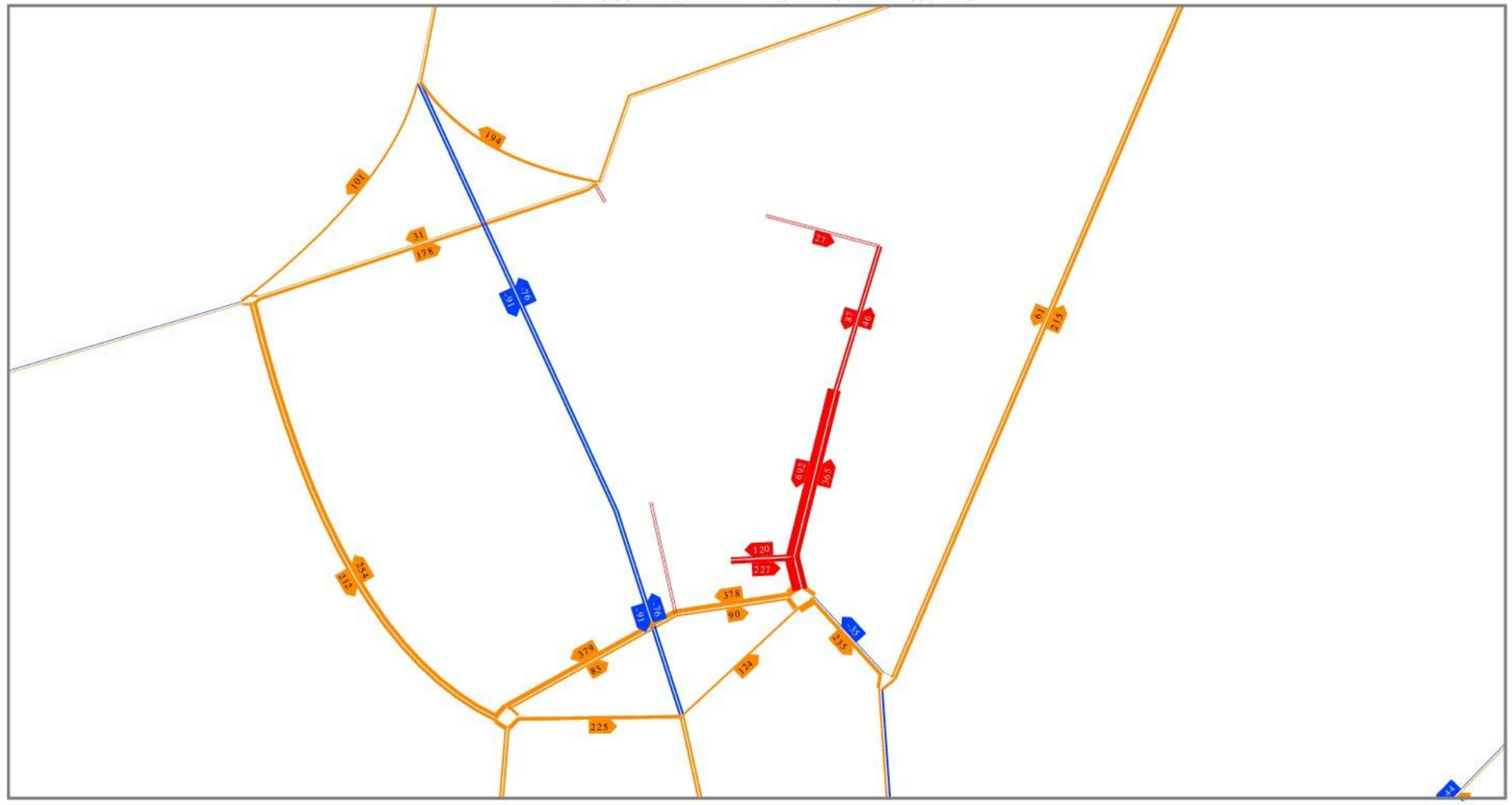
73 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES JUILLAN 2030 AFFECTATION HPS ATTENTE



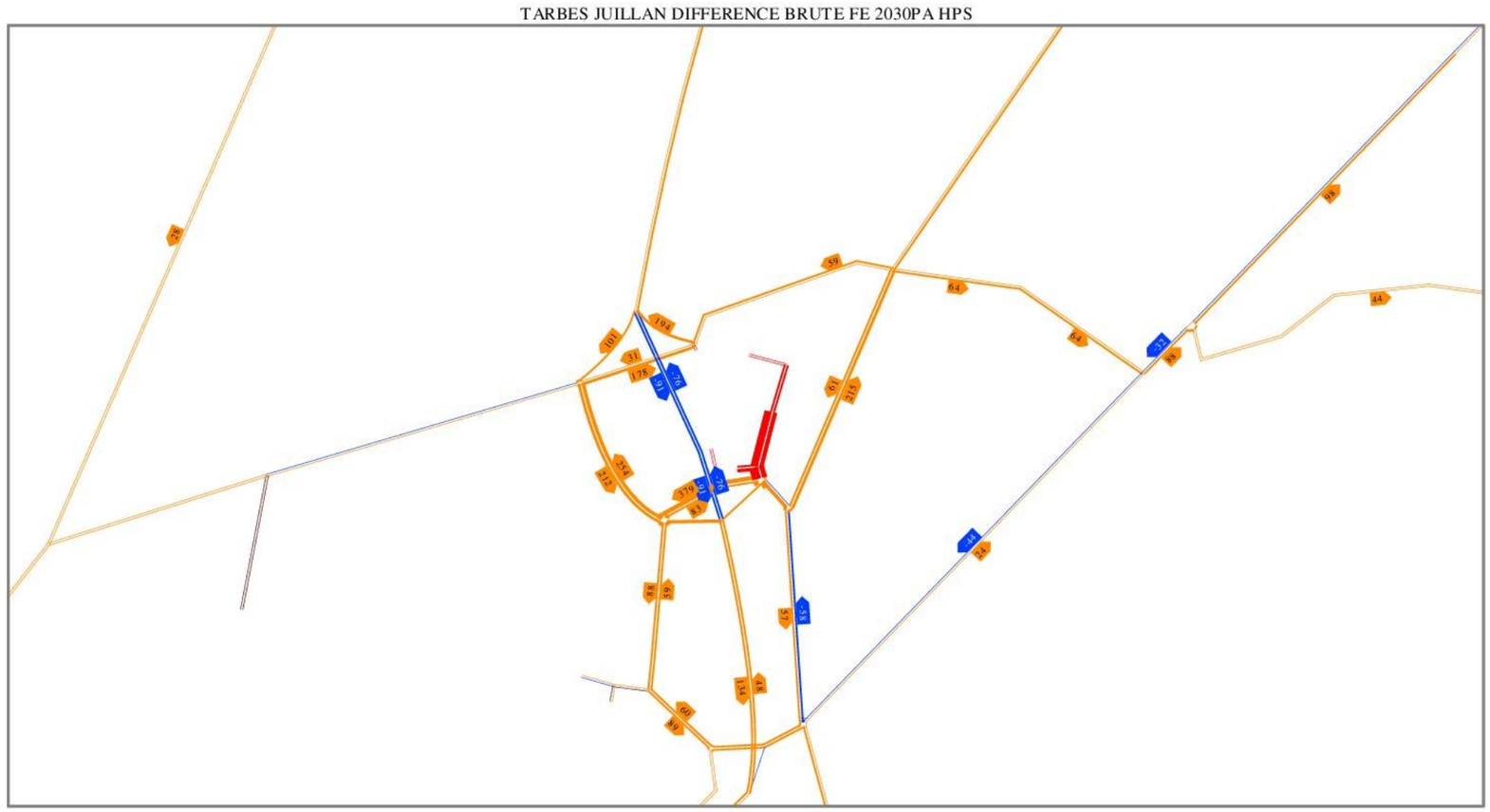
74 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES JUILLAN DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPS



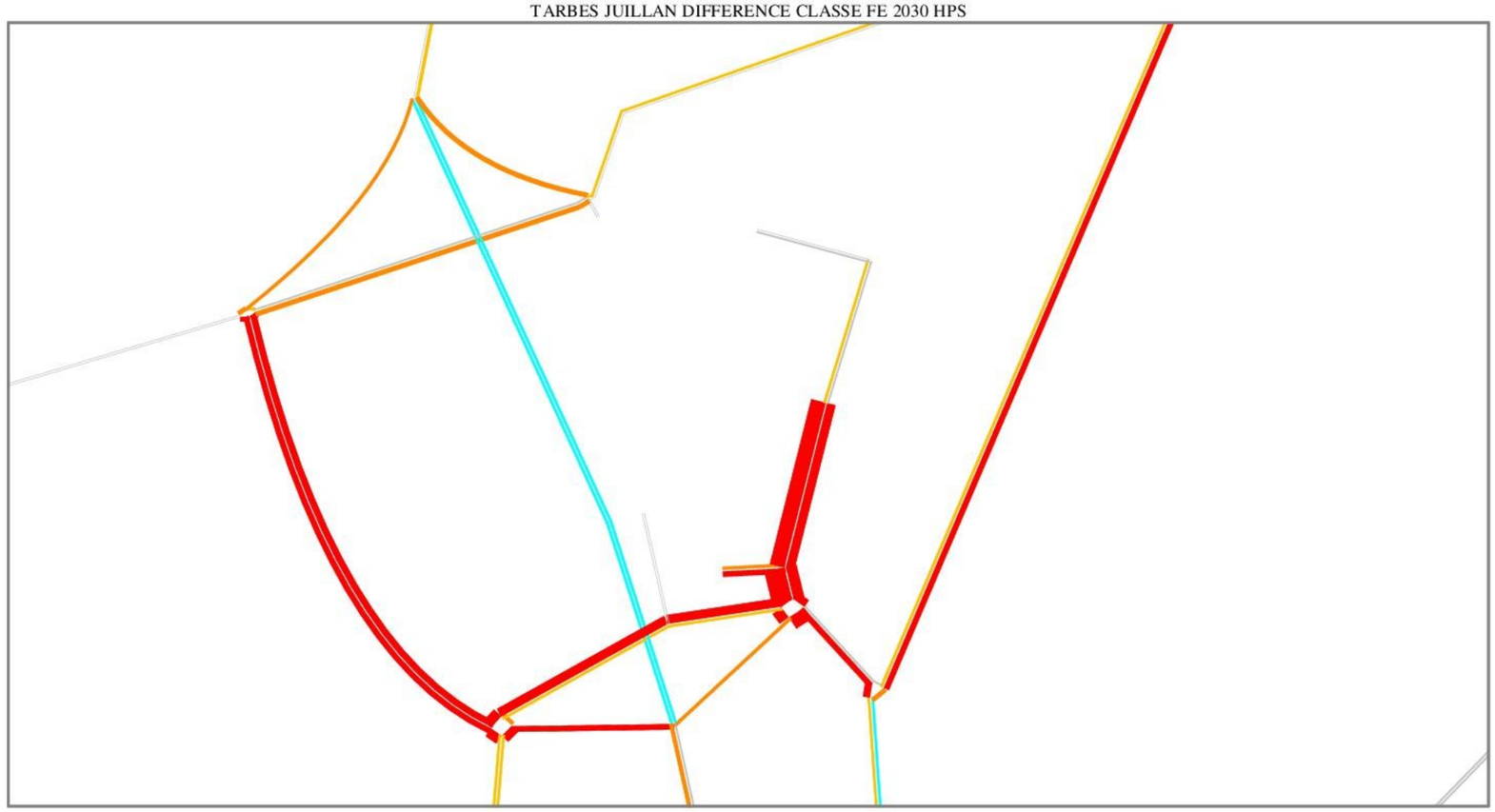
75 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

PMIC



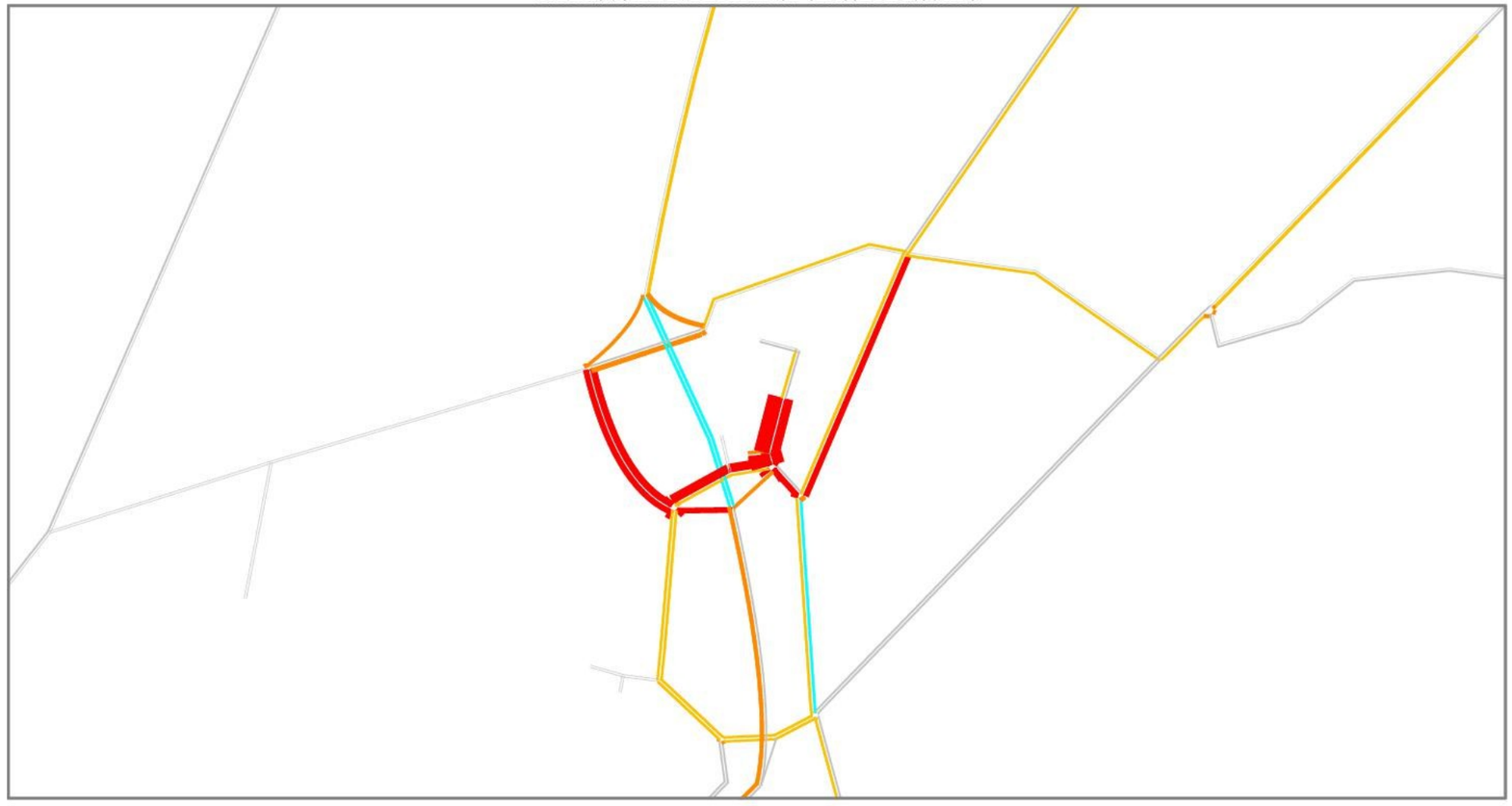
76 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES JUILLAN DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPS

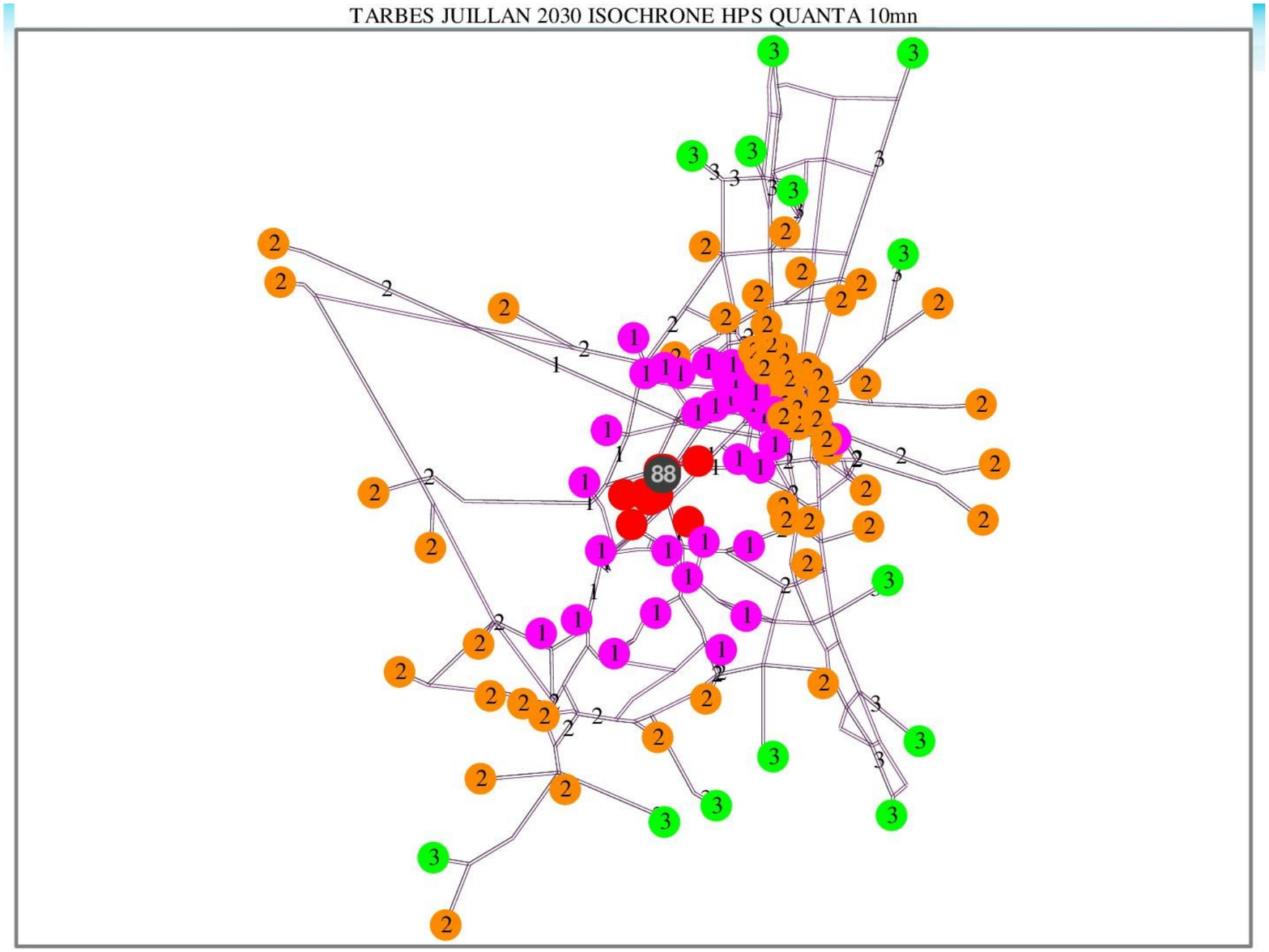


77 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES JUILLAN DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPS

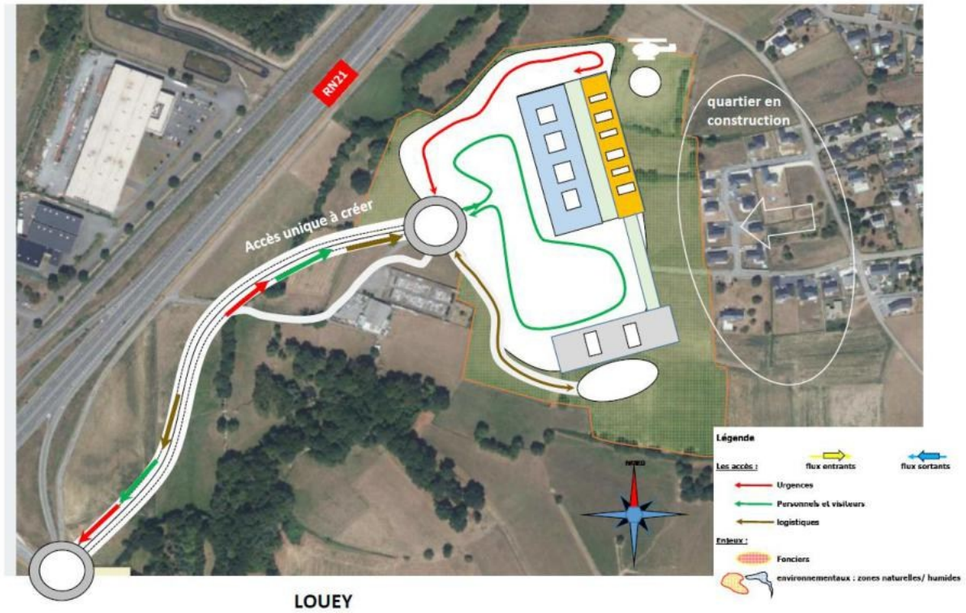


78 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE


TARBES JUILLAN 2030 ISOCHRONE HPS QUANTA 10mn
88

SCENARIO 4 LOUEY

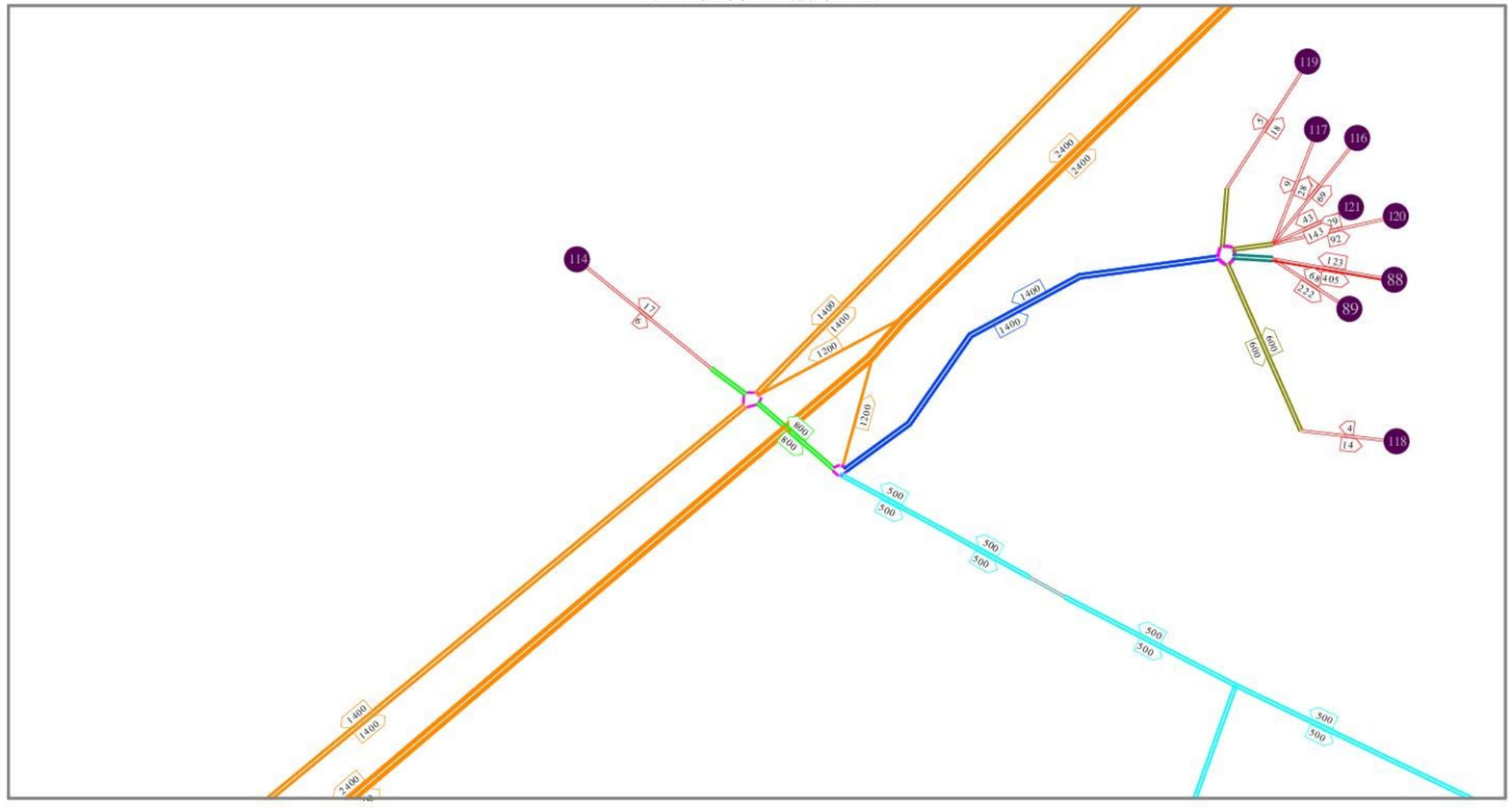
Le site est situé le long de la RN21 entre Tarbes et Lourdes



LOUEY

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES LOUEY 2030 OFFRE

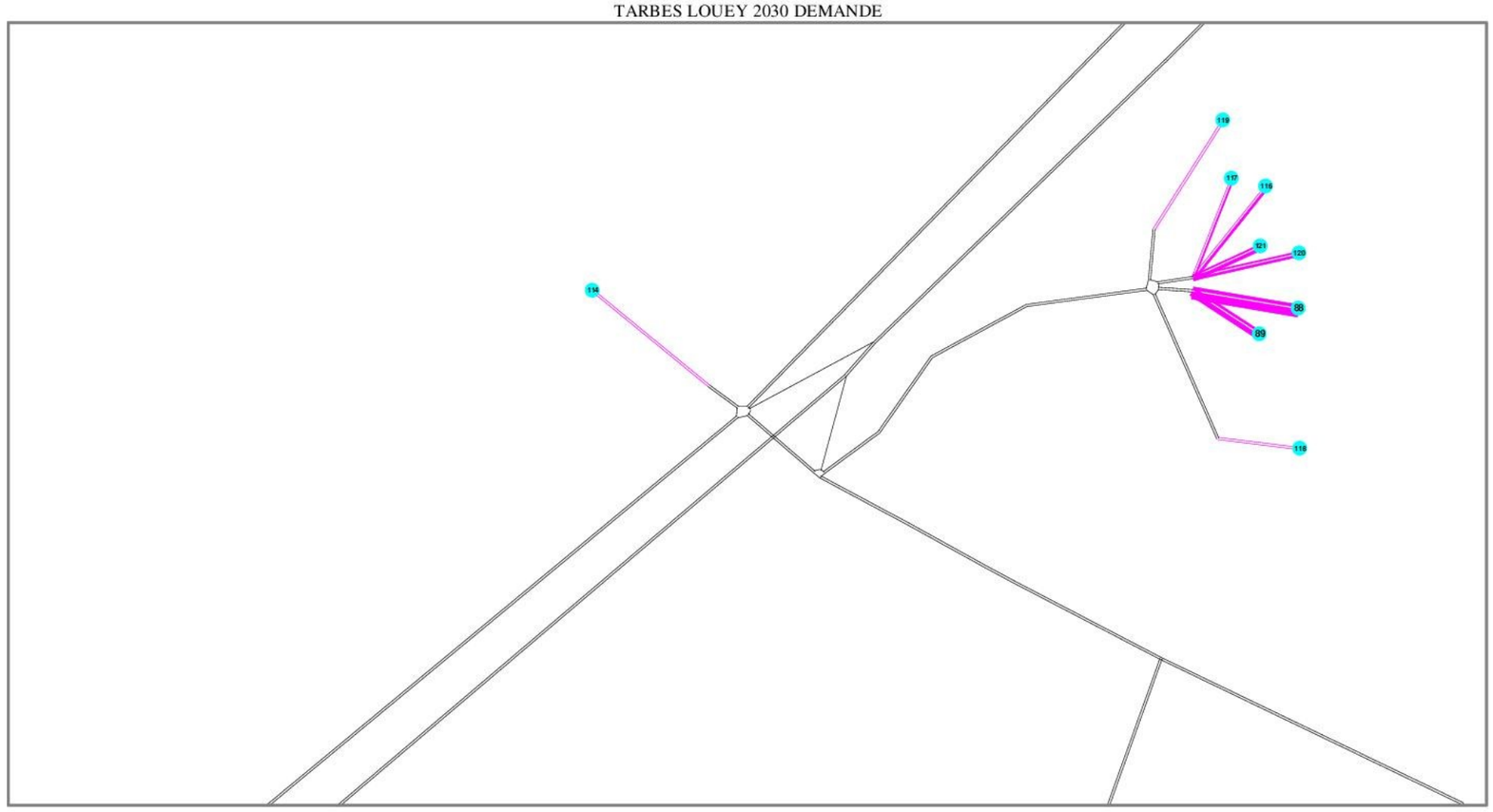


81 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

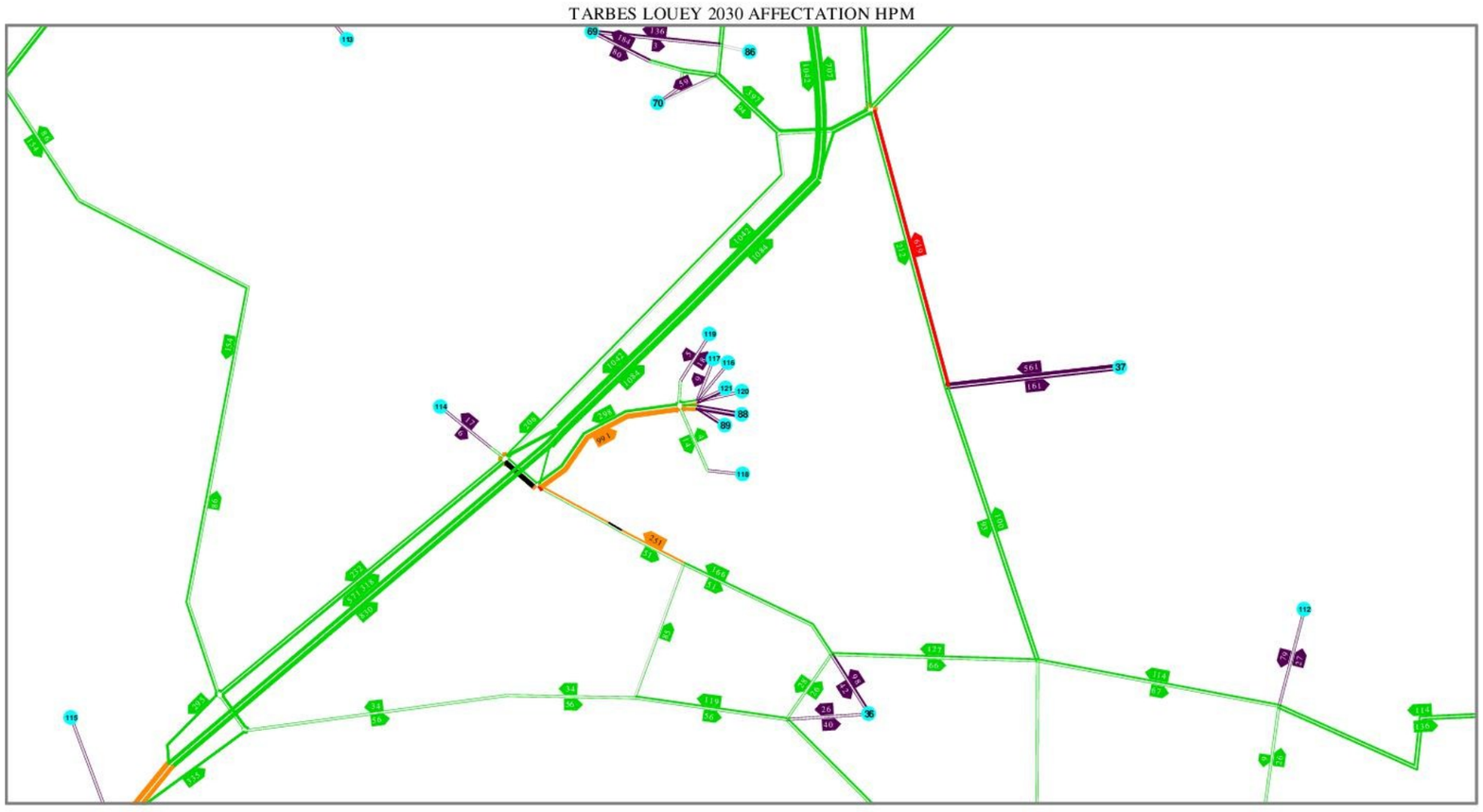
PMIC

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES LOUEY 2030 DEMANDE

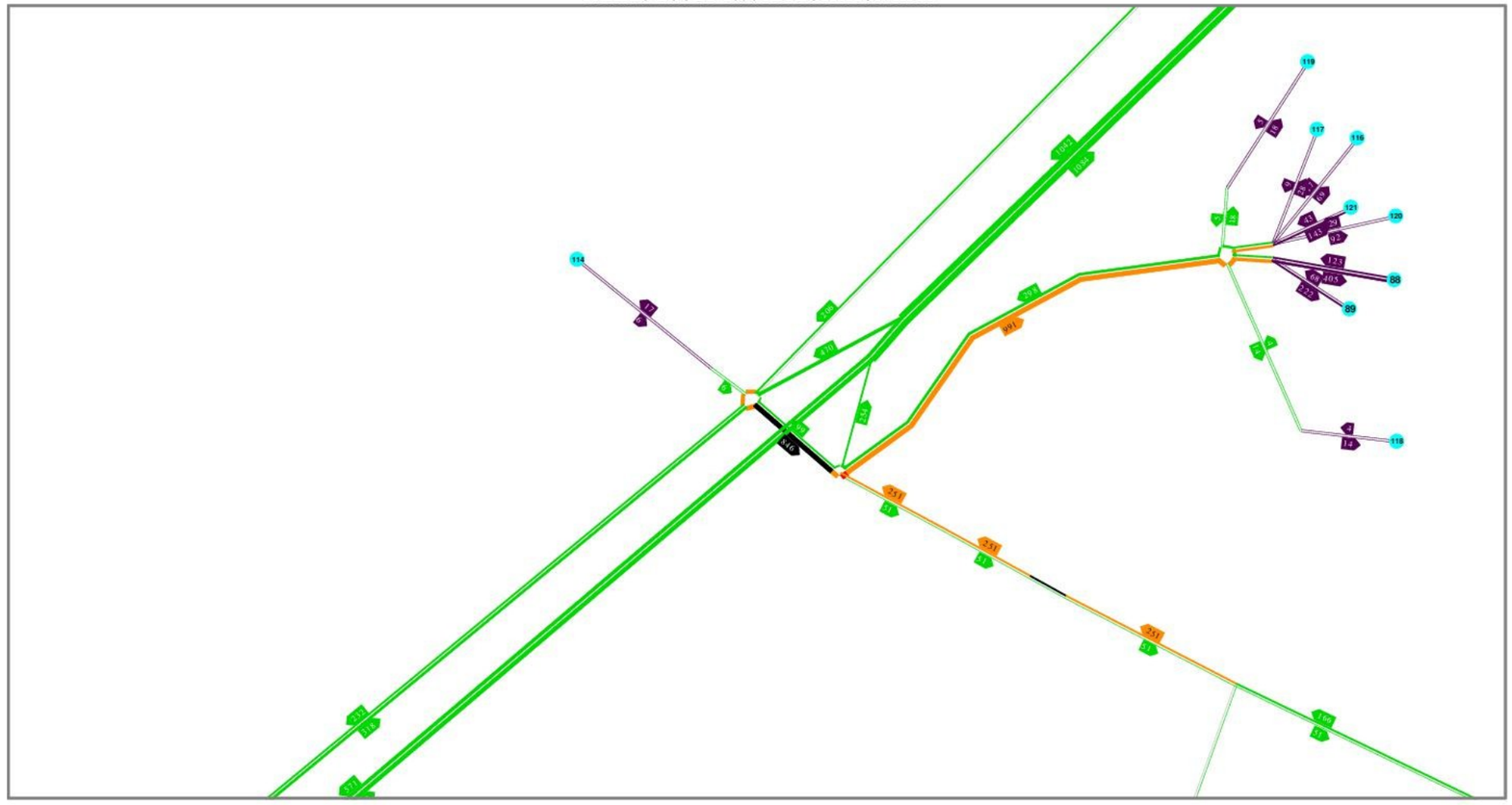


82 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

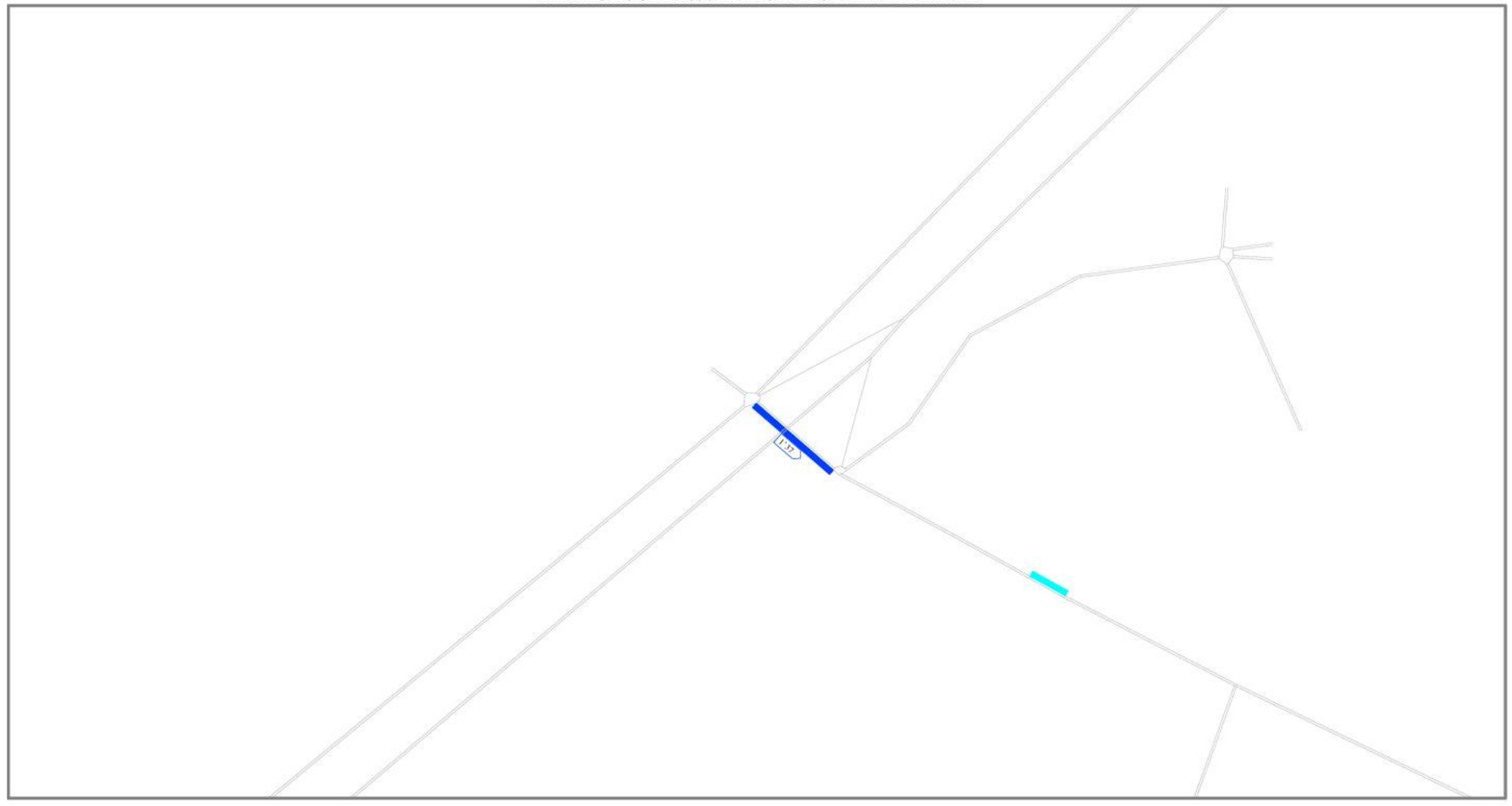


83 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

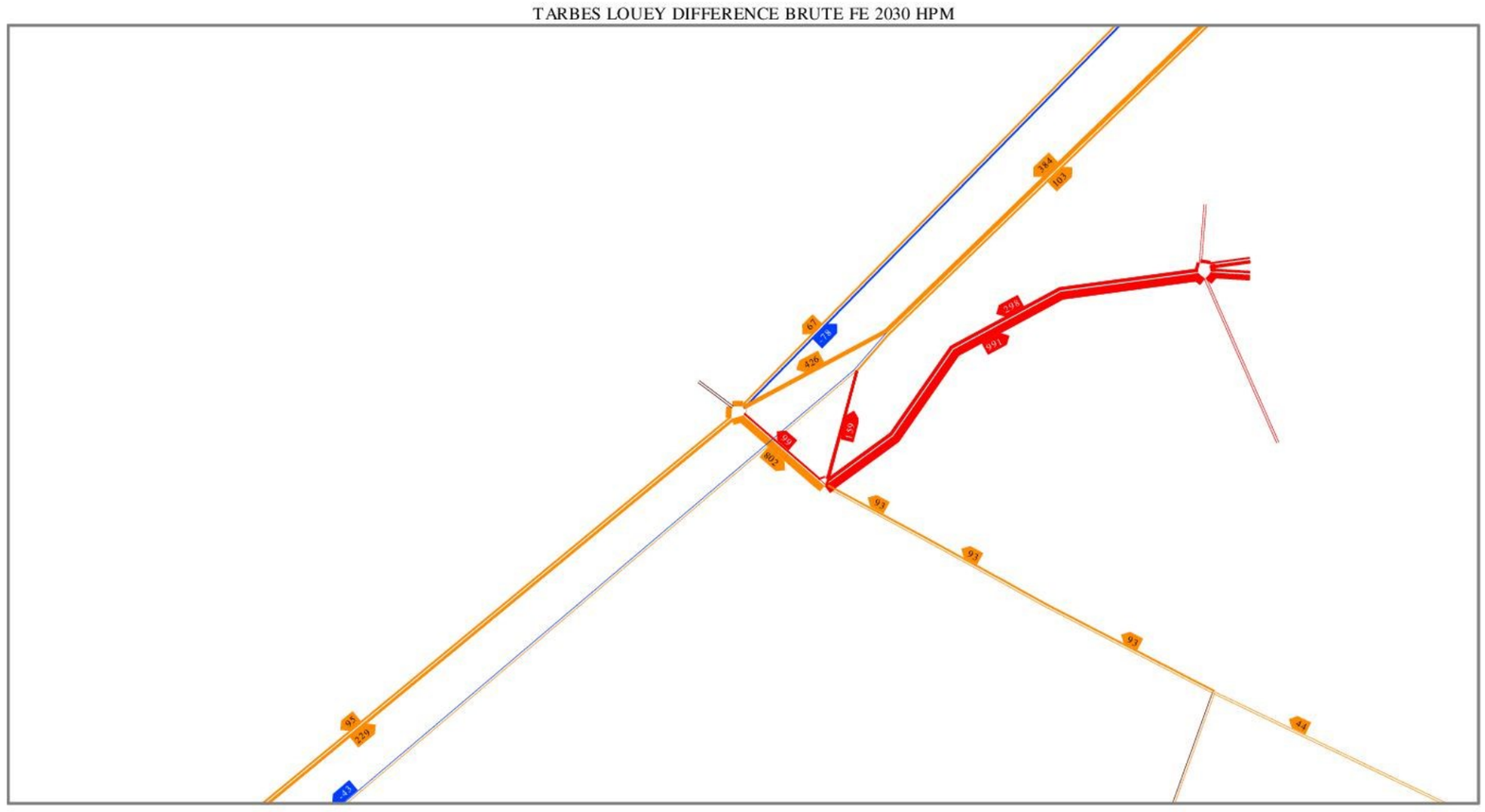
TARBES LOUEY 2030 AFFECTATION HPM


119
117
116
121
120
88
89
118
114
1047
1045
478
478
391
391
331
331
331

TARBES LOUEY 2030 AFFECTATION HPM ATTENTE

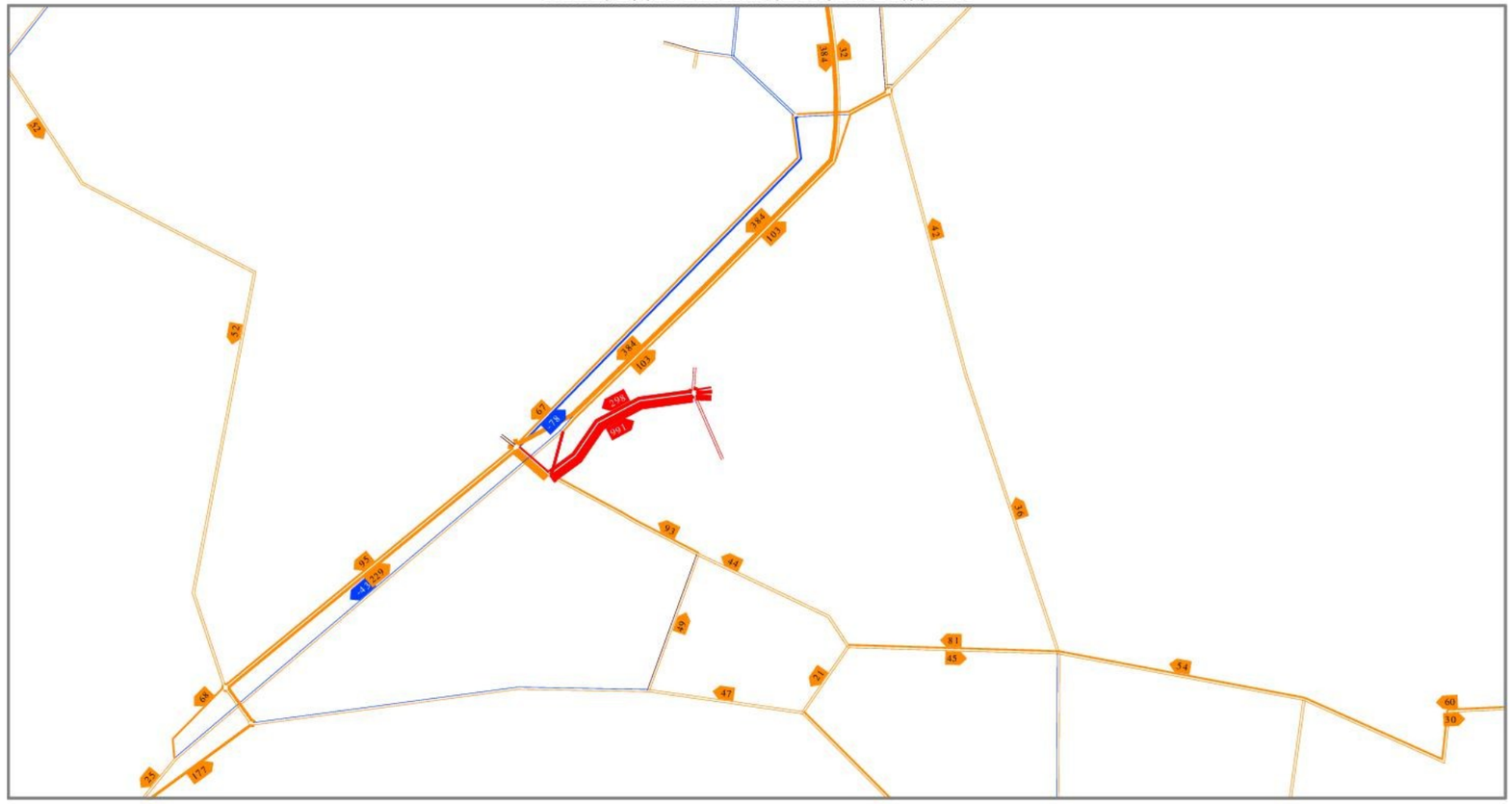


85 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



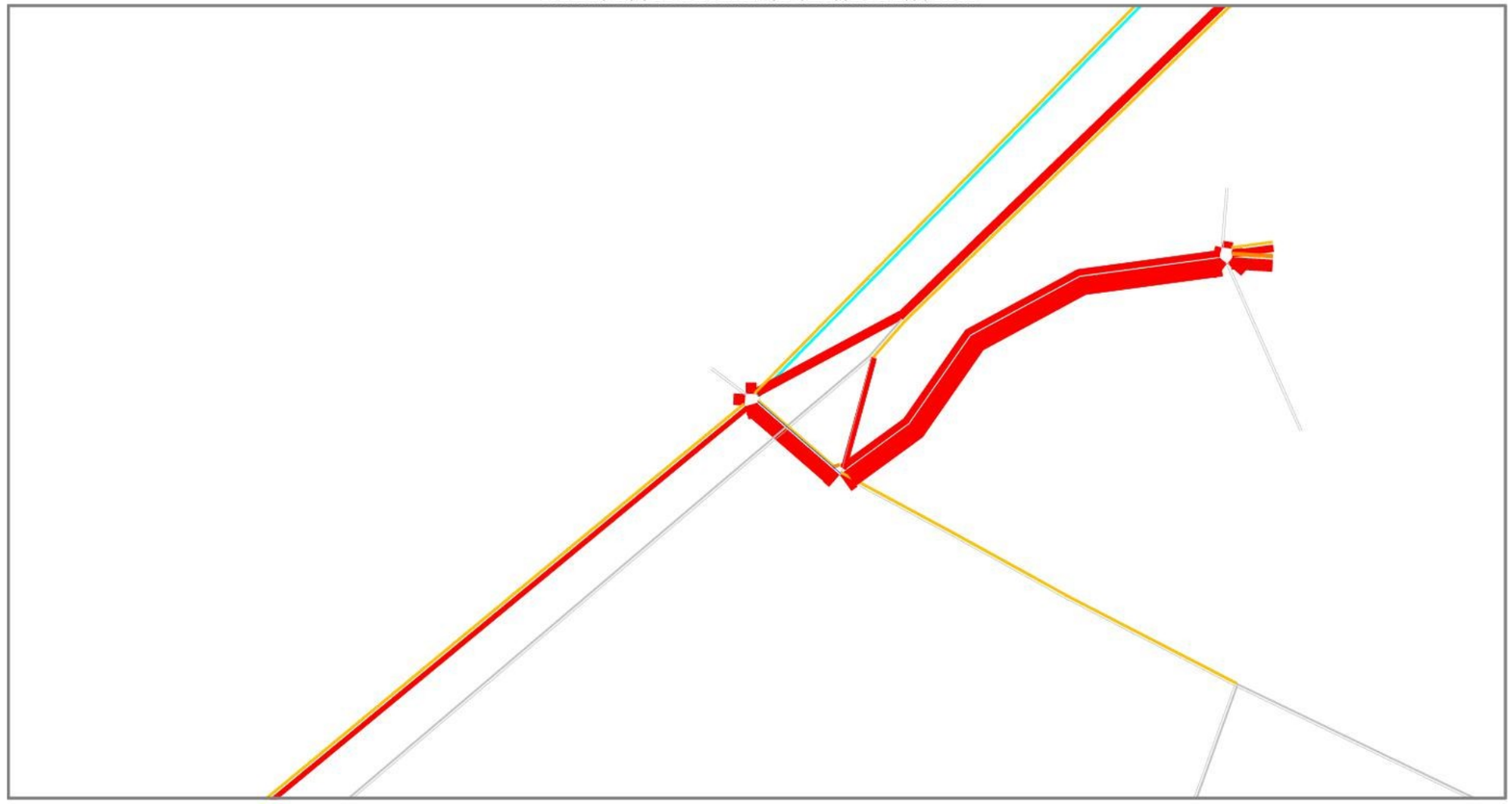
86 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES LOUEY DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPM



87 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

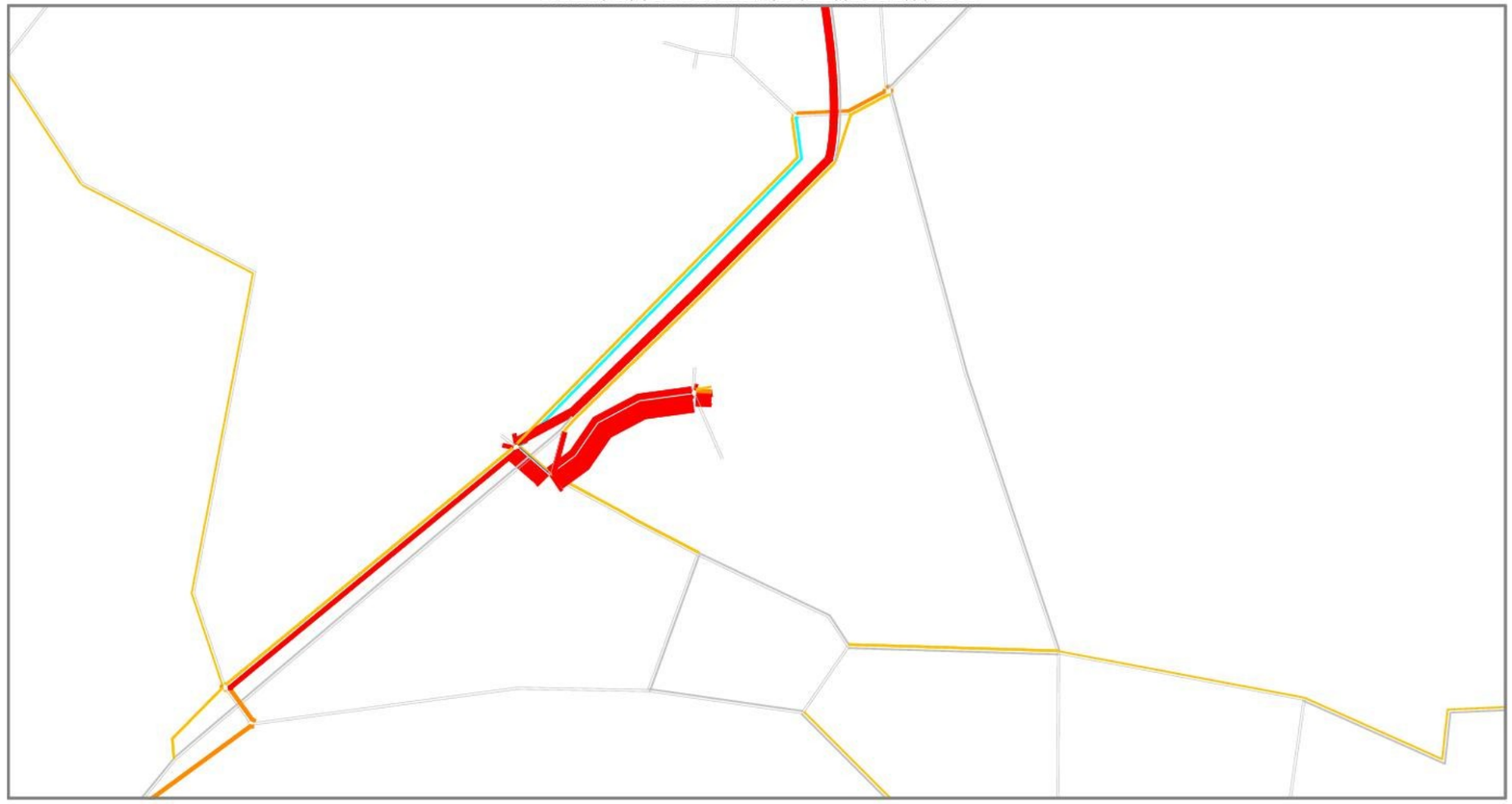
TARBES LOUEY DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPM



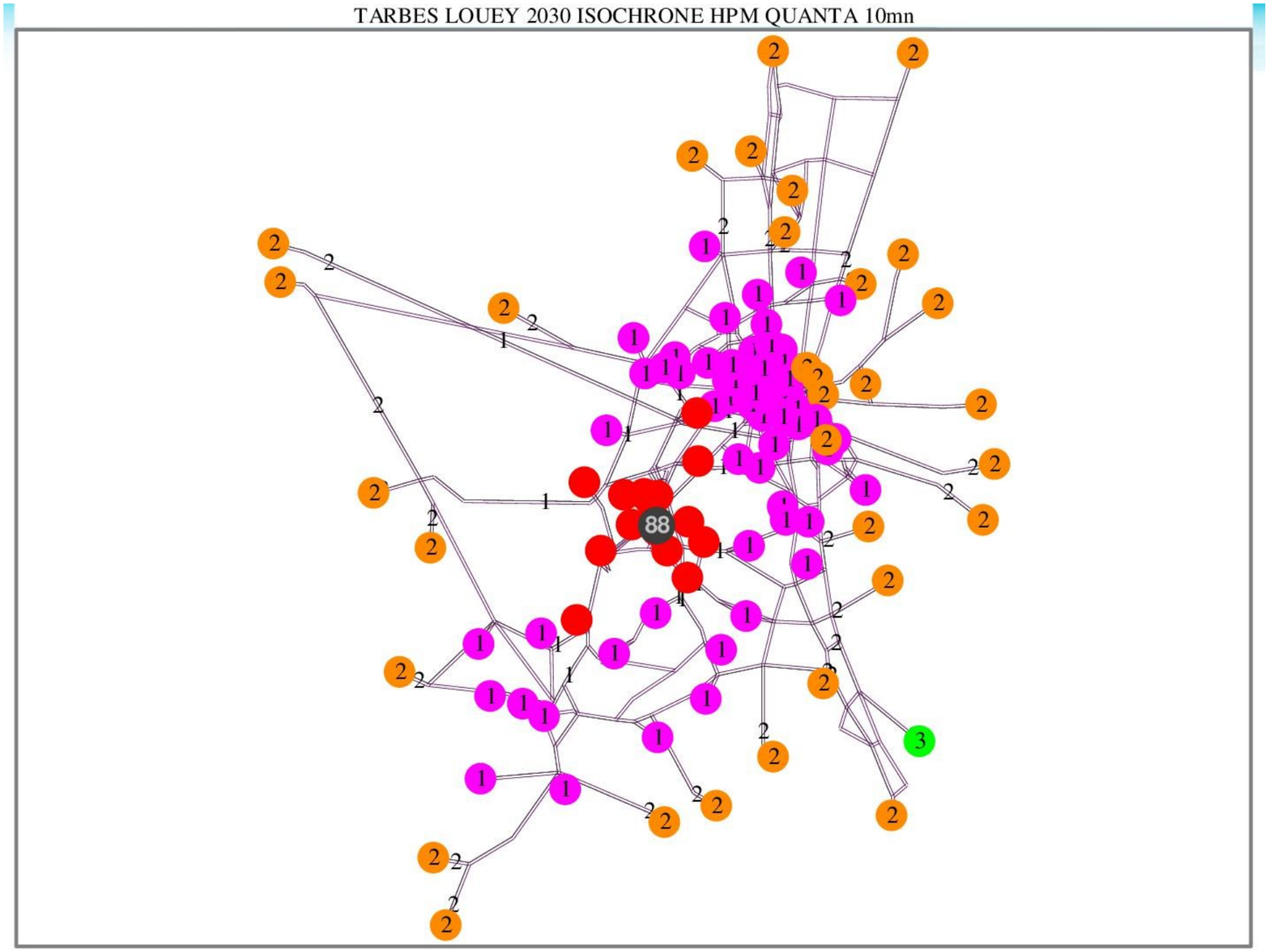
88 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

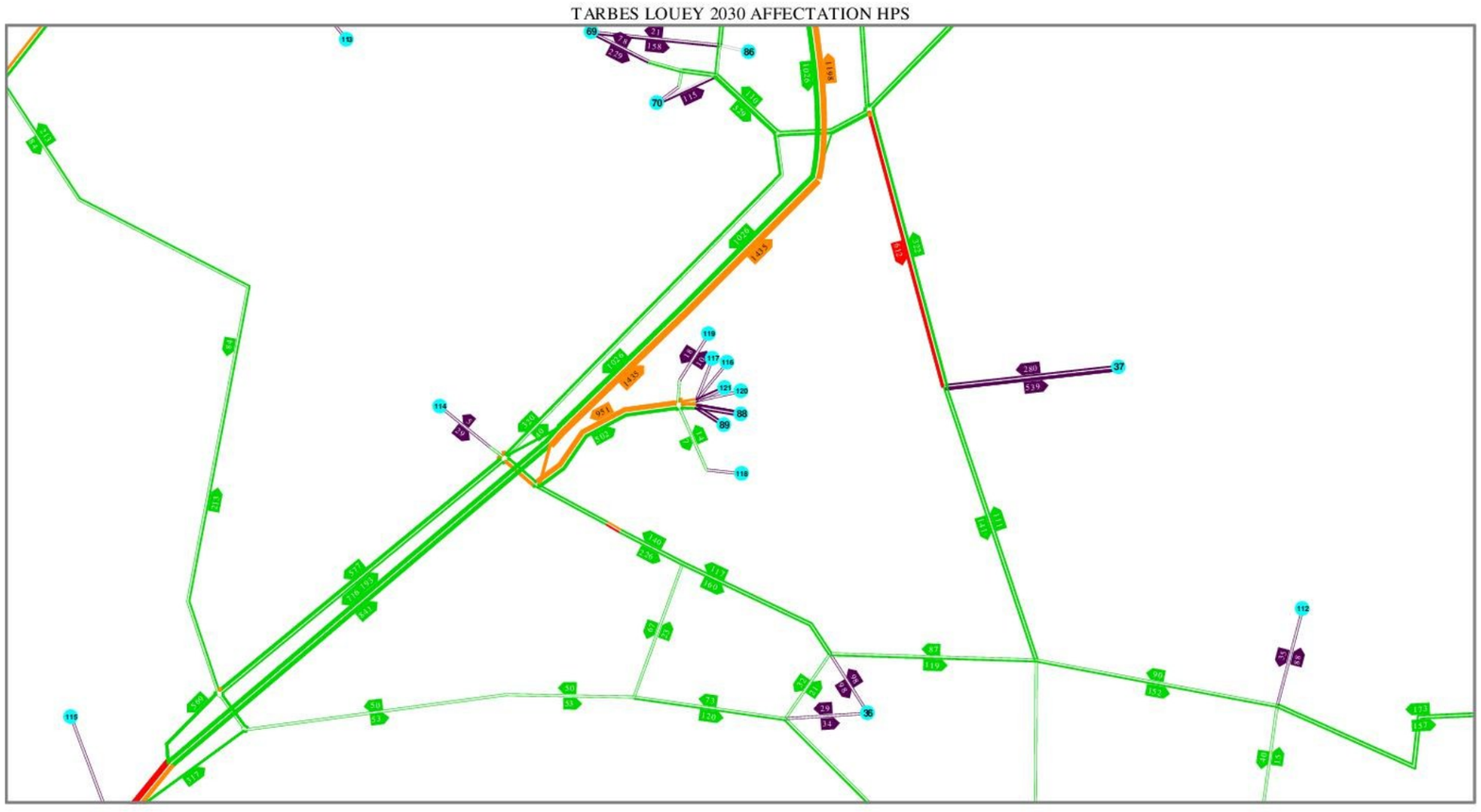
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

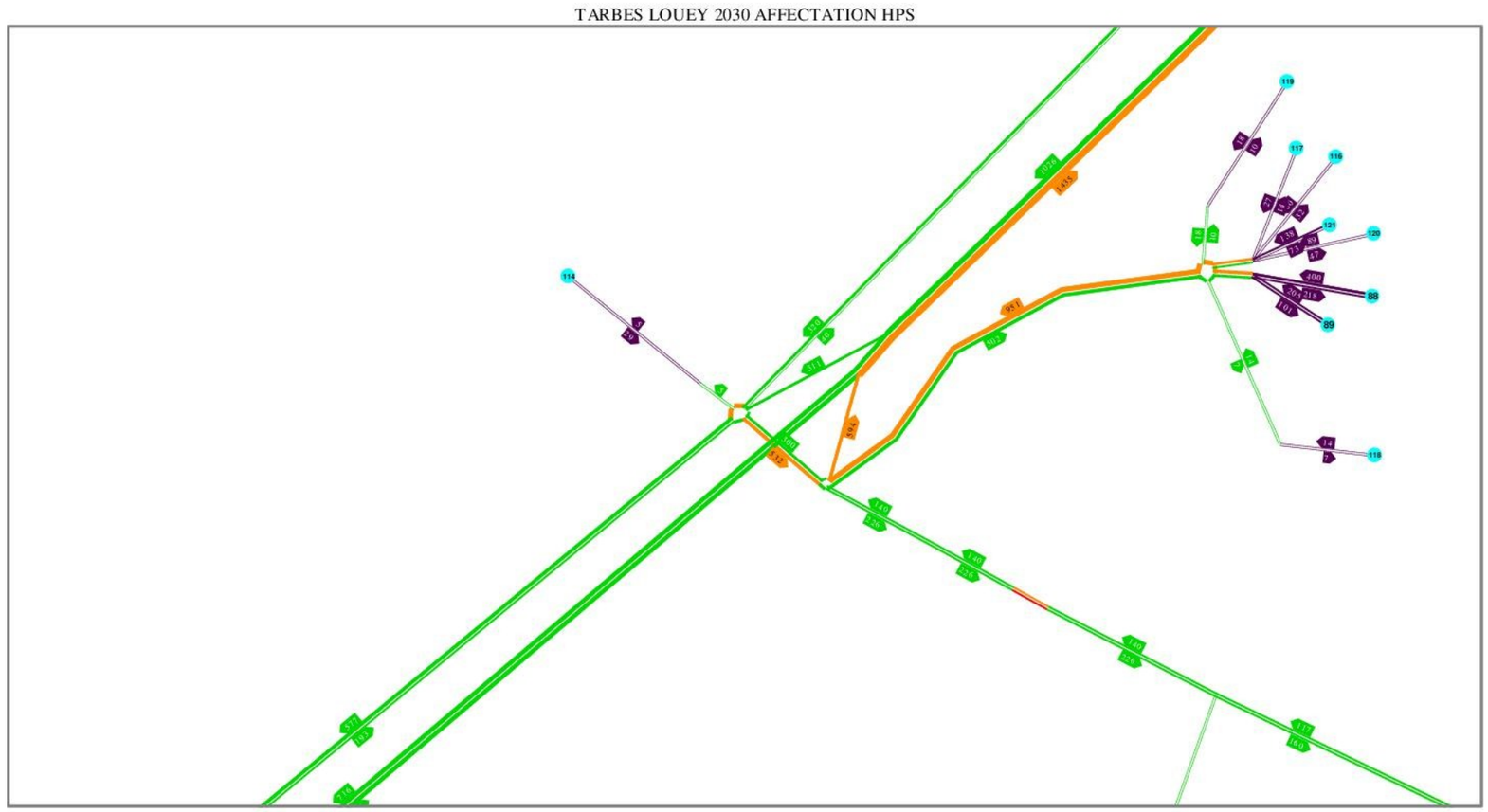
TARBES LOUEY DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPM



89 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

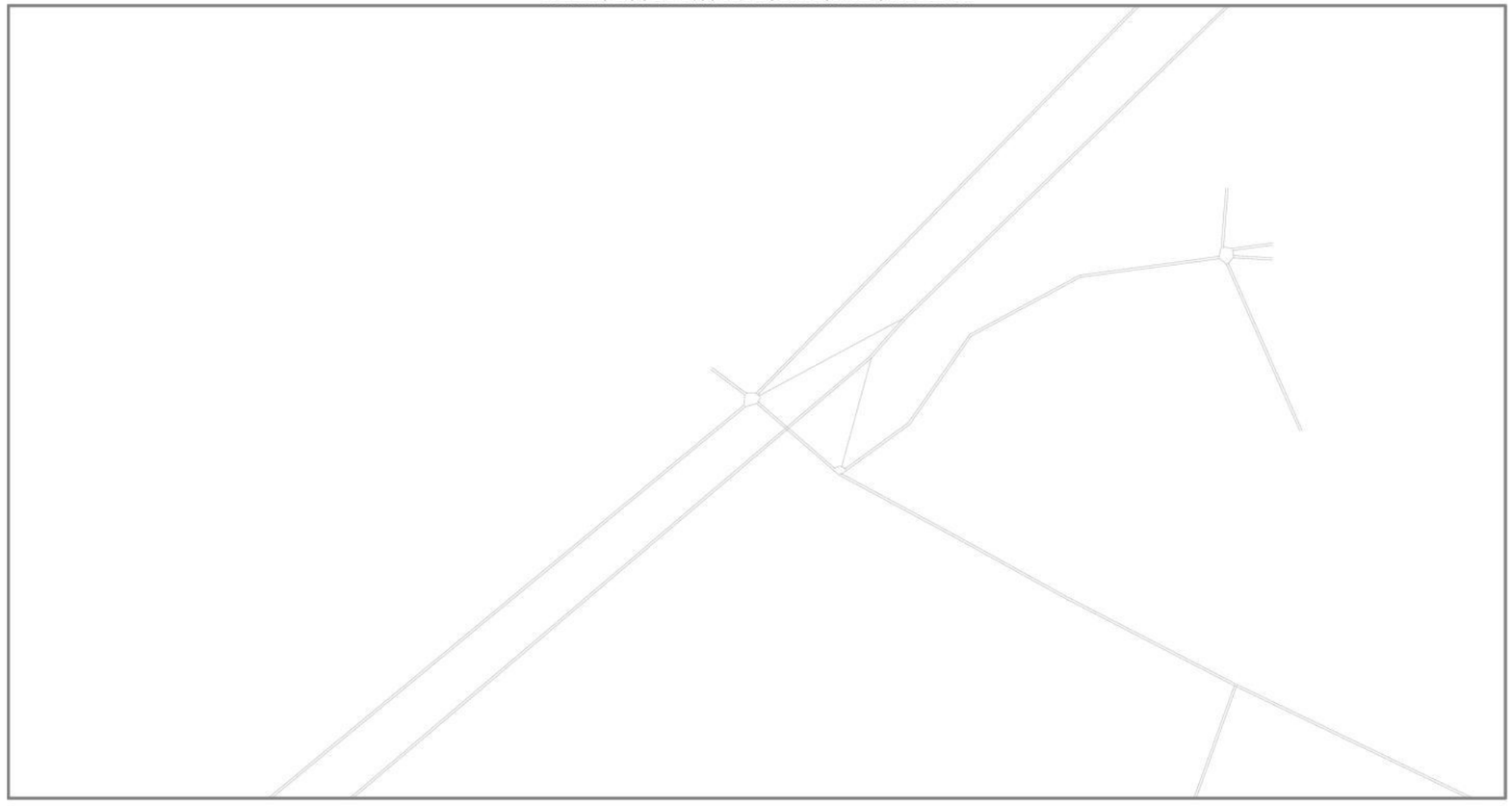

TARBES LOUEY 2030 ISOCHRONE HPM QUANTA 10mn
88


TARBES LOUEY 2030 AFFECTATION HPS
91
23/04/2025
RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE
PMIC



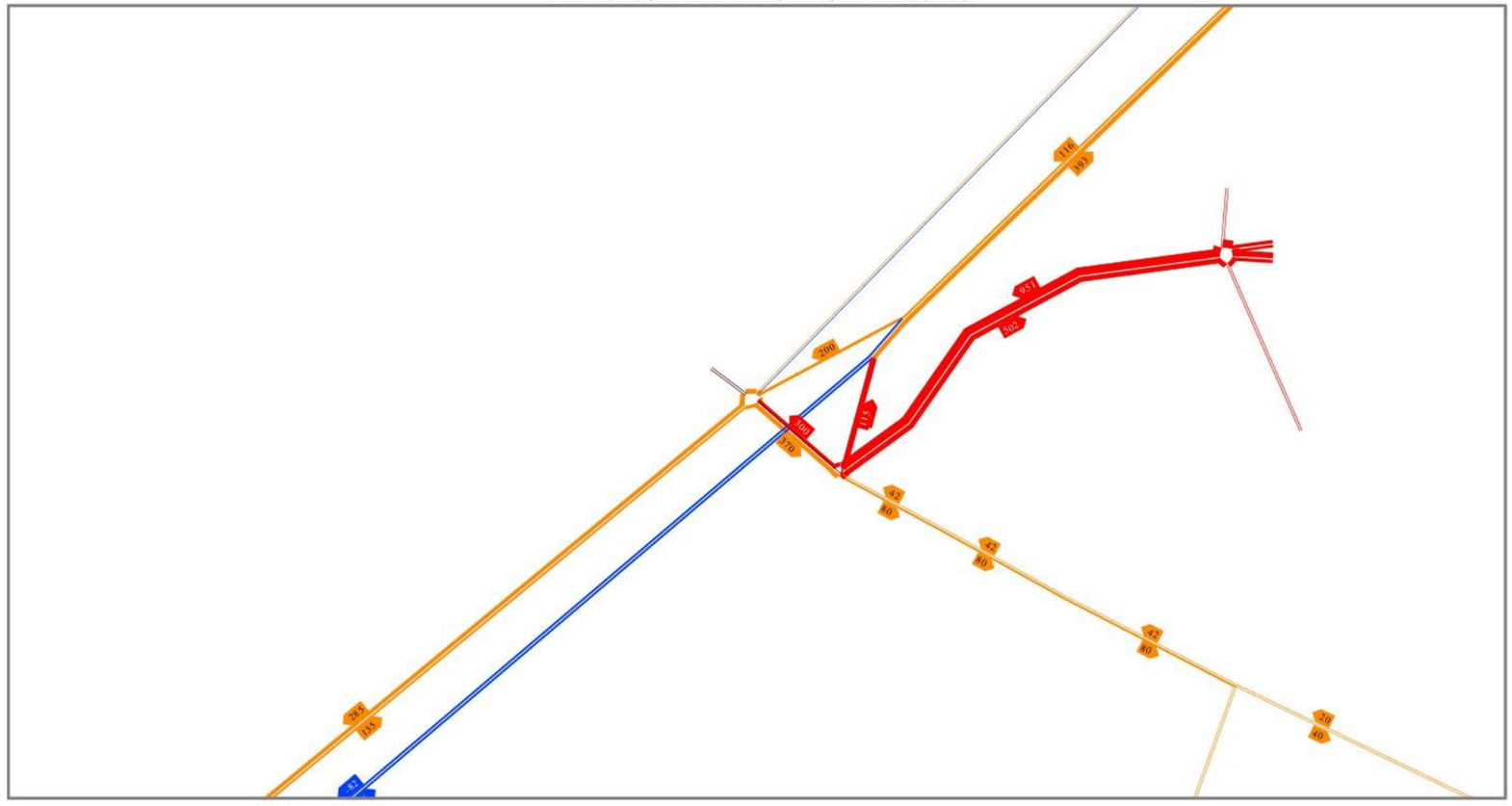
92 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES LOUEY 2030 AFFECTATION HPS ATTENTE



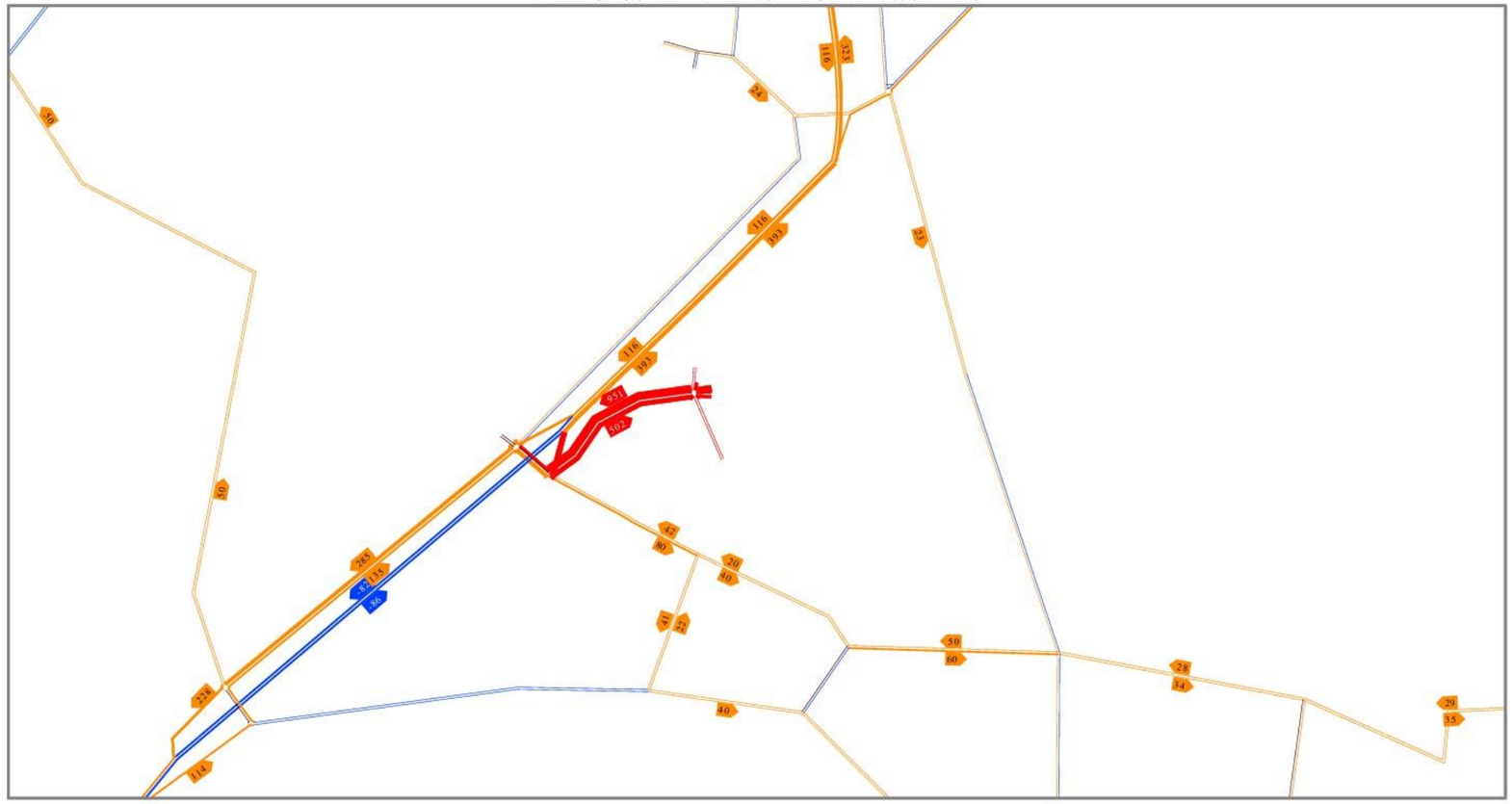
93 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES LOUEY DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPS



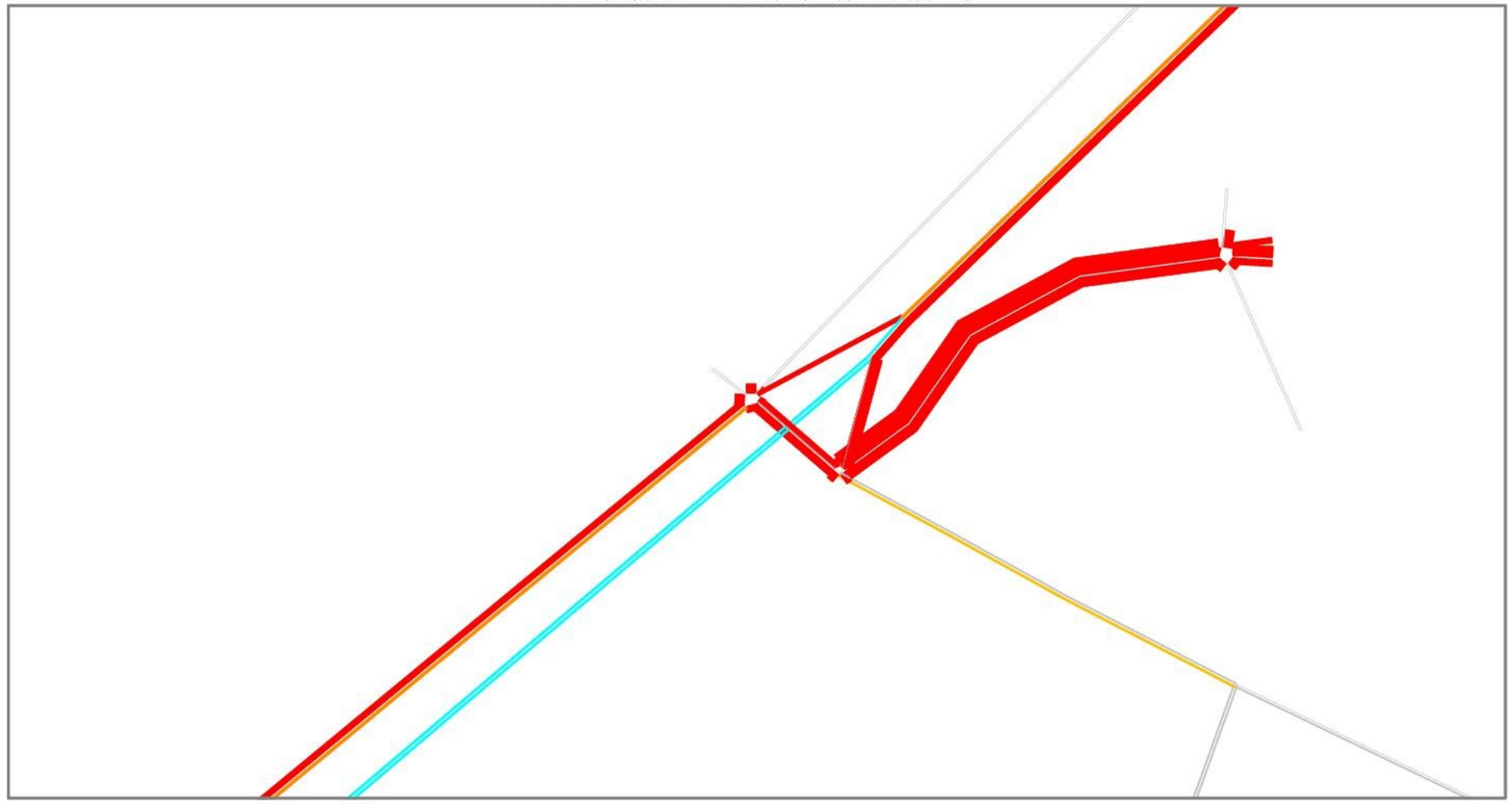
94 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES LOUEY DIFFERENCE BRUTE FE 2030PA HPS



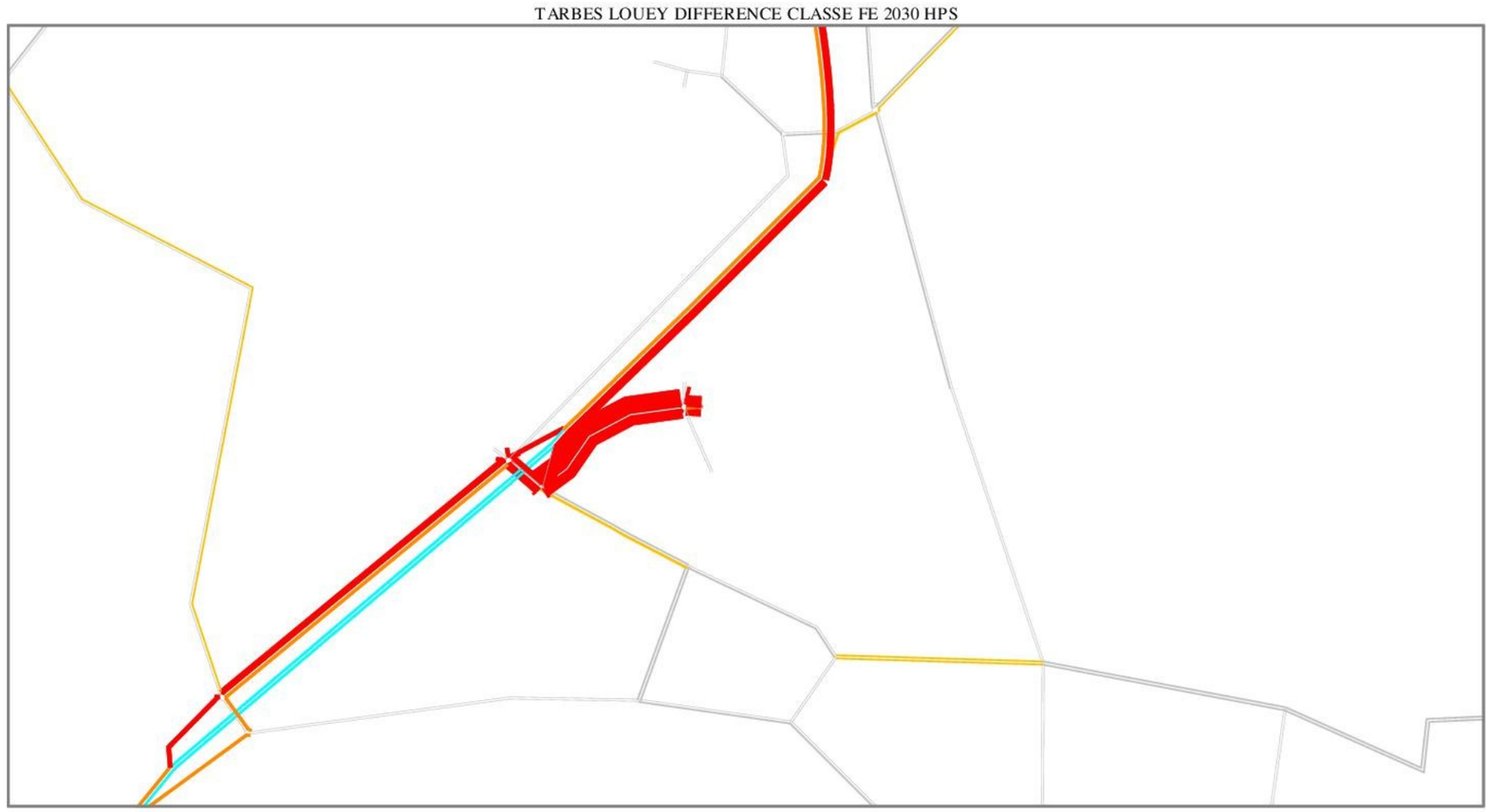
95 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES LOUEY DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPS

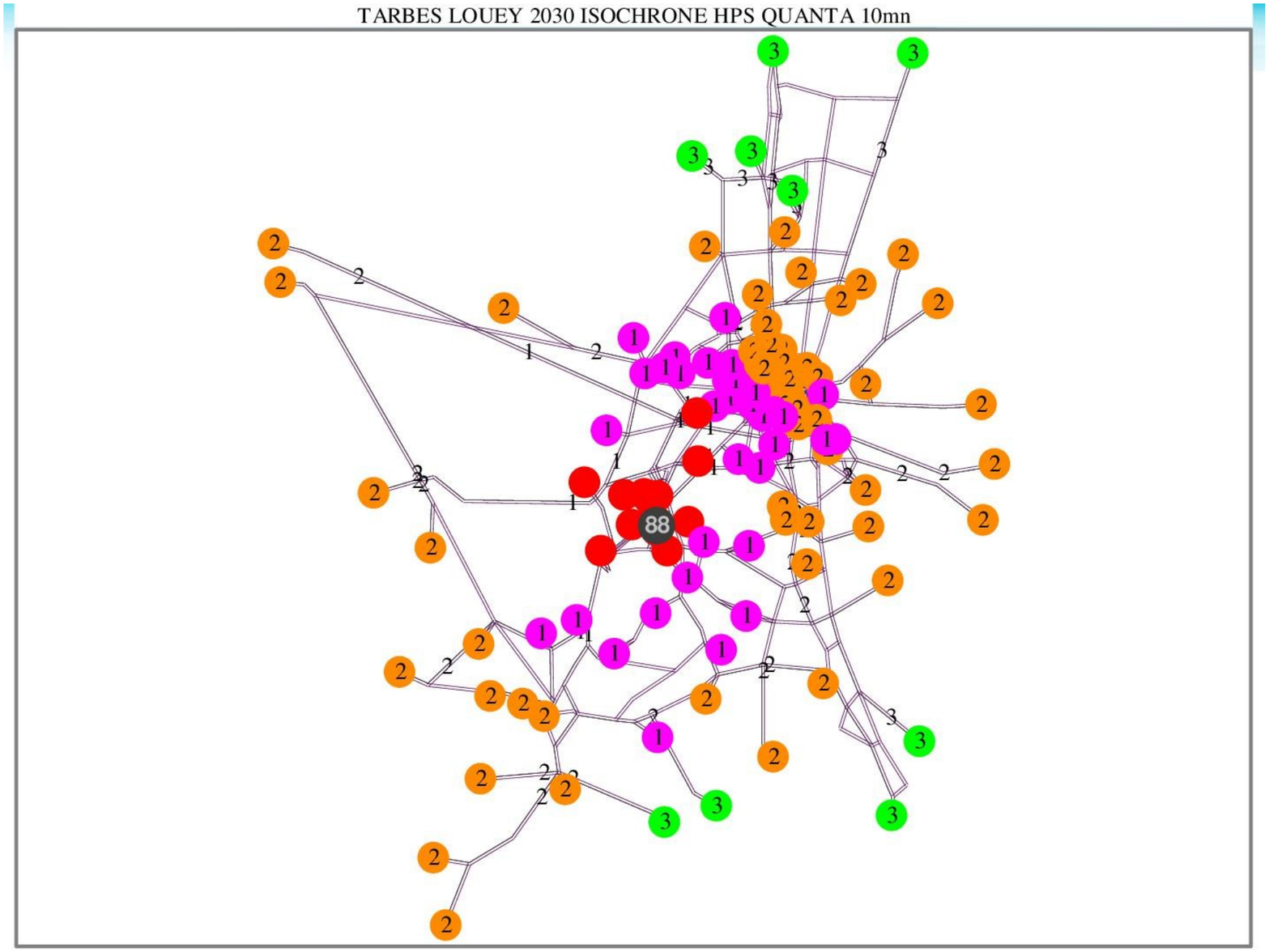


96 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

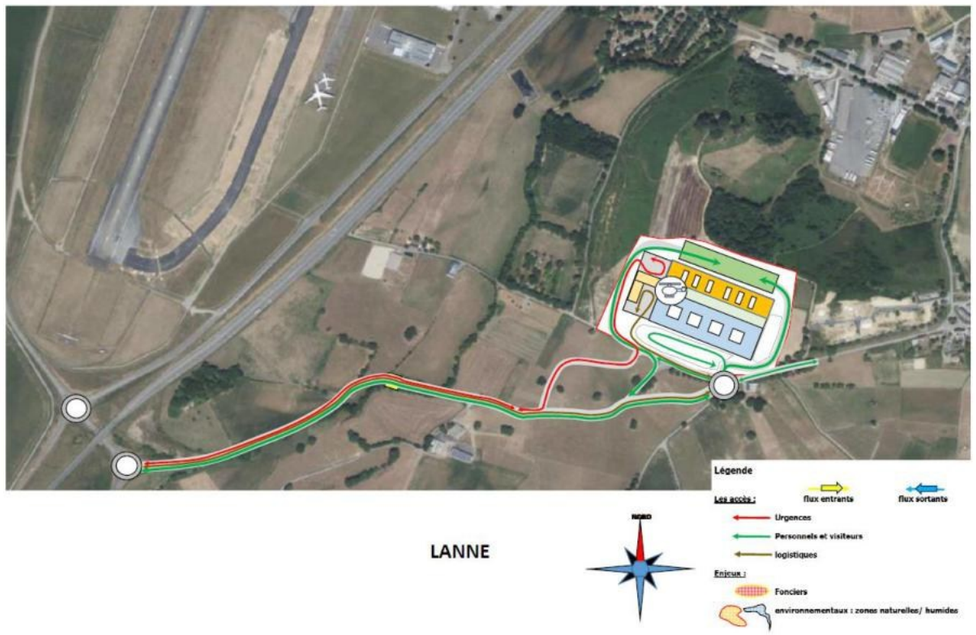


97 23/04/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

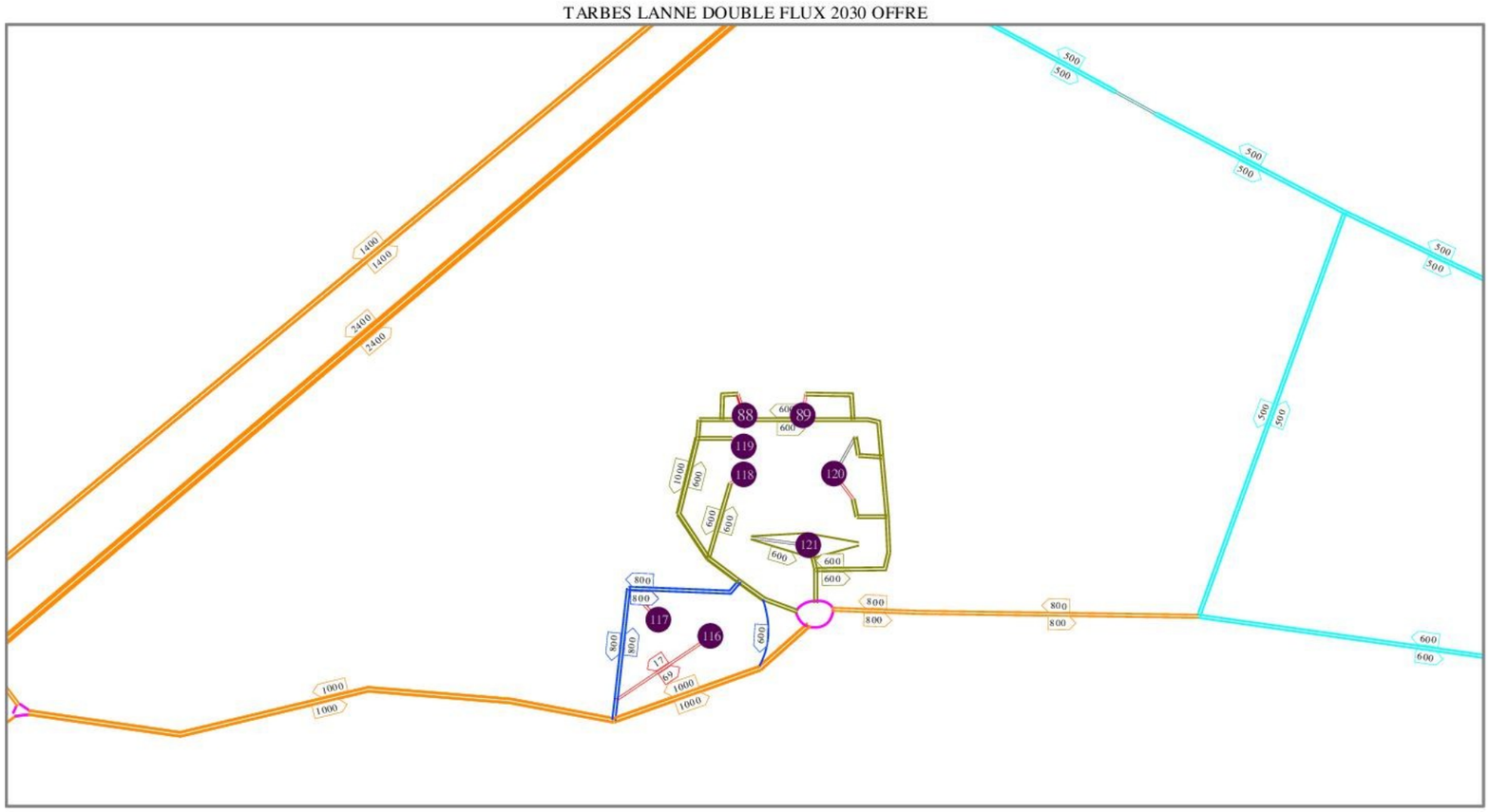

TARBES LOUEY 2030 ISOCHRONE HPS QUANTA 10mn
88

SCENARIO 5 LANNE DOUBLE FLUX

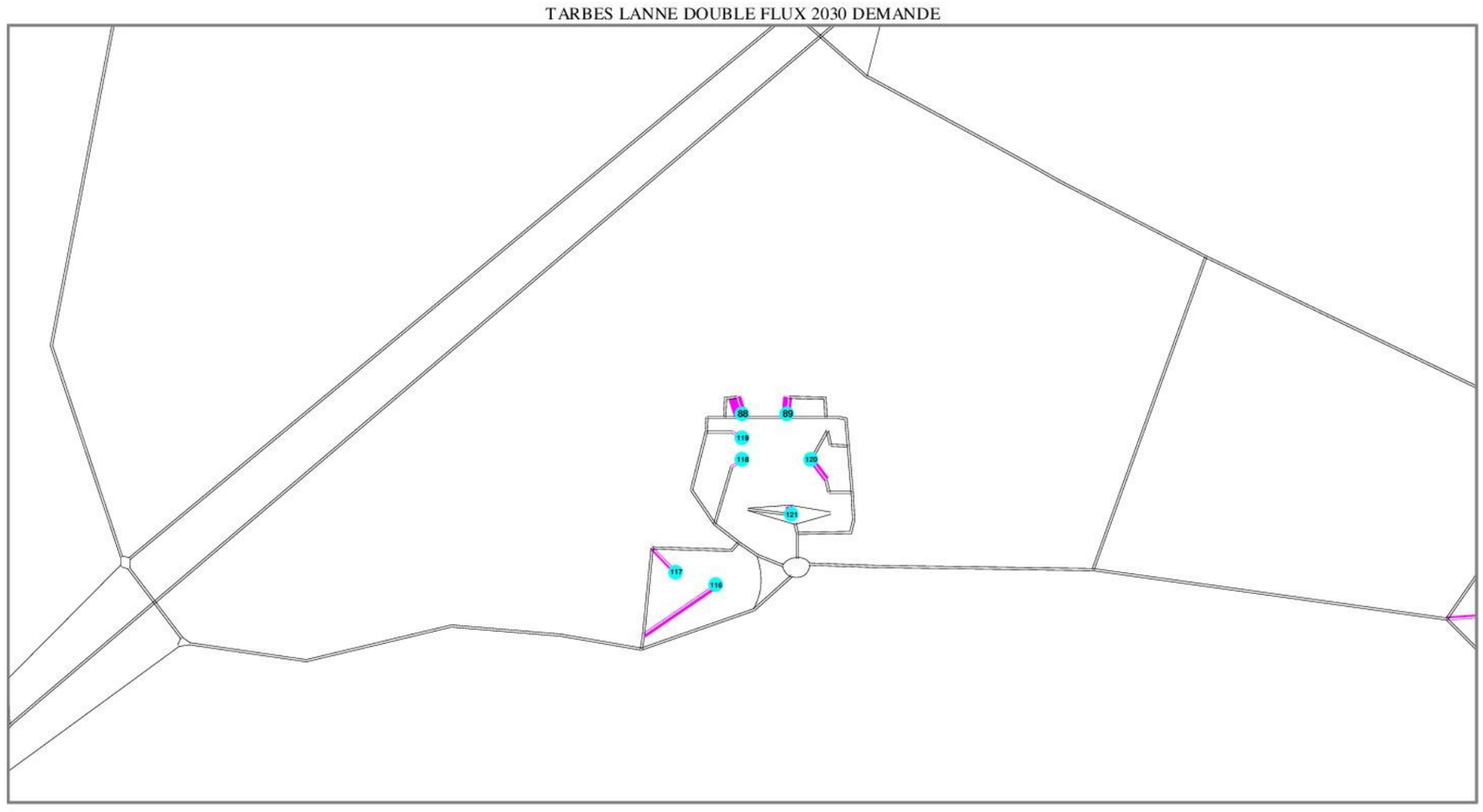
Le site est situé le long de la RN21 entre Tarbes et Lourdes



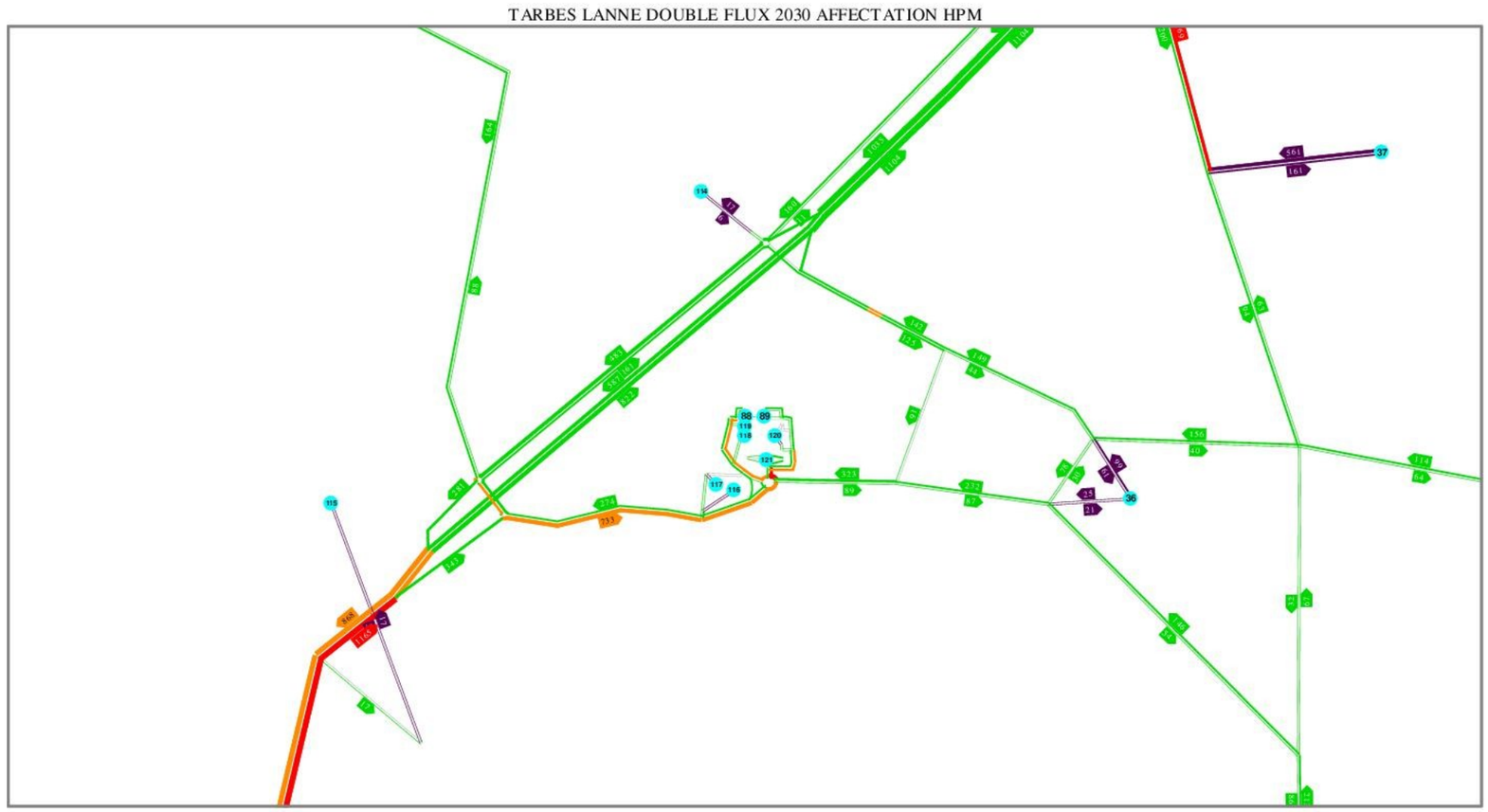
99 25/03/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



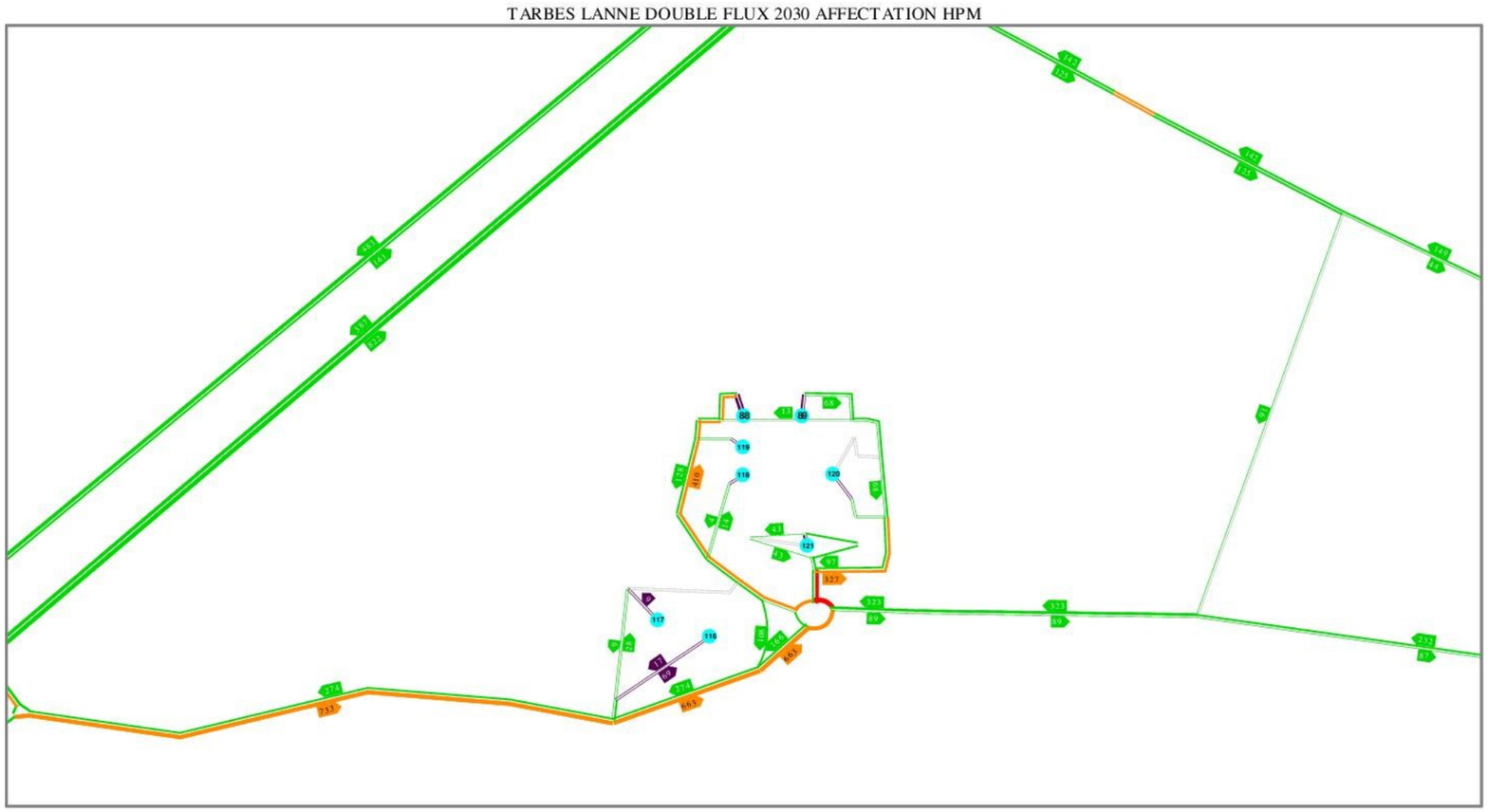
100	12/11/2024	RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES Projet de site commun – Commune de LANNE



101 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

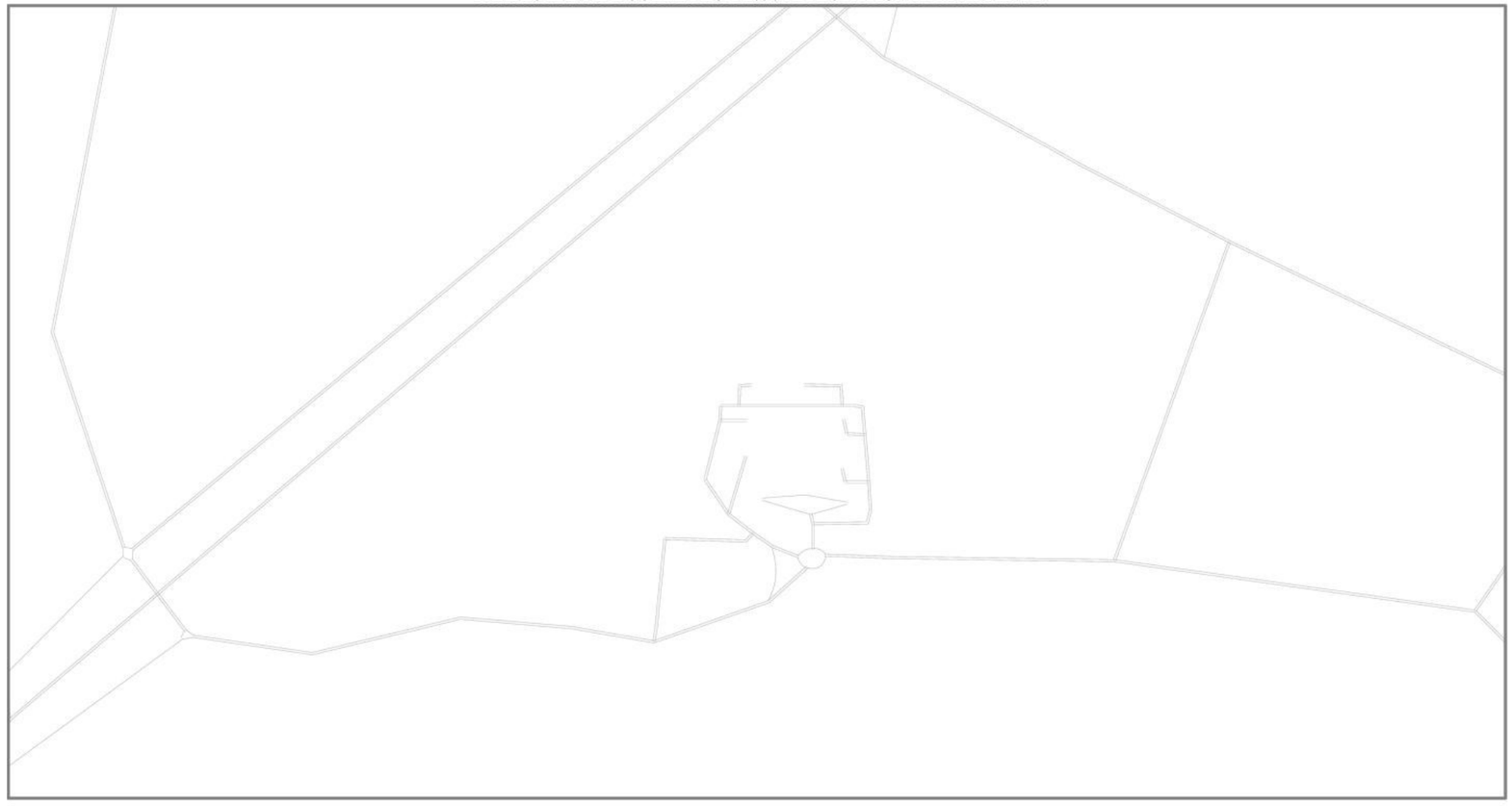


102 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



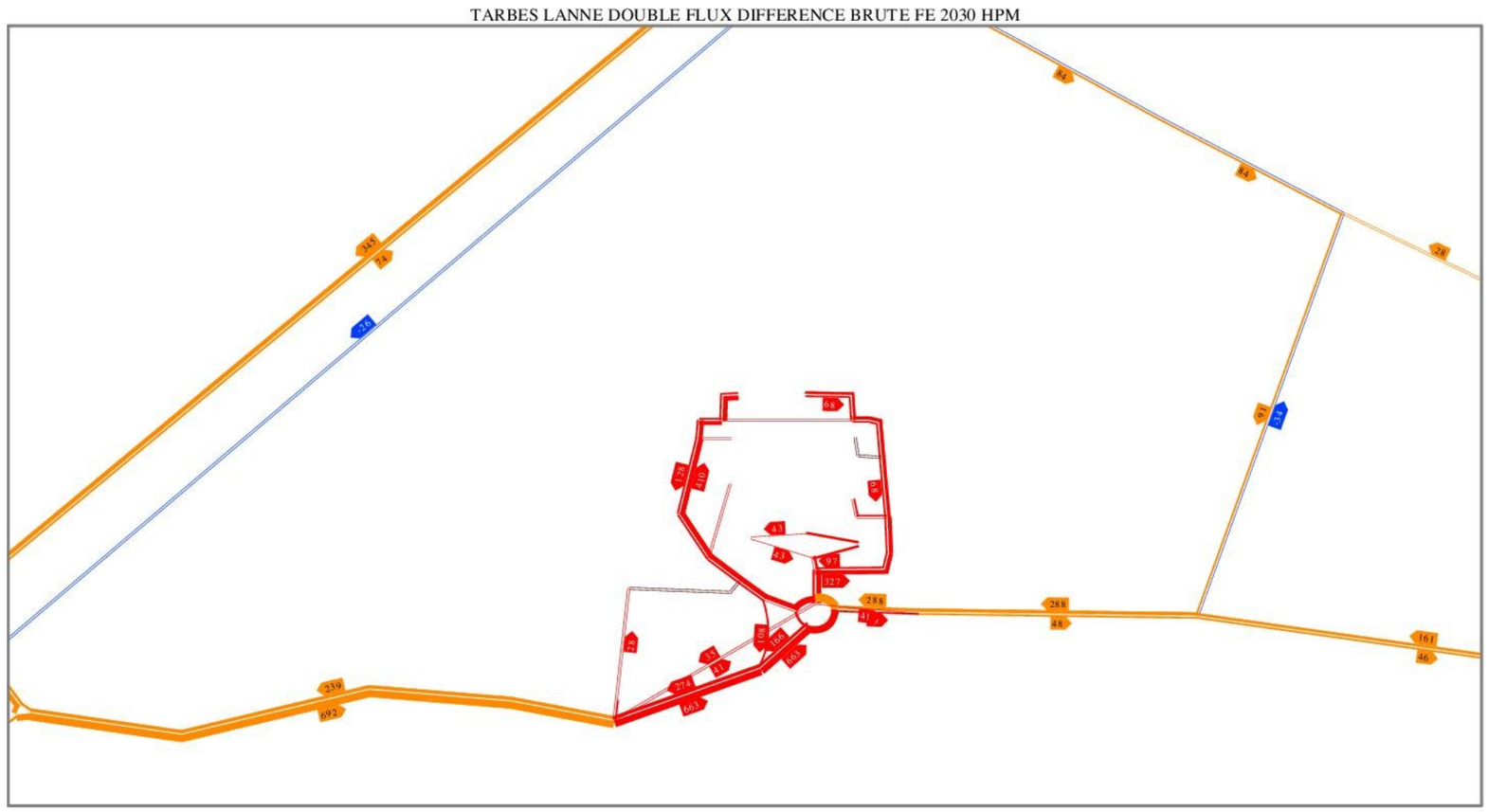
103 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES LANNE DOUBLE FLUX 2030 AFFECTATION HPM ATTENTE

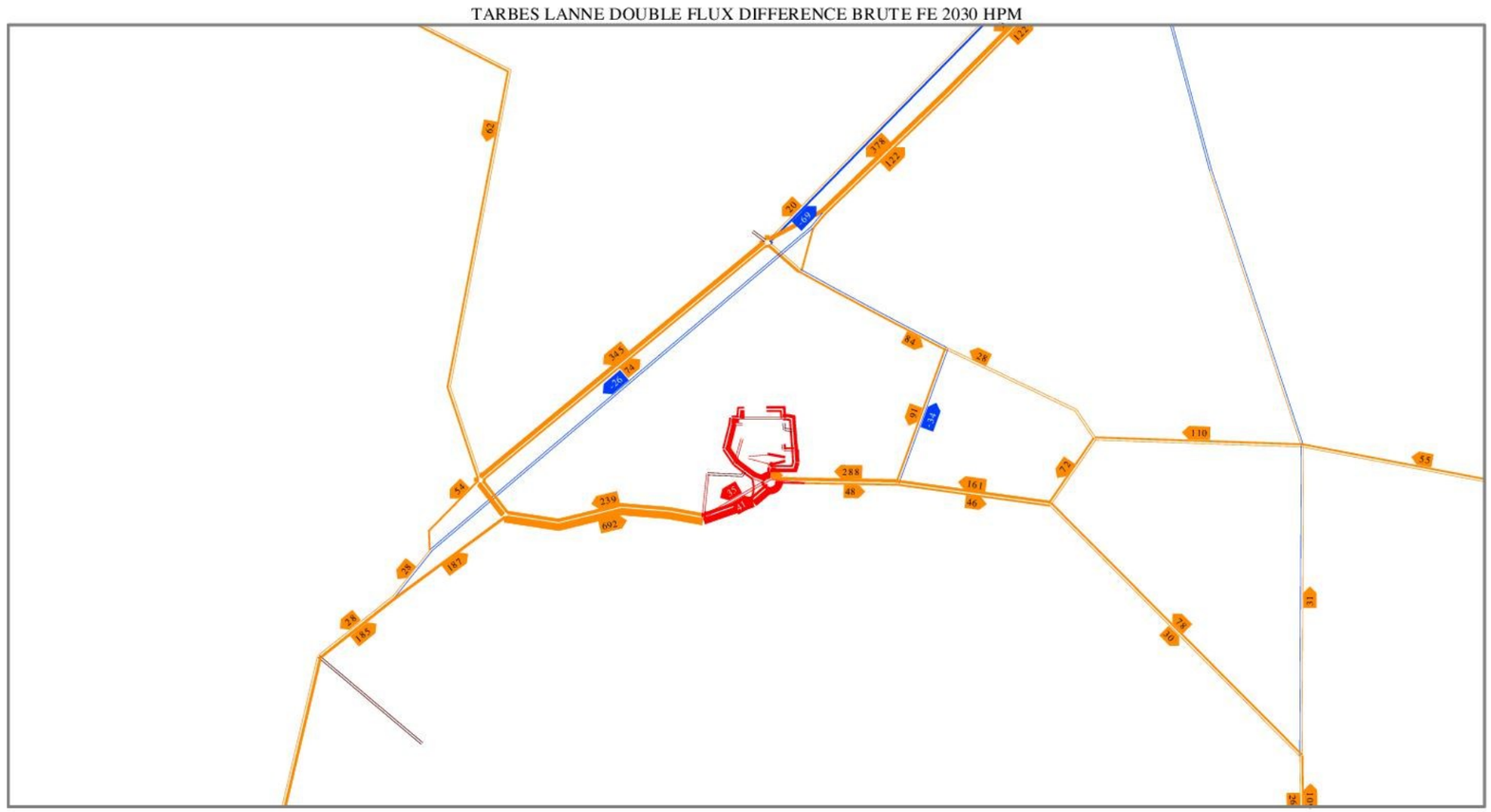


104 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

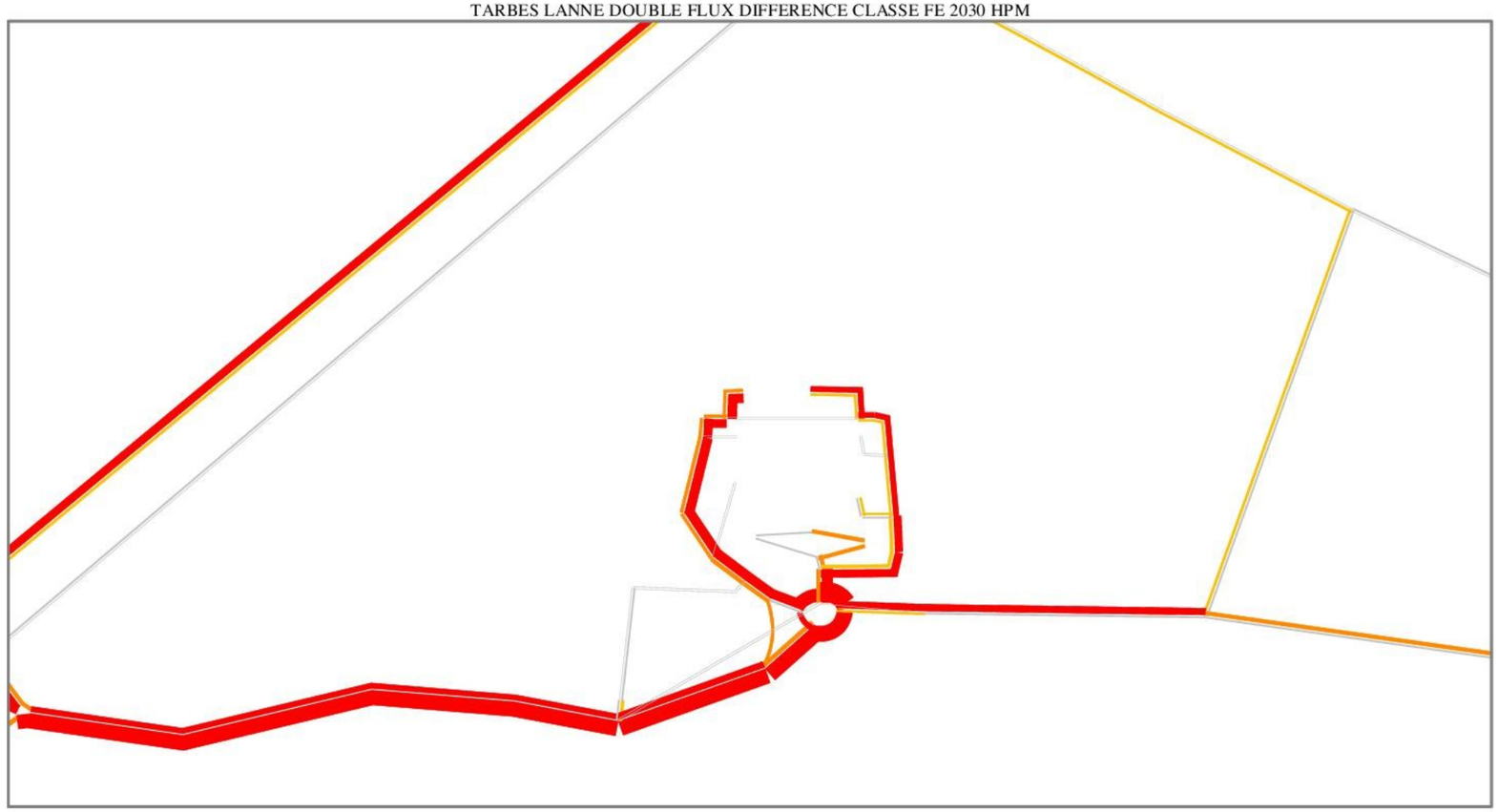


105 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

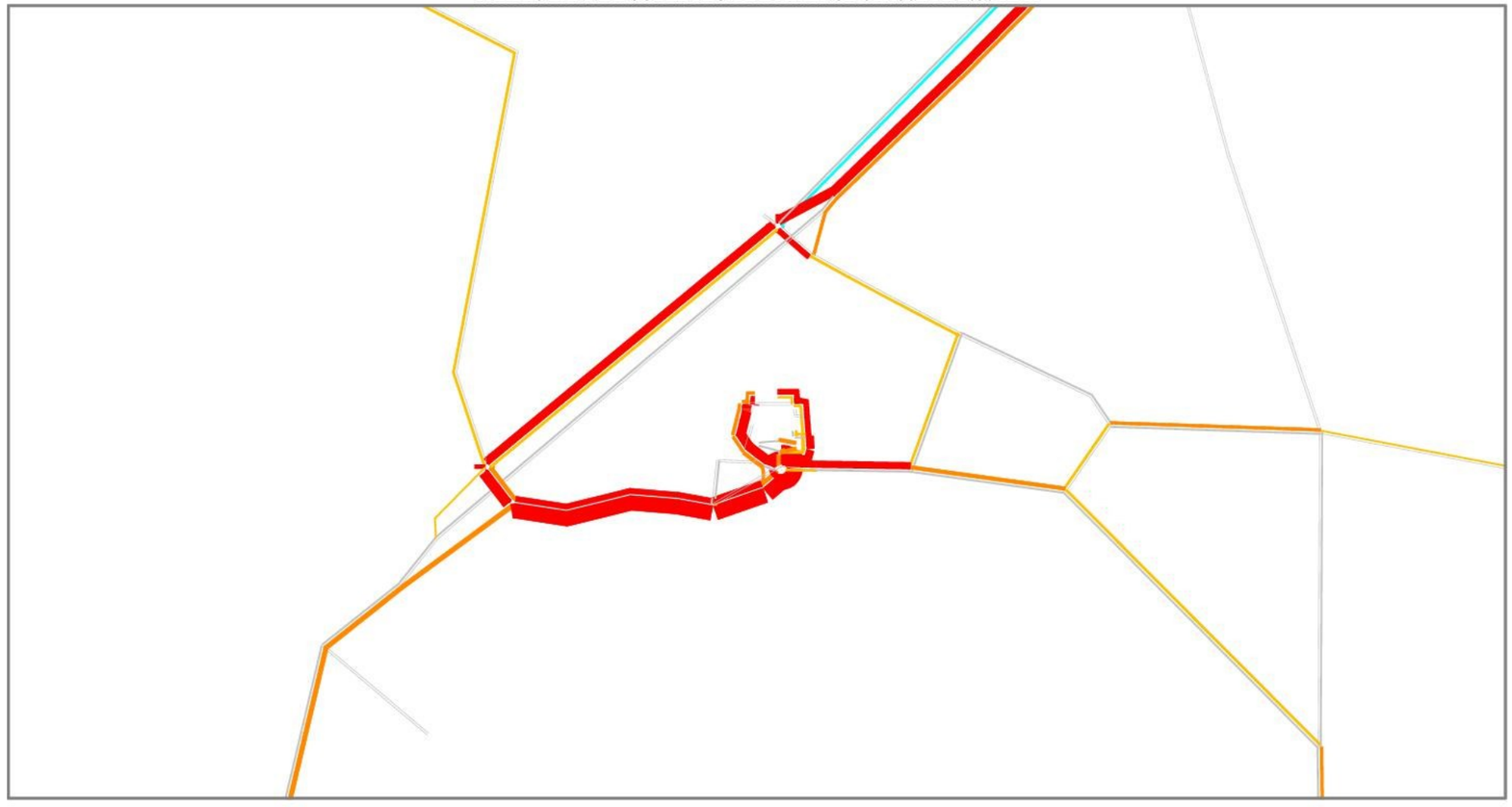
TARBES LANNE DOUBLE FLUX DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPM



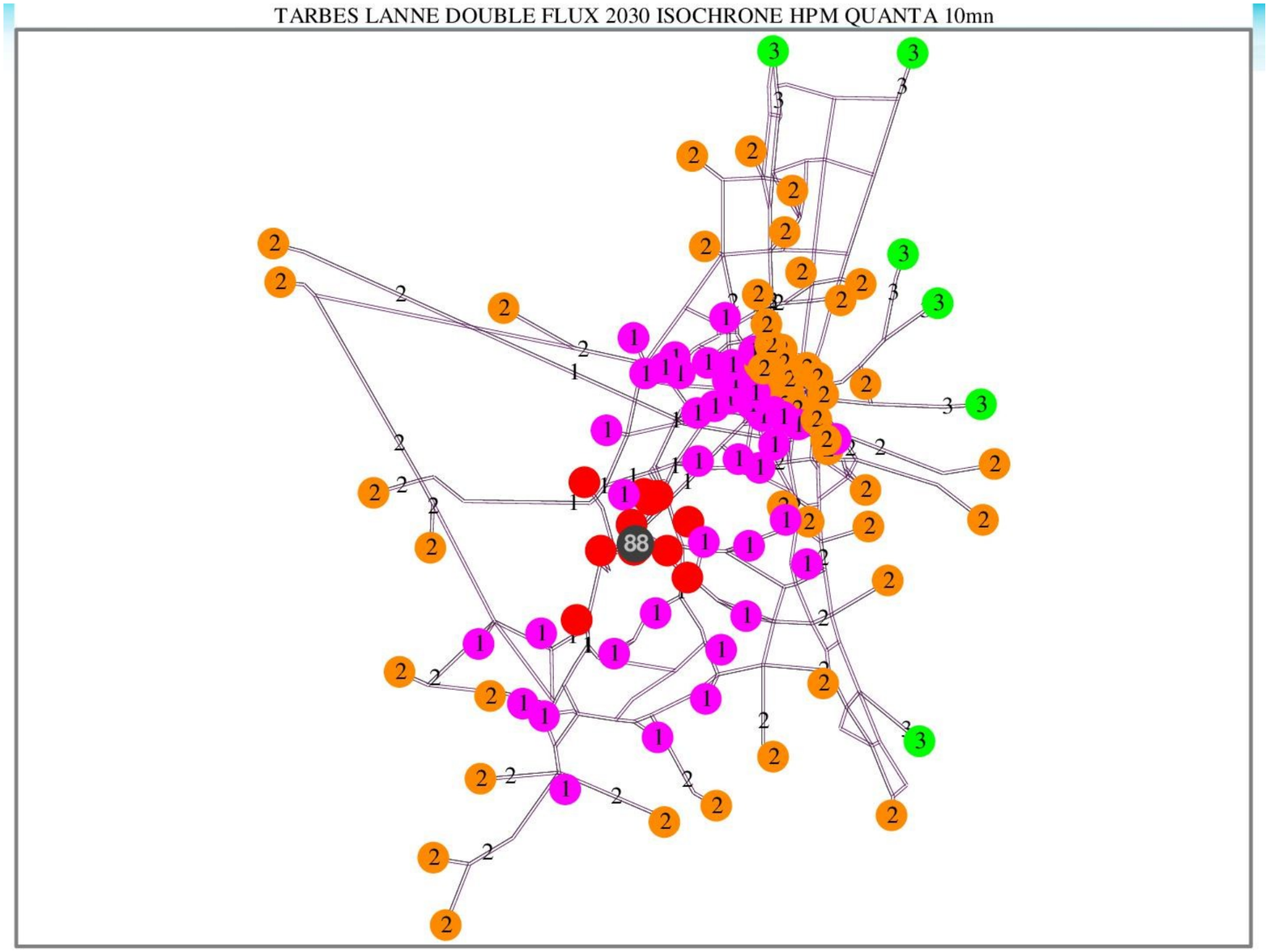
107	12/11/2024	RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES Projet de site commun – Commune de LANNE

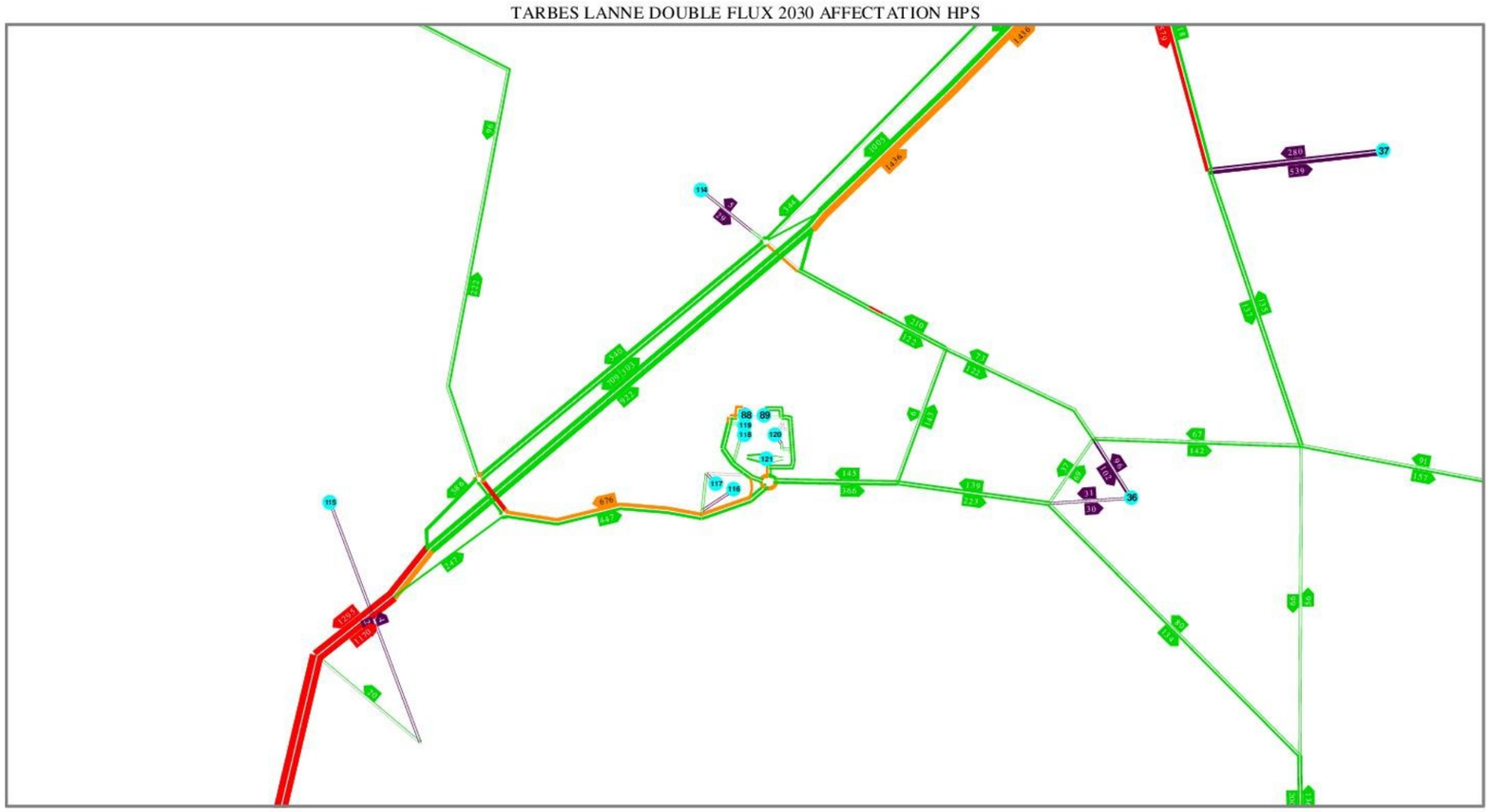
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES LANNE DOUBLE FLUX DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPM

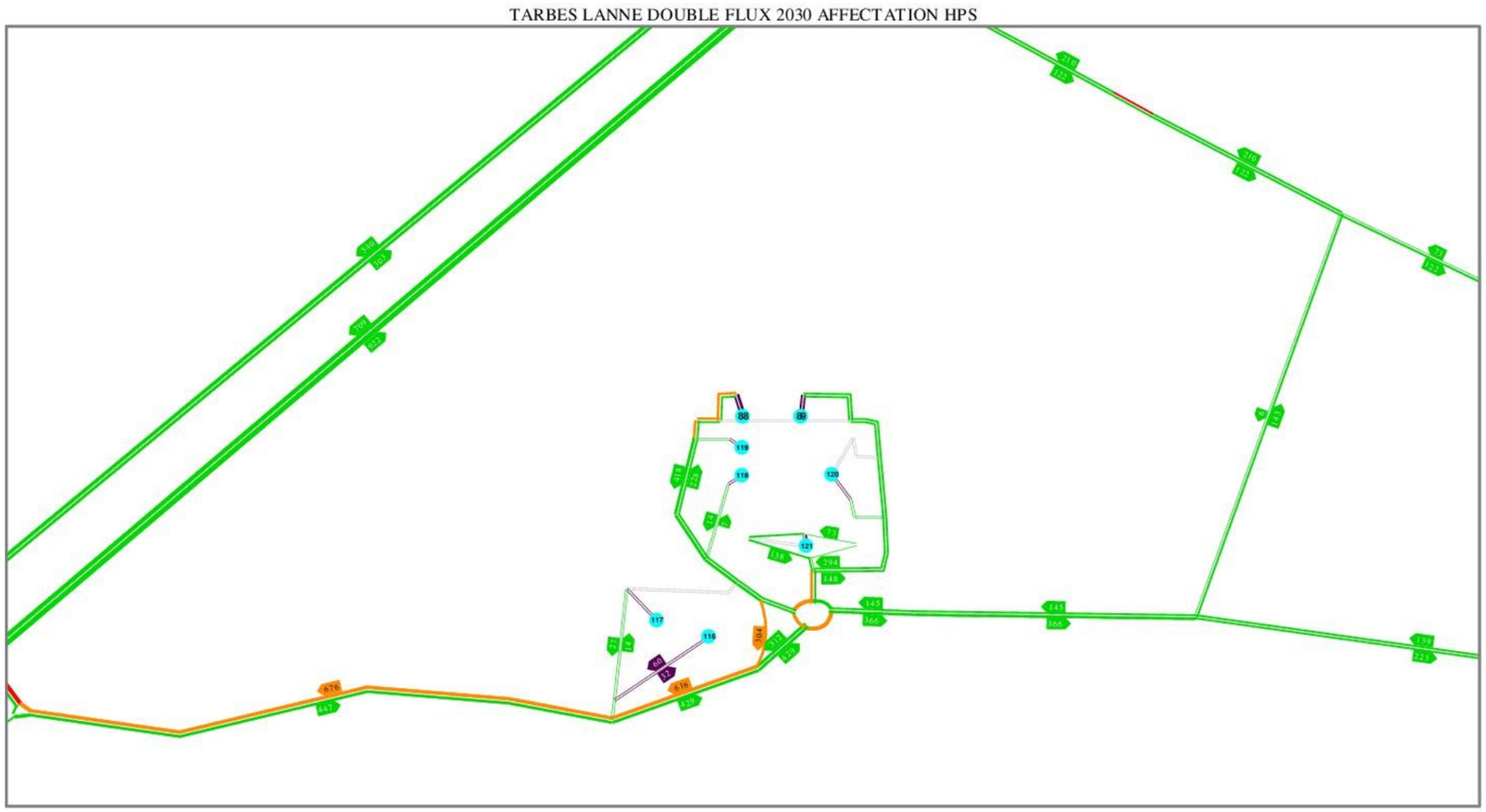


108 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE


TARBES LANNE DOUBLE FLUX 2030 ISOCHRONE HPM QUANTA 10mn
88

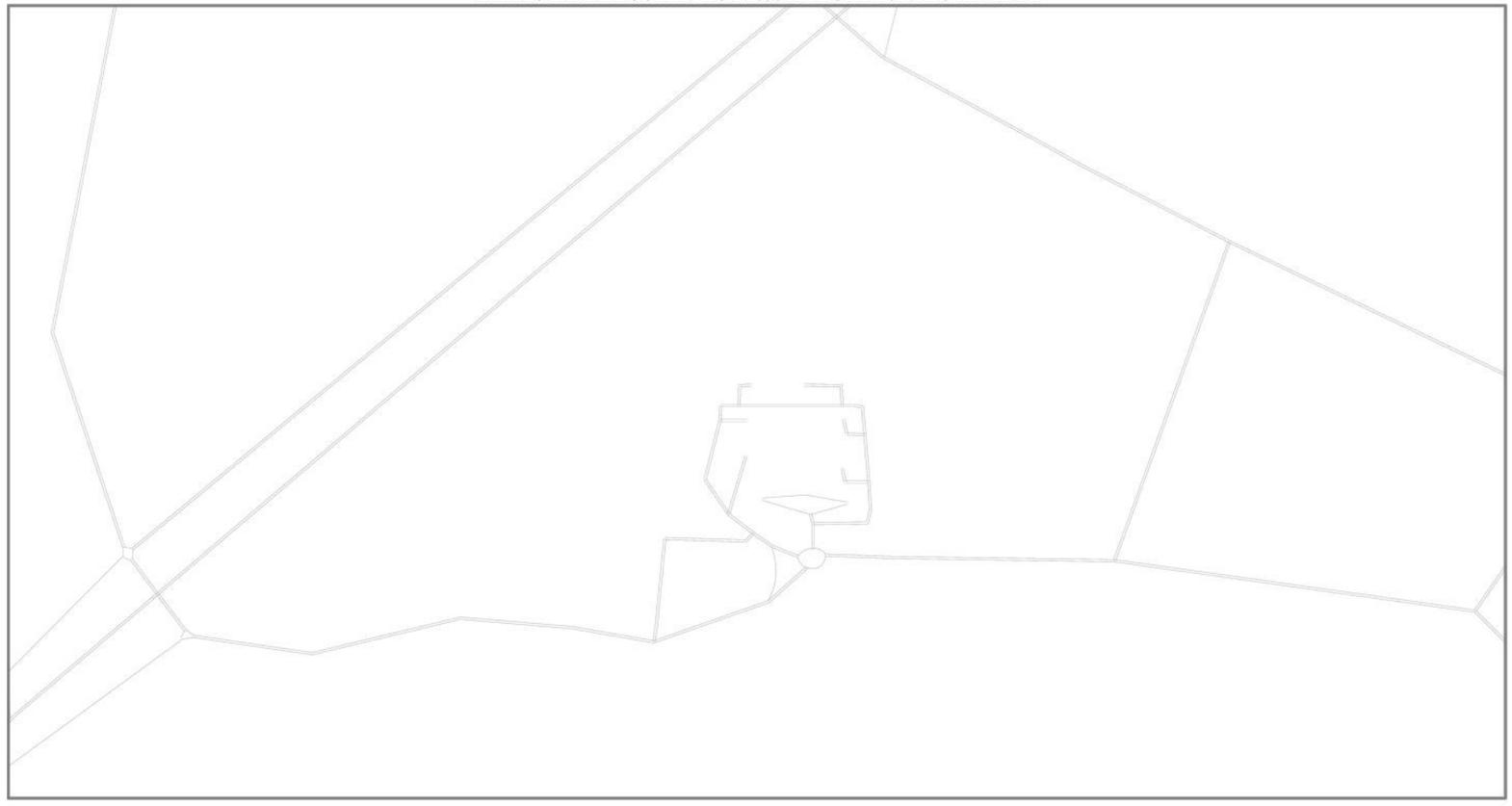


110 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



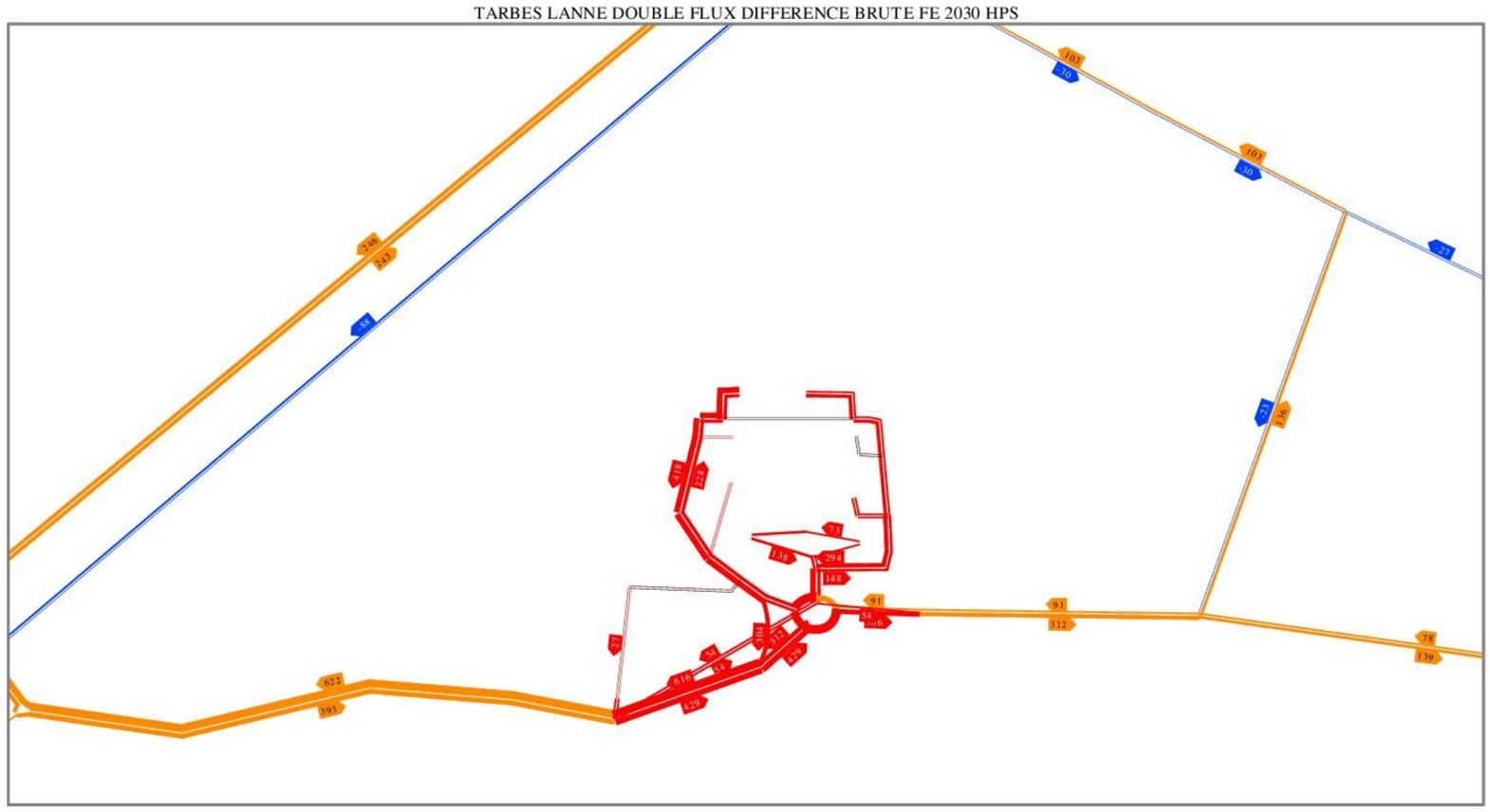
111	12/11/2024	RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES LANNE DOUBLE FLUX 2030 AFFECTATION HPS ATTENTE



112 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

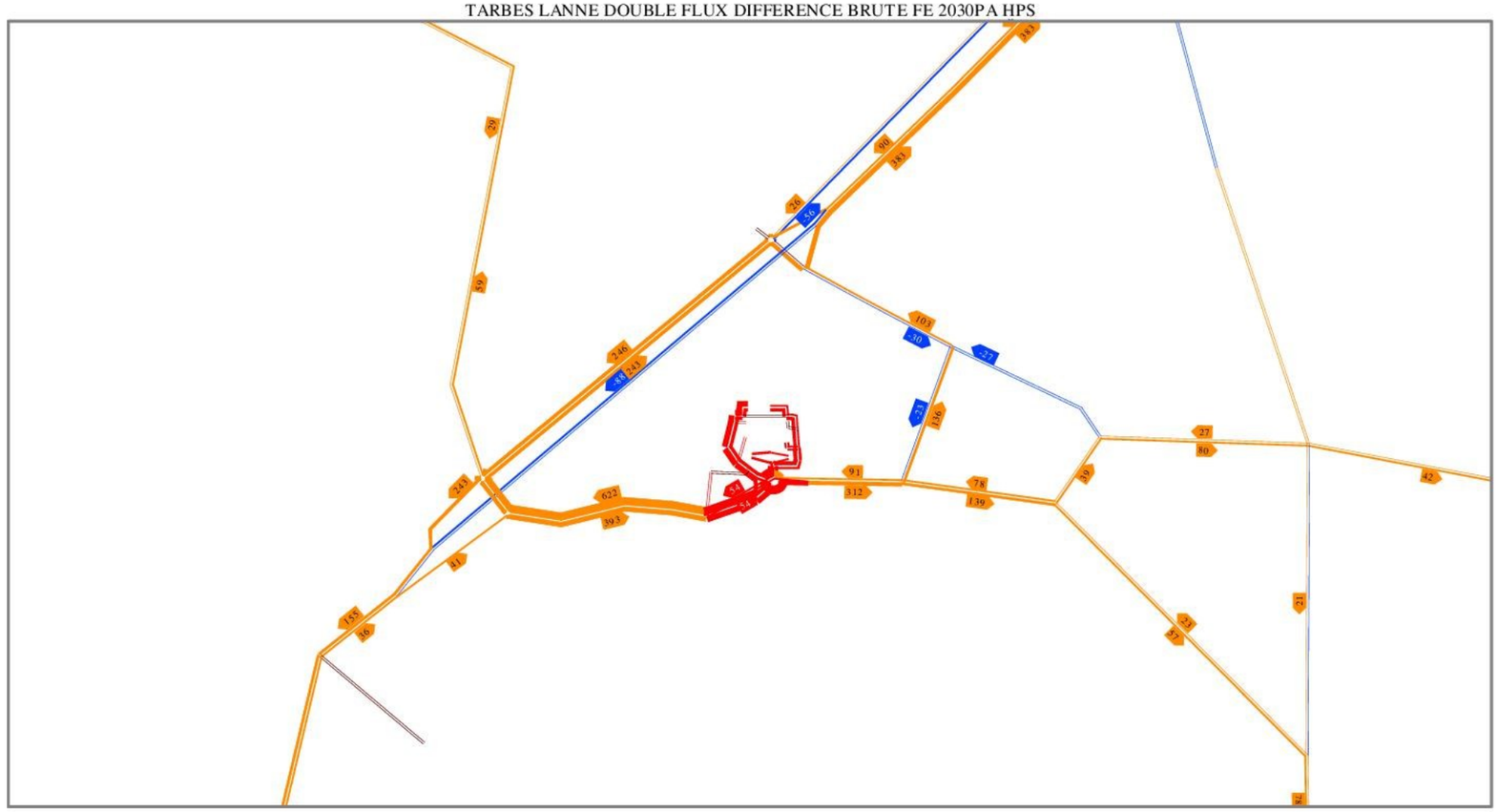


113 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

PMIC

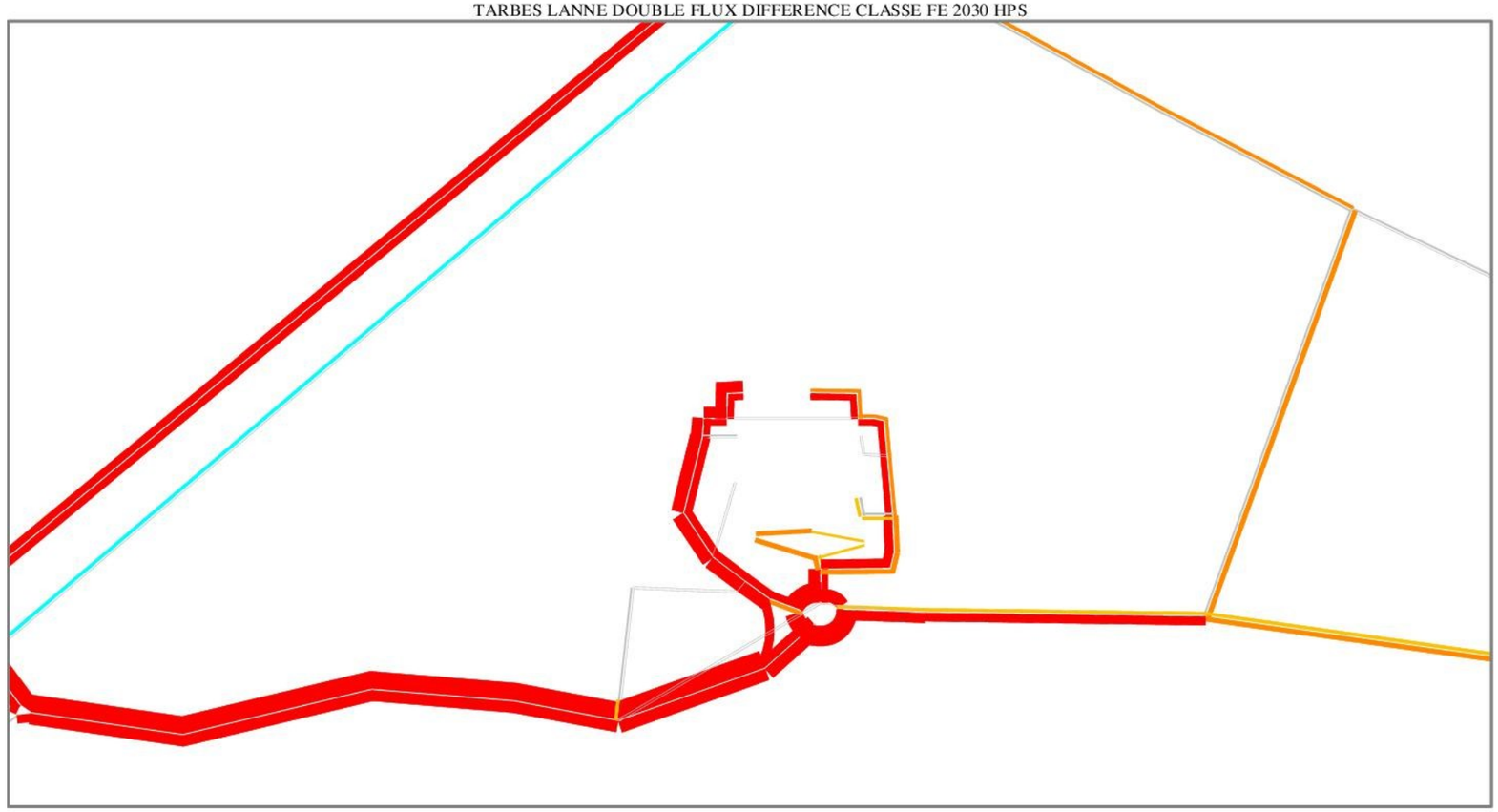
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES LANNE DOUBLE FLUX DIFFERENCE BRUTE FE 2030PA HPS



EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES LANNE DOUBLE FLUX DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPS



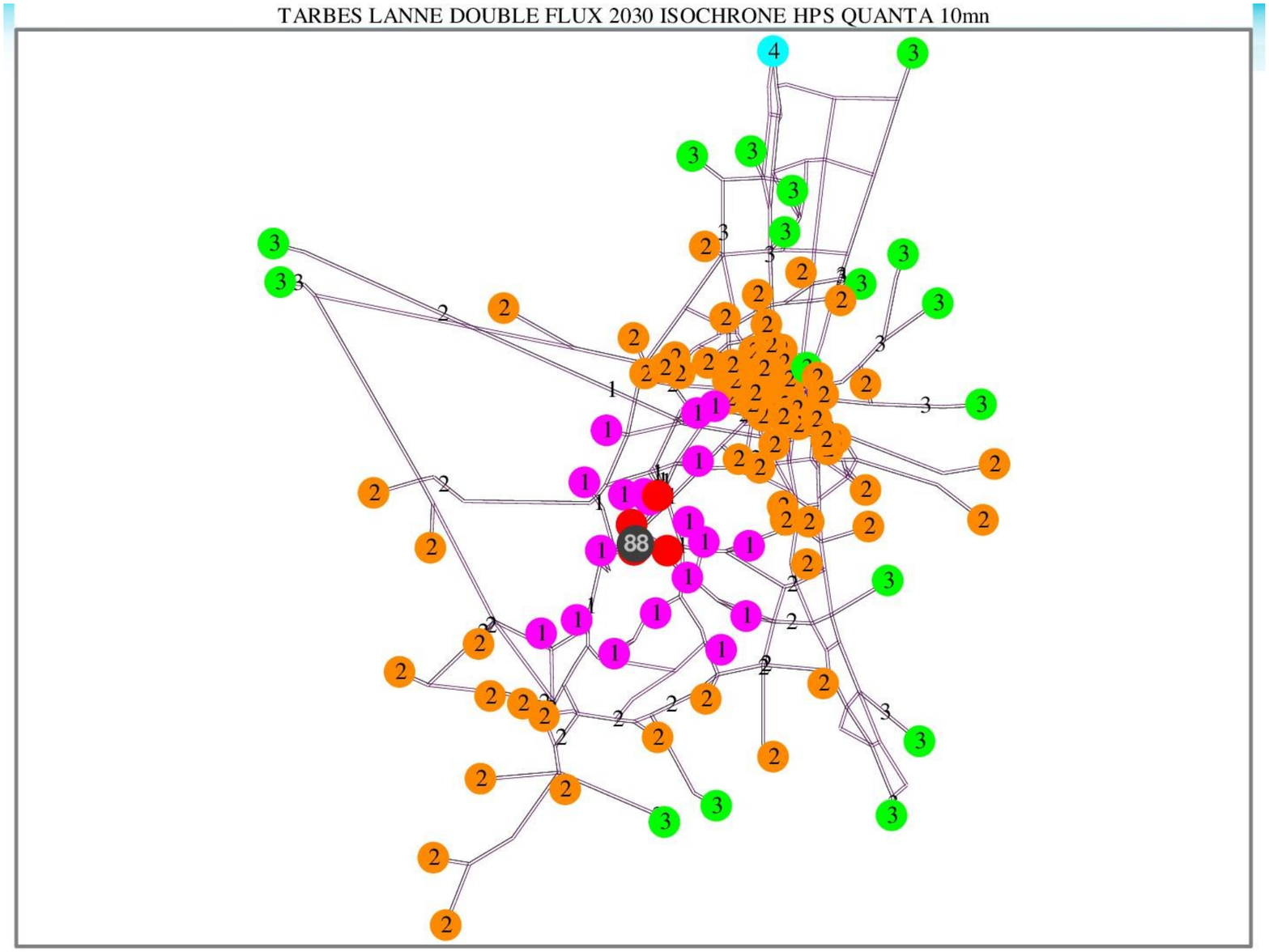
115 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES LANNE DOUBLE FLUX DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPS



EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

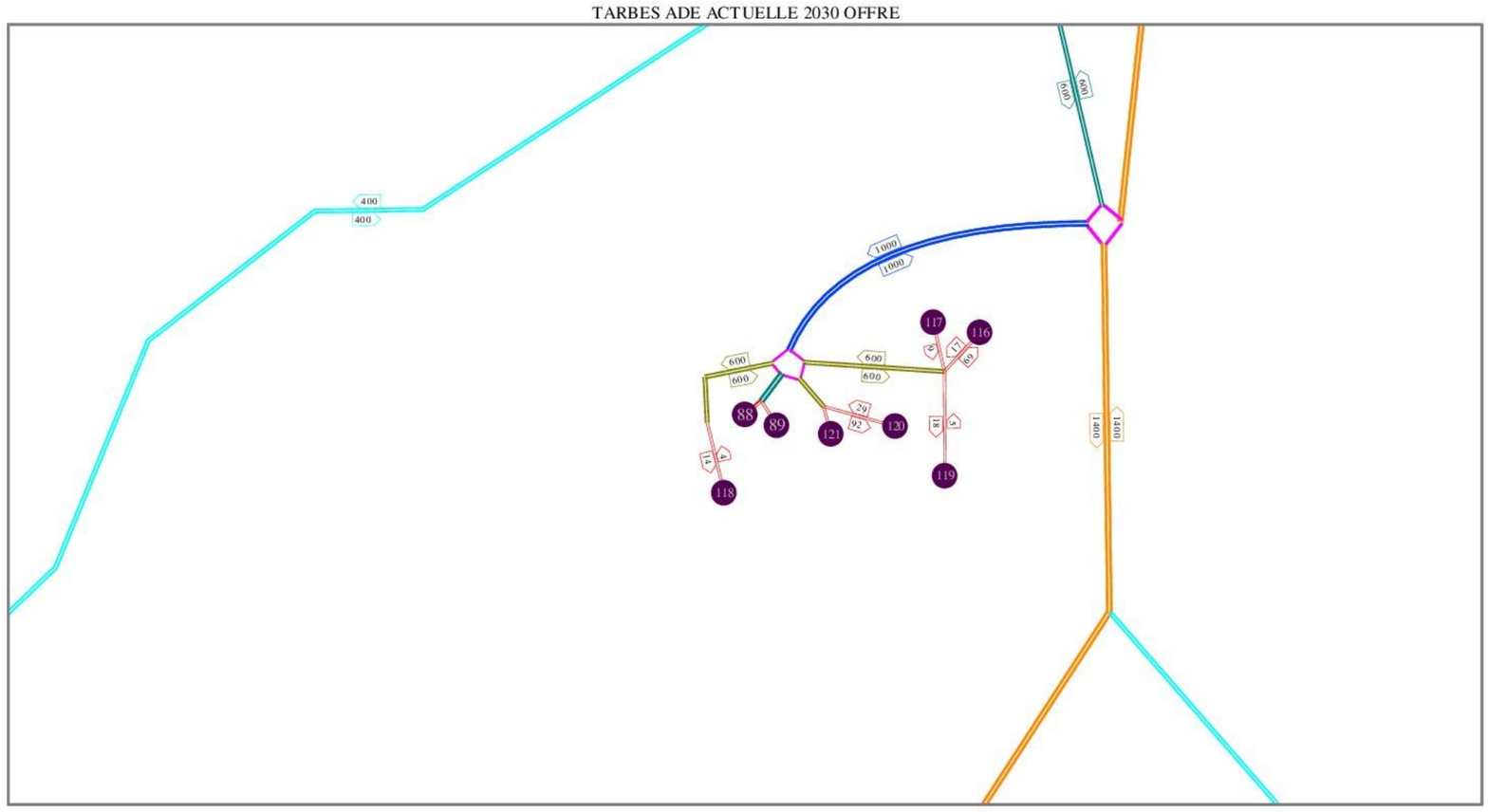

TARBES LANNE DOUBLE FLUX 2030 ISOCHRONE HPS QUANTA 10mn
88

SCENARIO 6 ADE

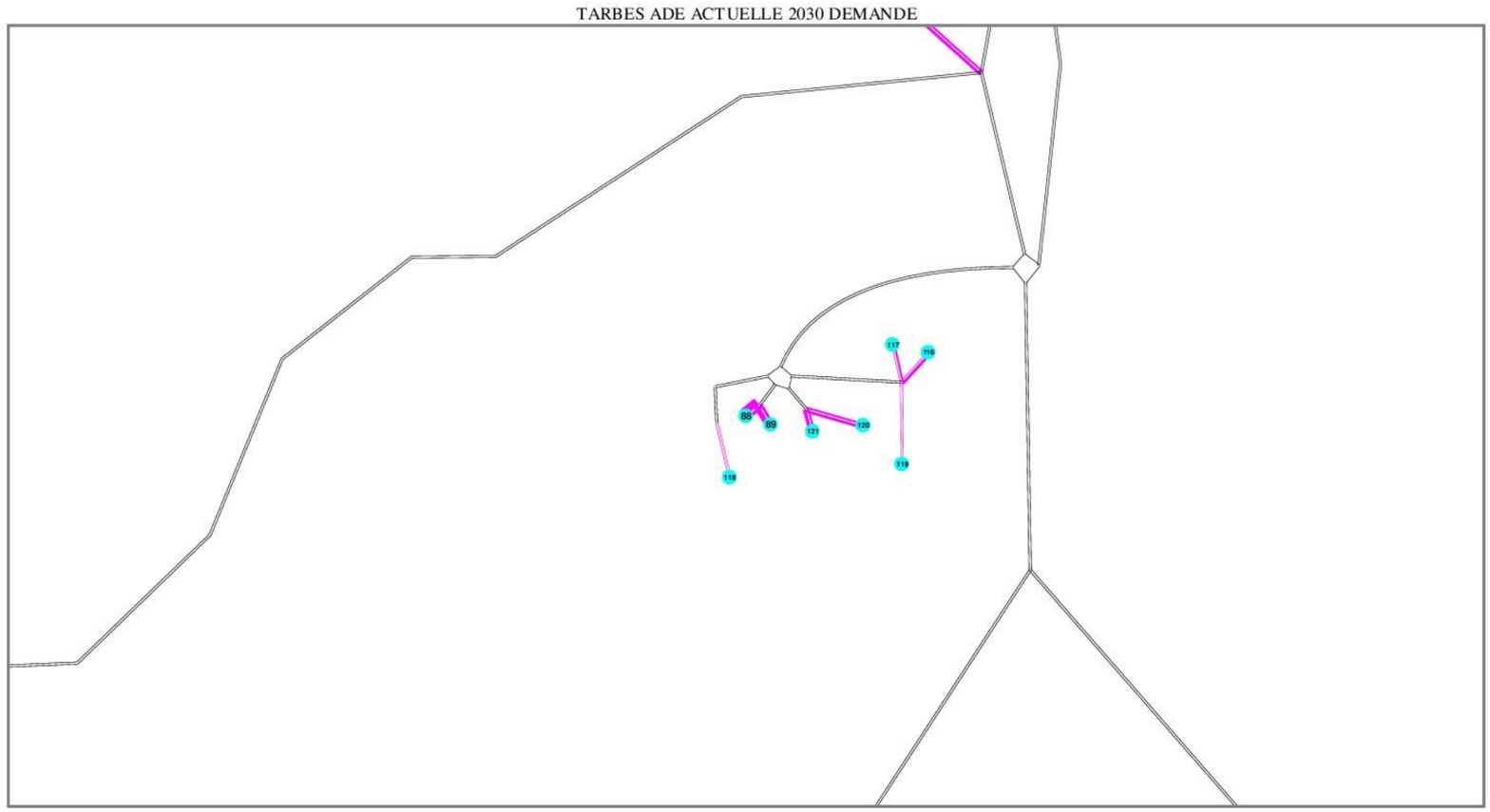
Le site est situé le long de la RN21 entre Tarbes et Lourdes



EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

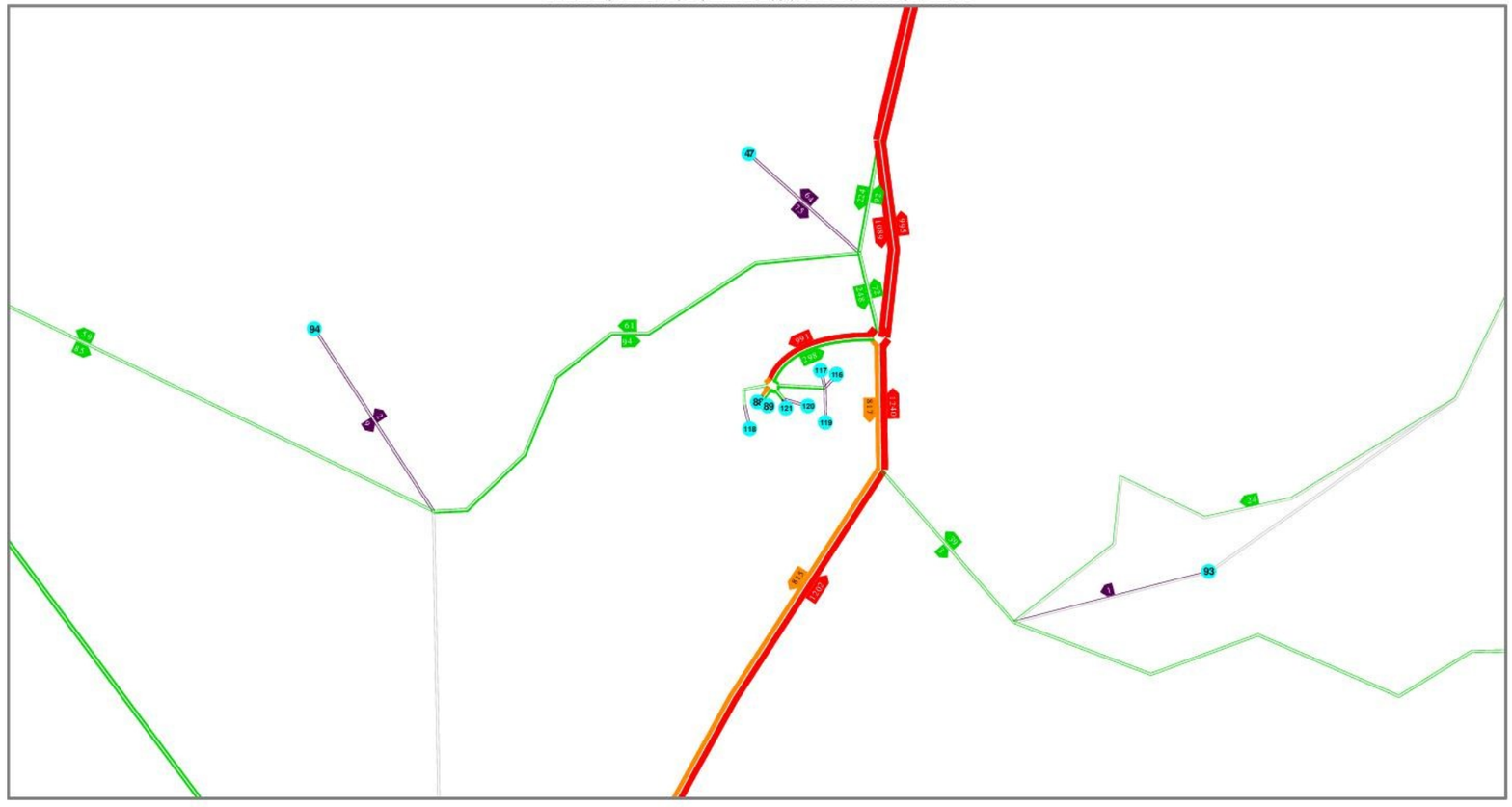


119 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



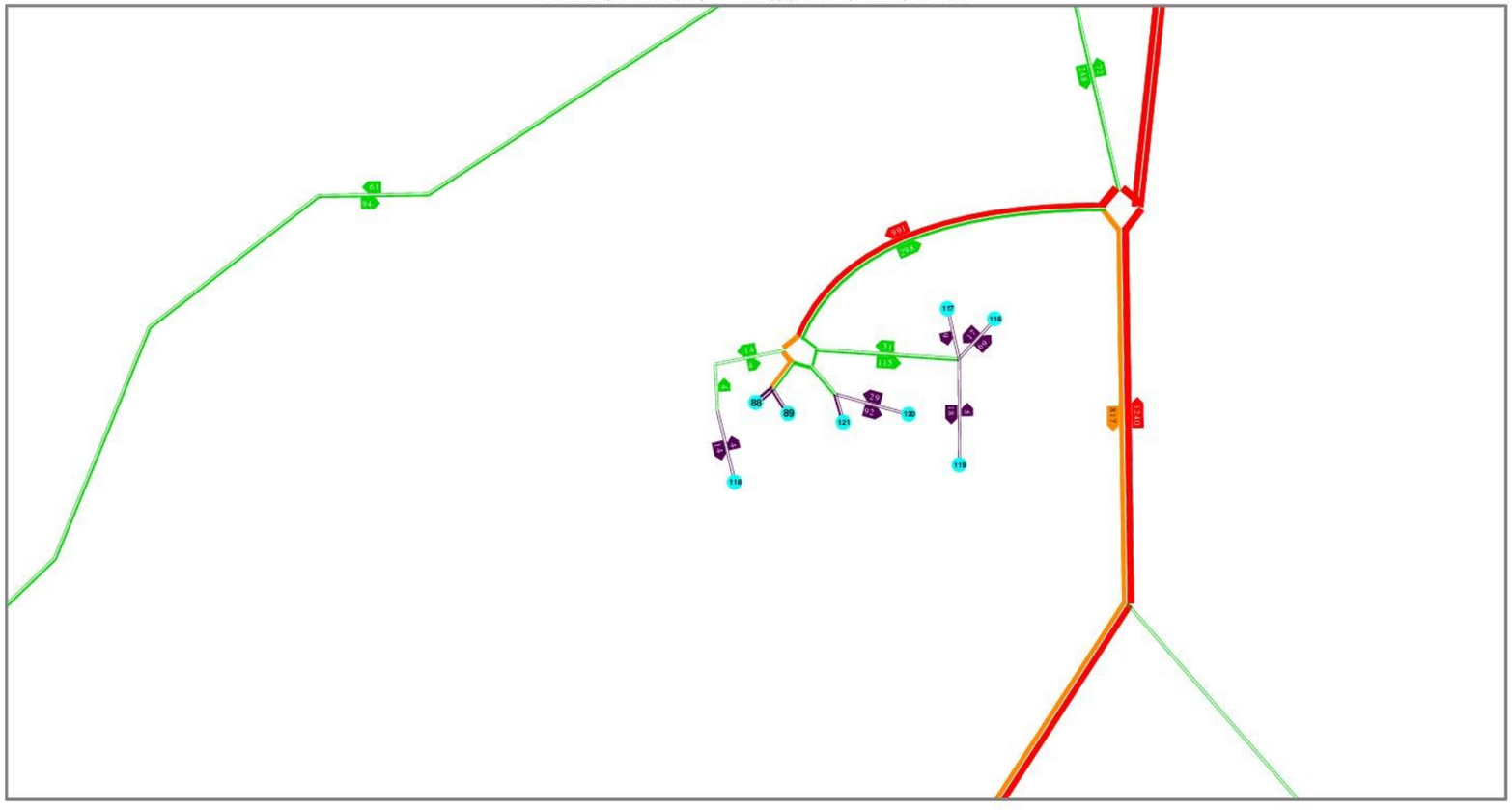
120 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ADE ACTUELLE 2030 AFFECTATION HPM



121	12/11/2024	RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ADE ACTUELLE 2030 AFFECTATION HPM



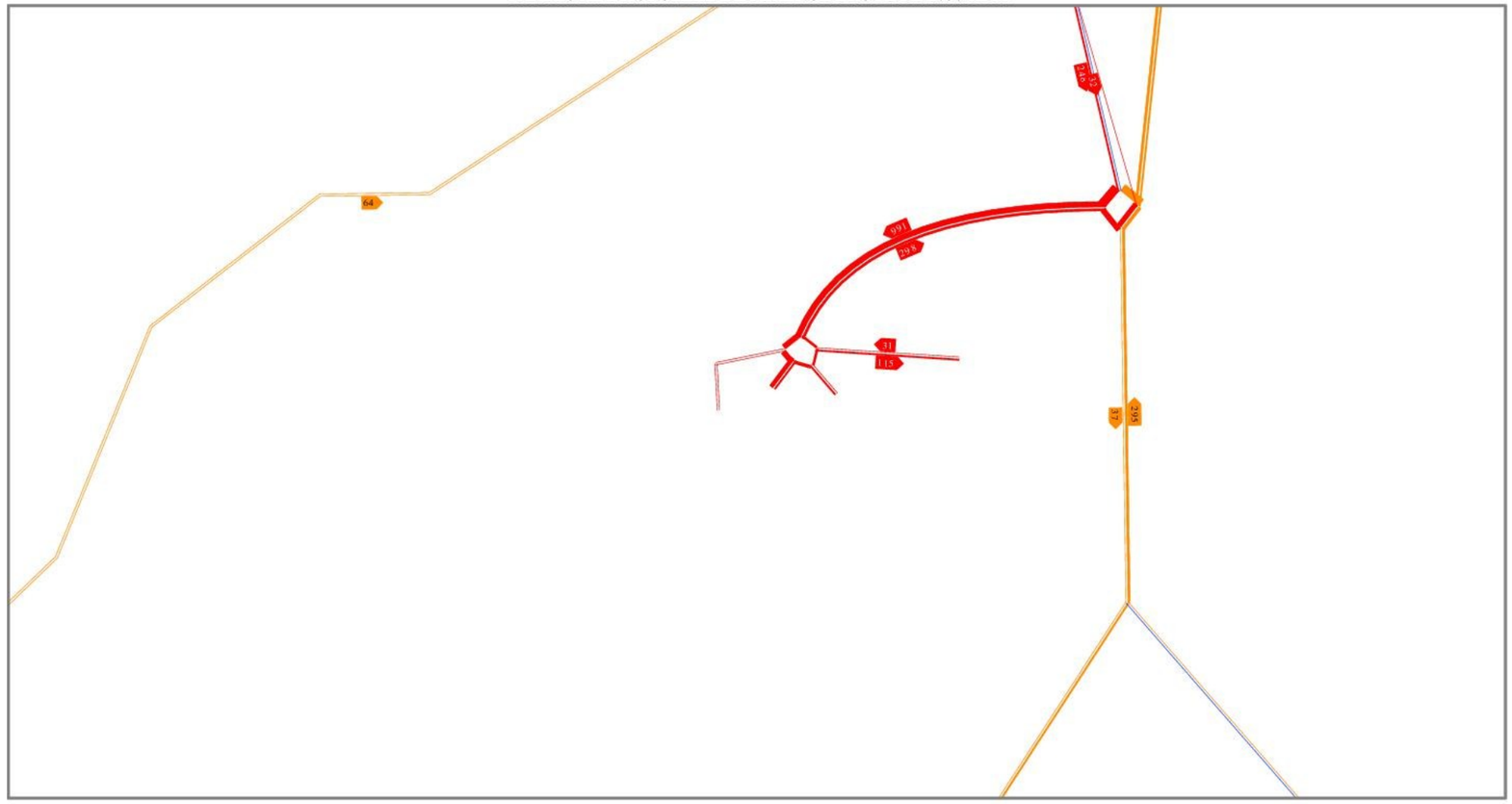
122 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ADE ACTUELLE 2030 AFFECTATION HPM ATTENTE



123 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ADE ACTUELLE DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPM

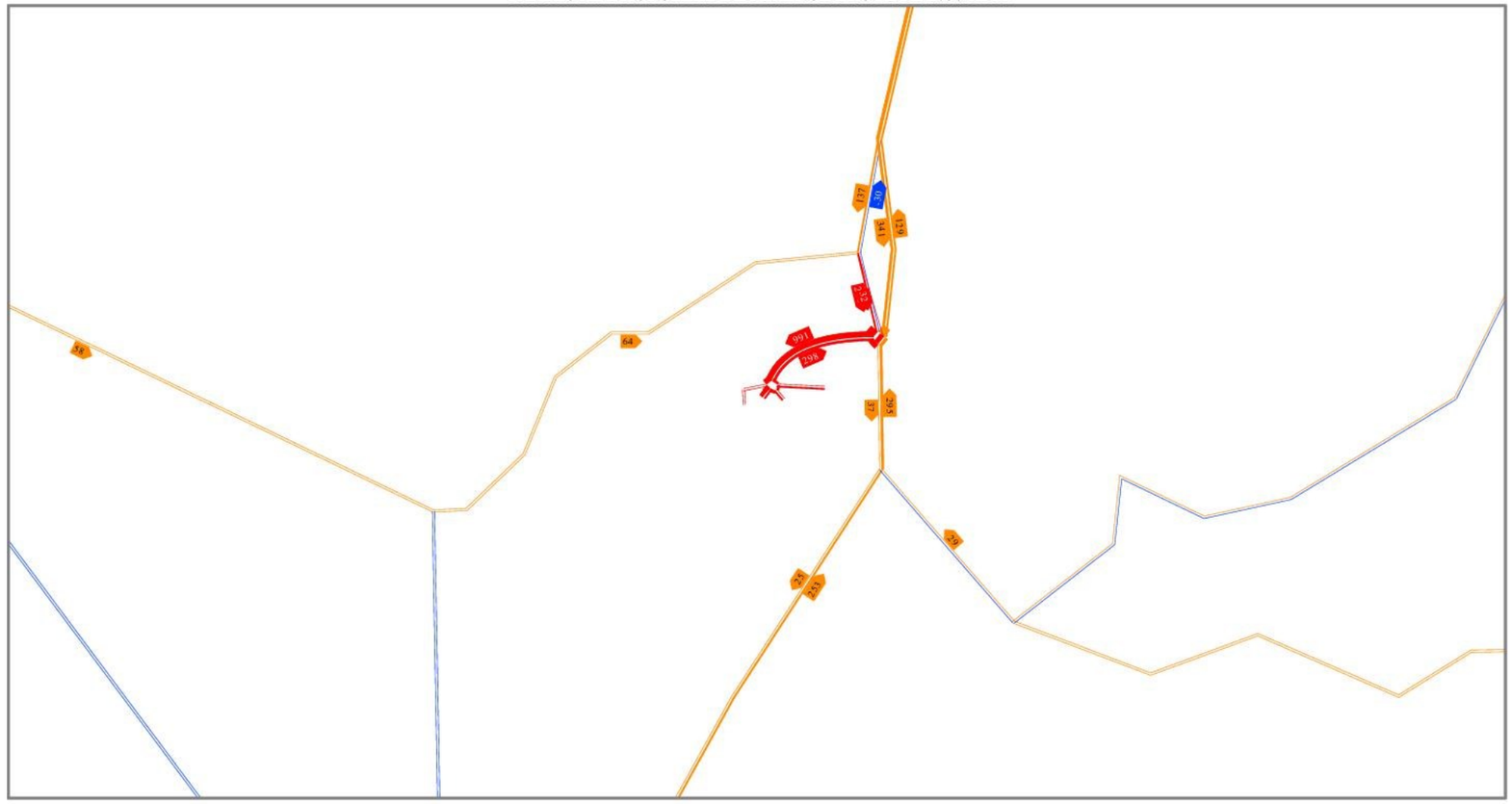


124 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

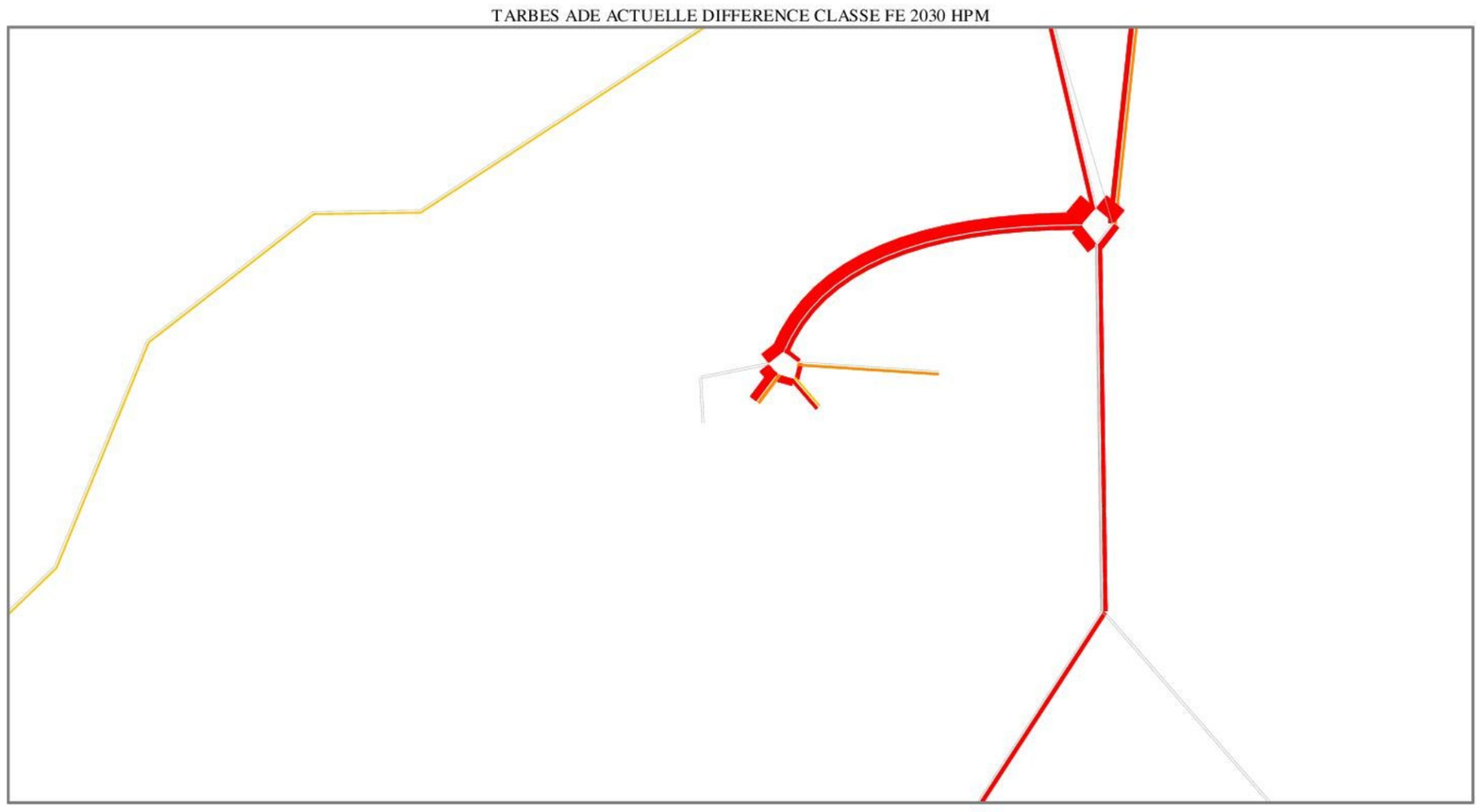
PMIC

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES ADE ACTUELLE DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPM



125 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

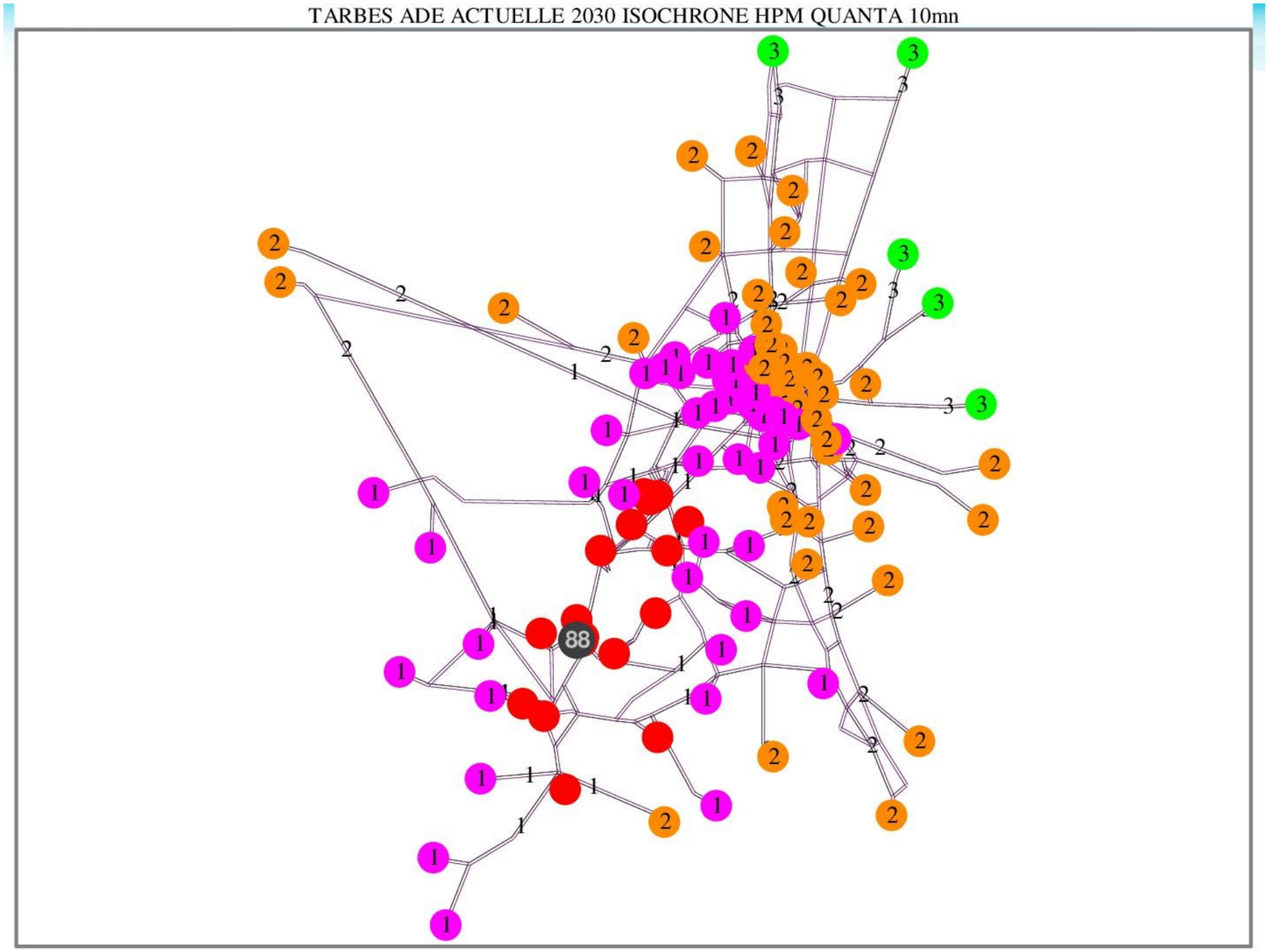


126 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

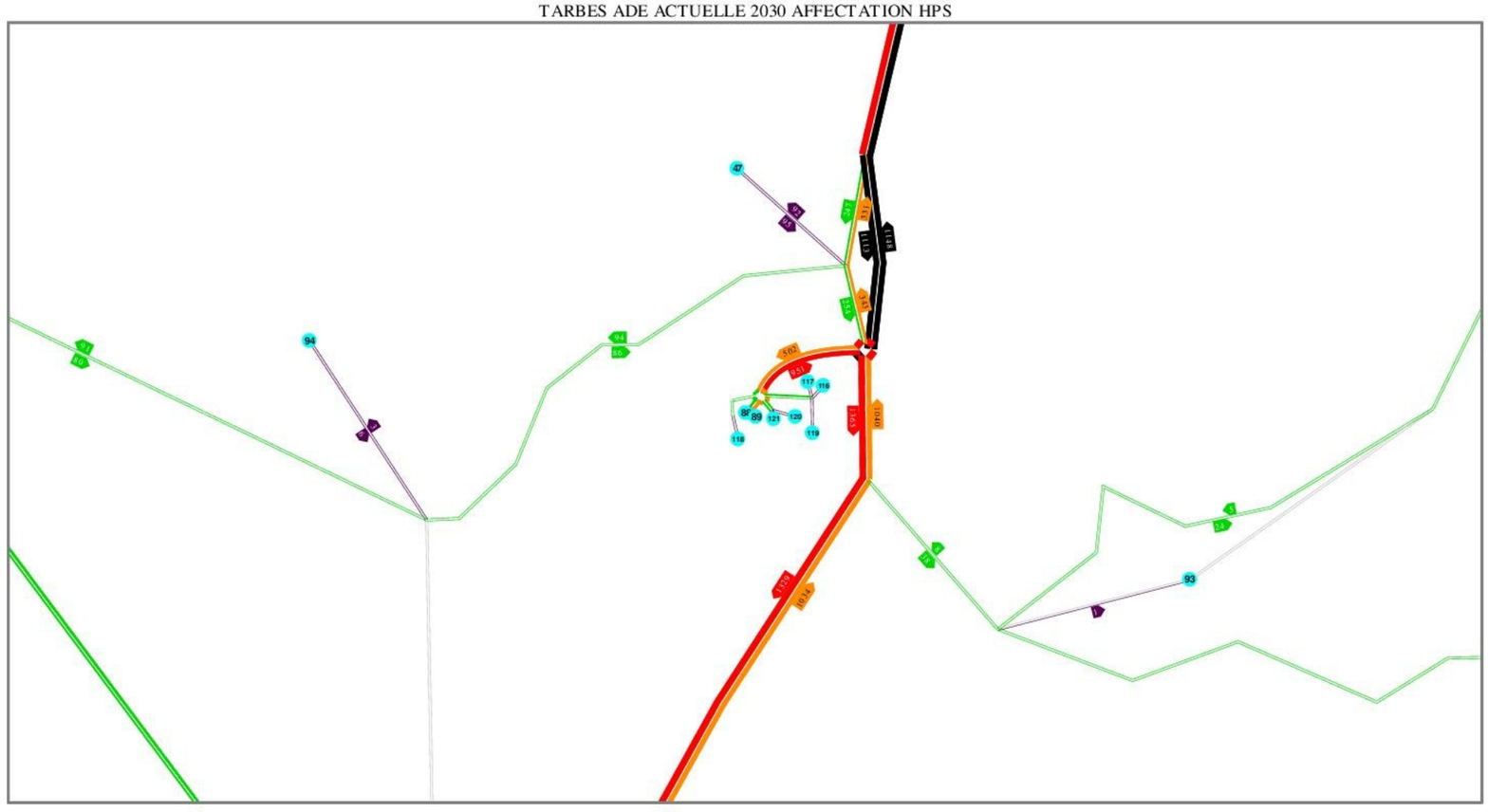
TARBES ADE ACTUELLE DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPM



127 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

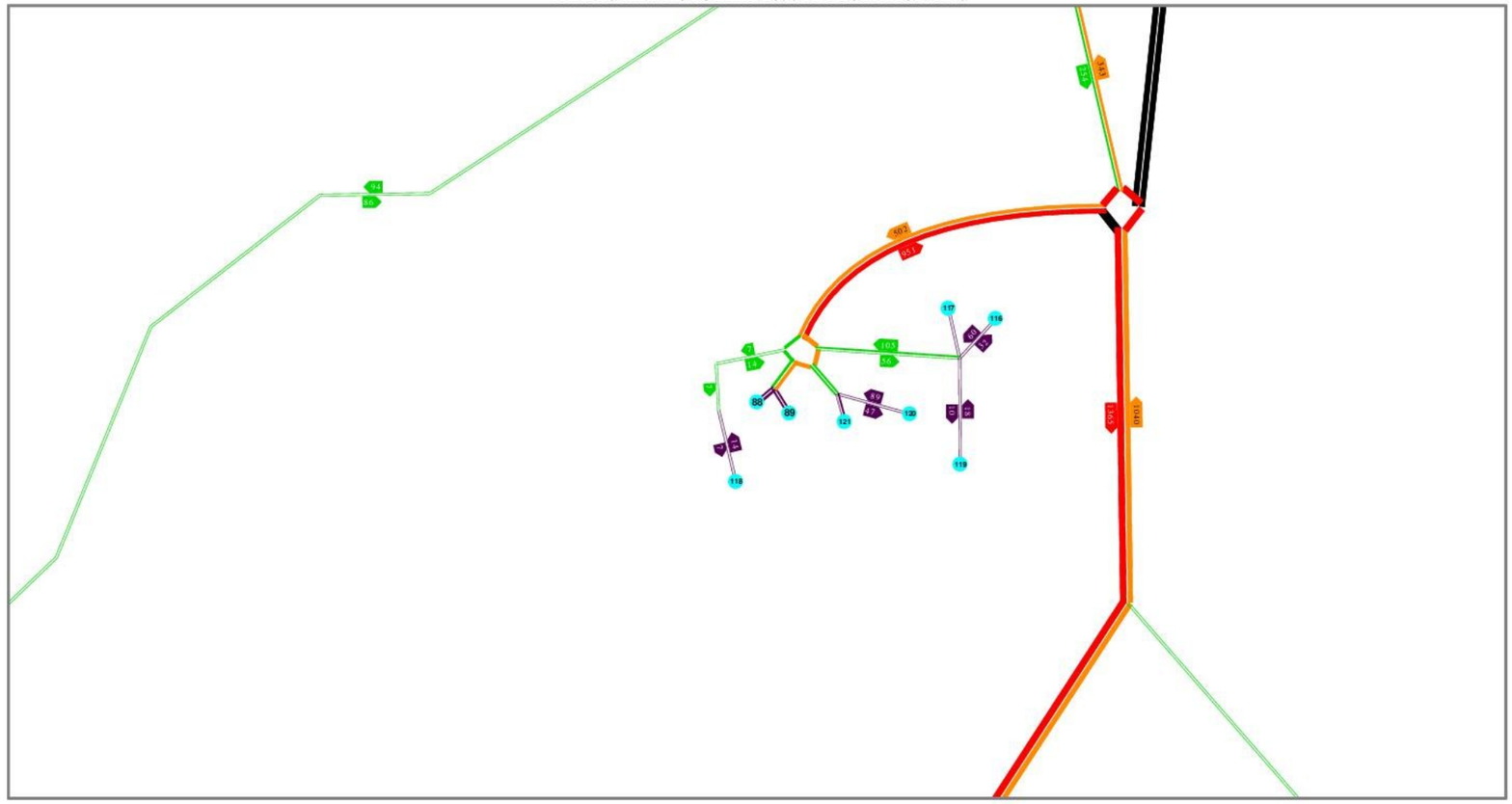

TARBES ADE ACTUELLE 2030 ISOCHRONE HPM QUANTA 10mn
88

TARBES ADE ACTUELLE 2030 AFFECTATION HPS



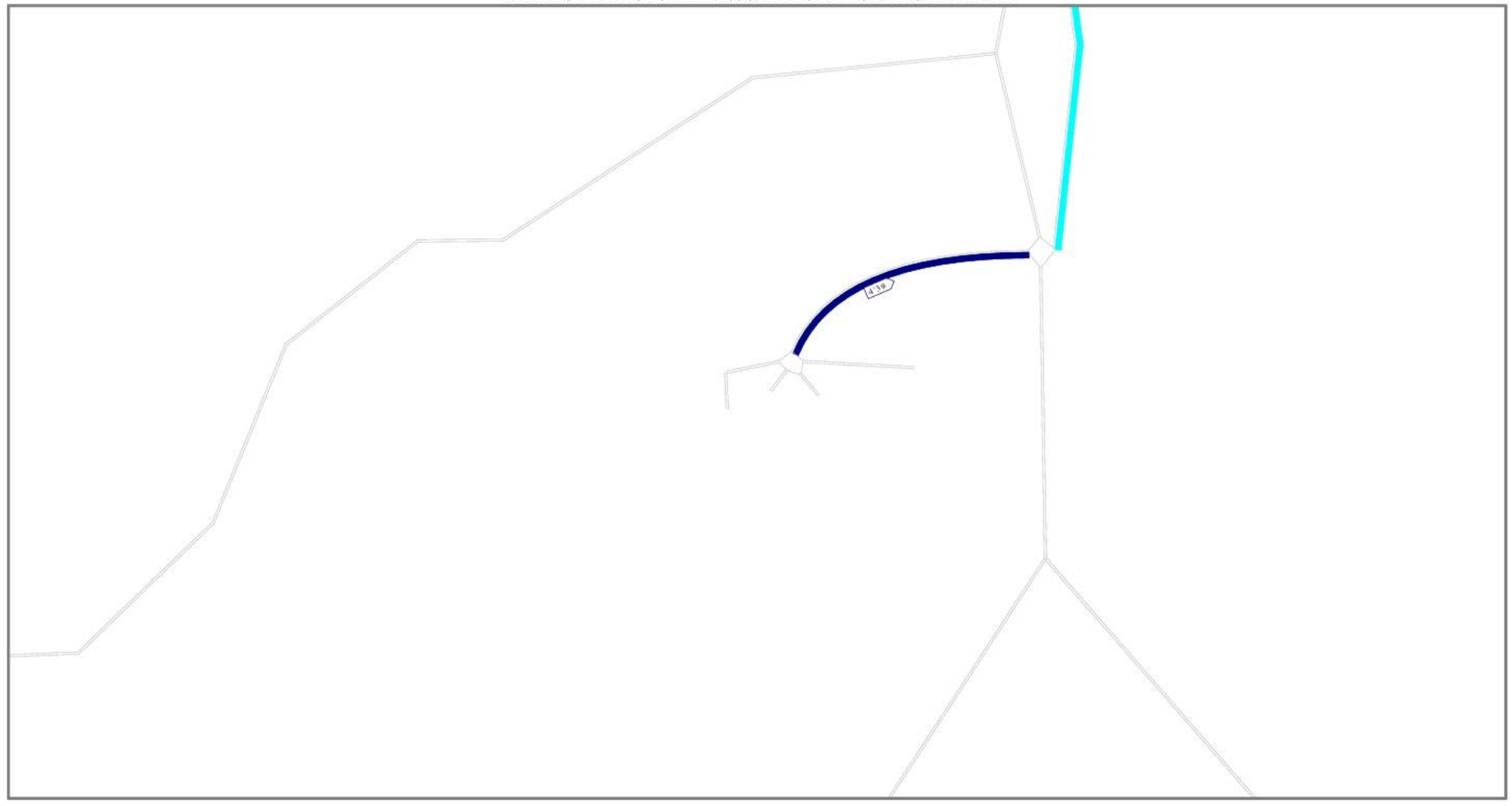
129 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ADE ACTUELLE 2030 AFFECTATION HPS



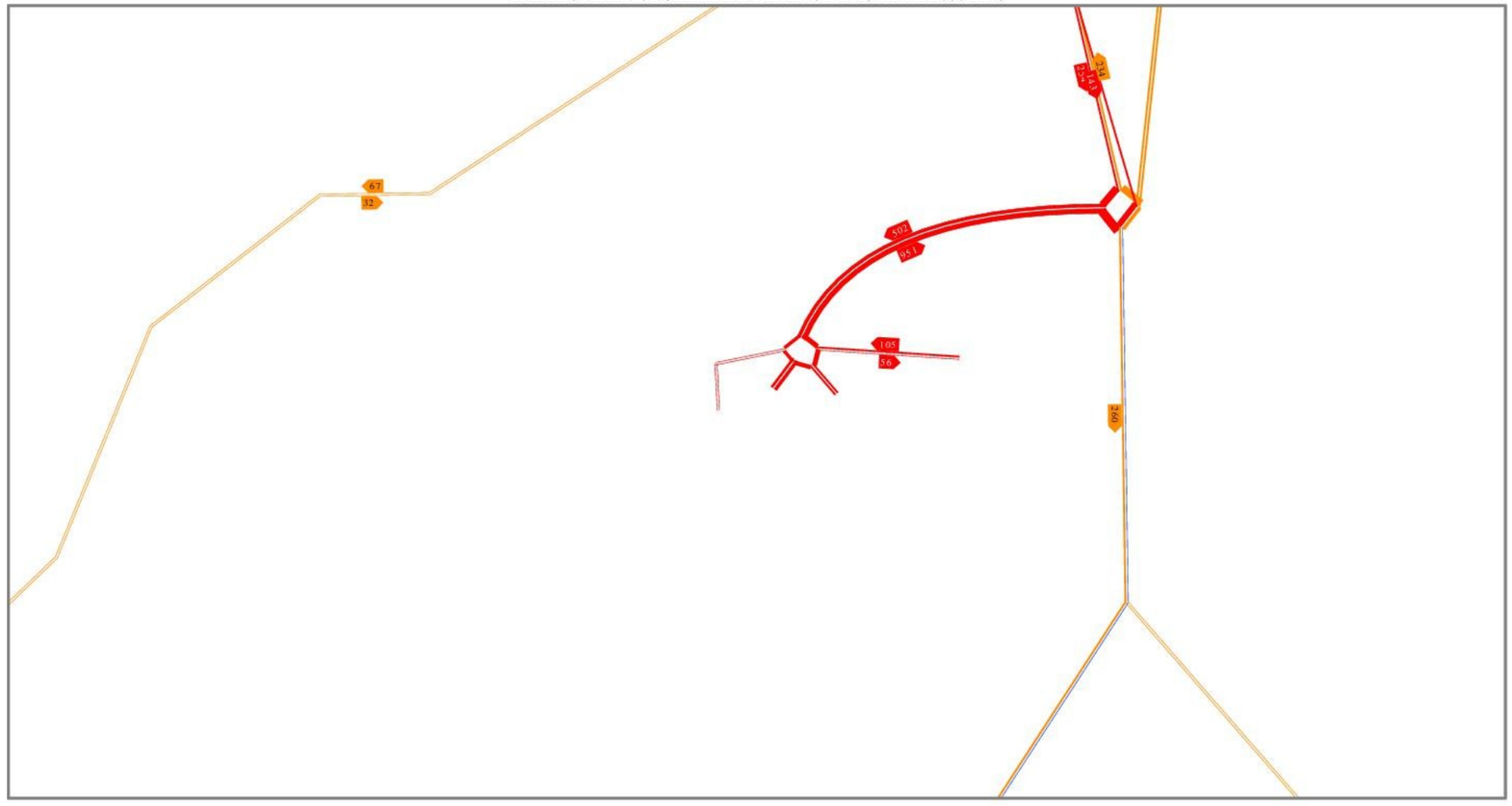
130 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ADE ACTUELLE 2030 AFFECTATION HPS ATTENTE



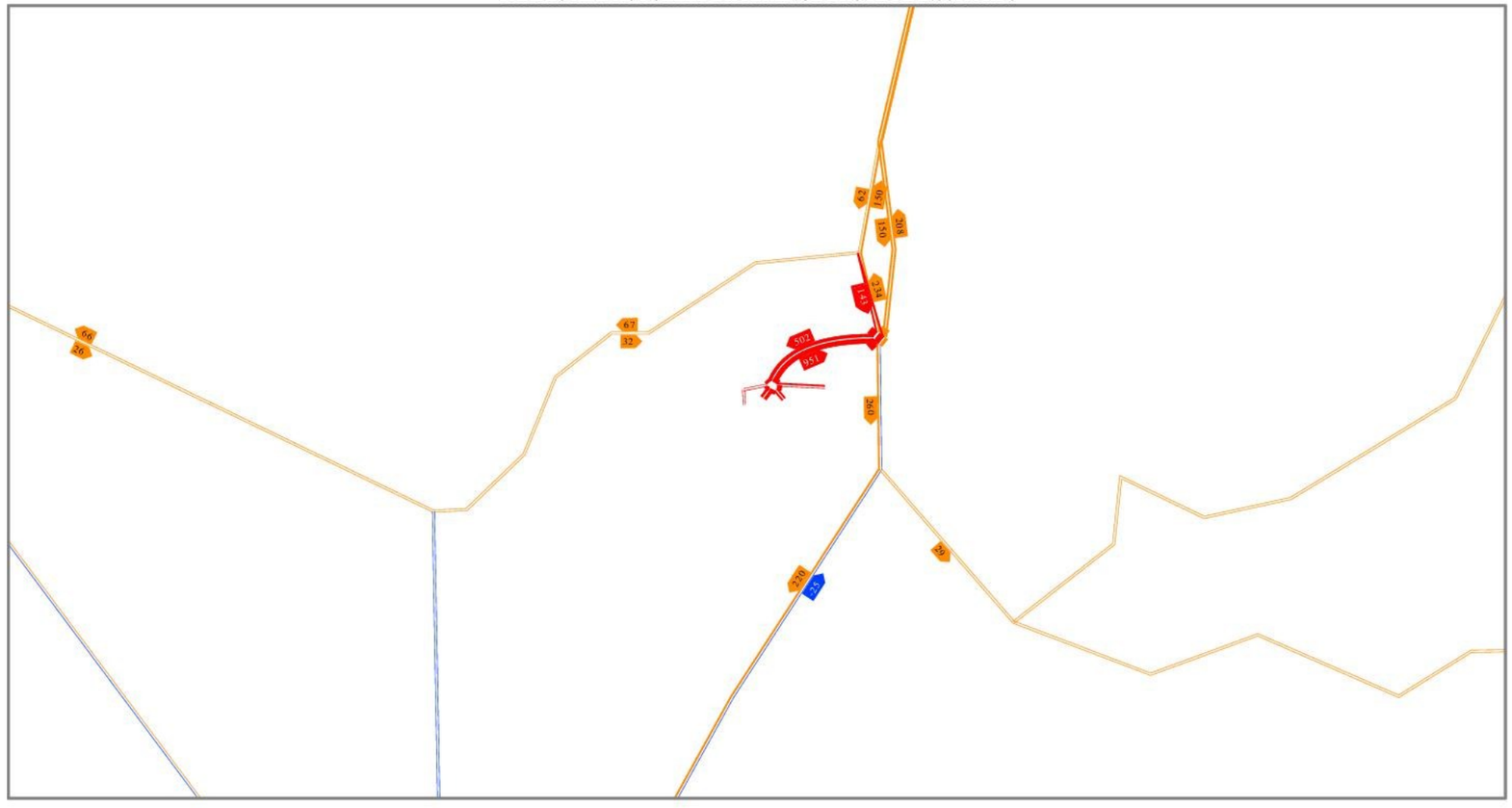
131	12/11/2024	RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES Projet de site commun – Commune de LANNE	PMIC

TARBES ADE ACTUELLE DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPS

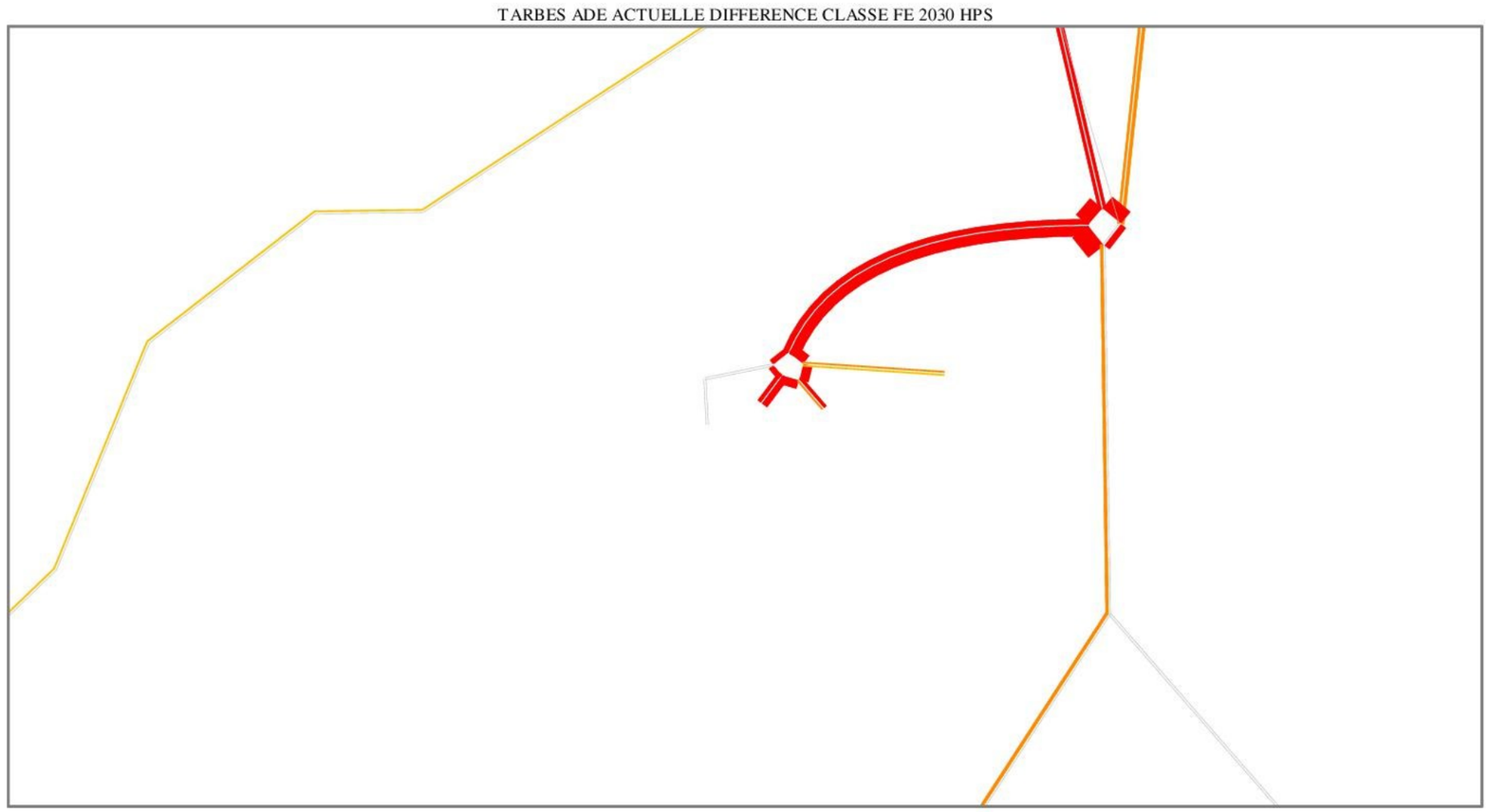


132 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ADE ACTUELLE DIFFERENCE BRUTE FE 2030PA HPS

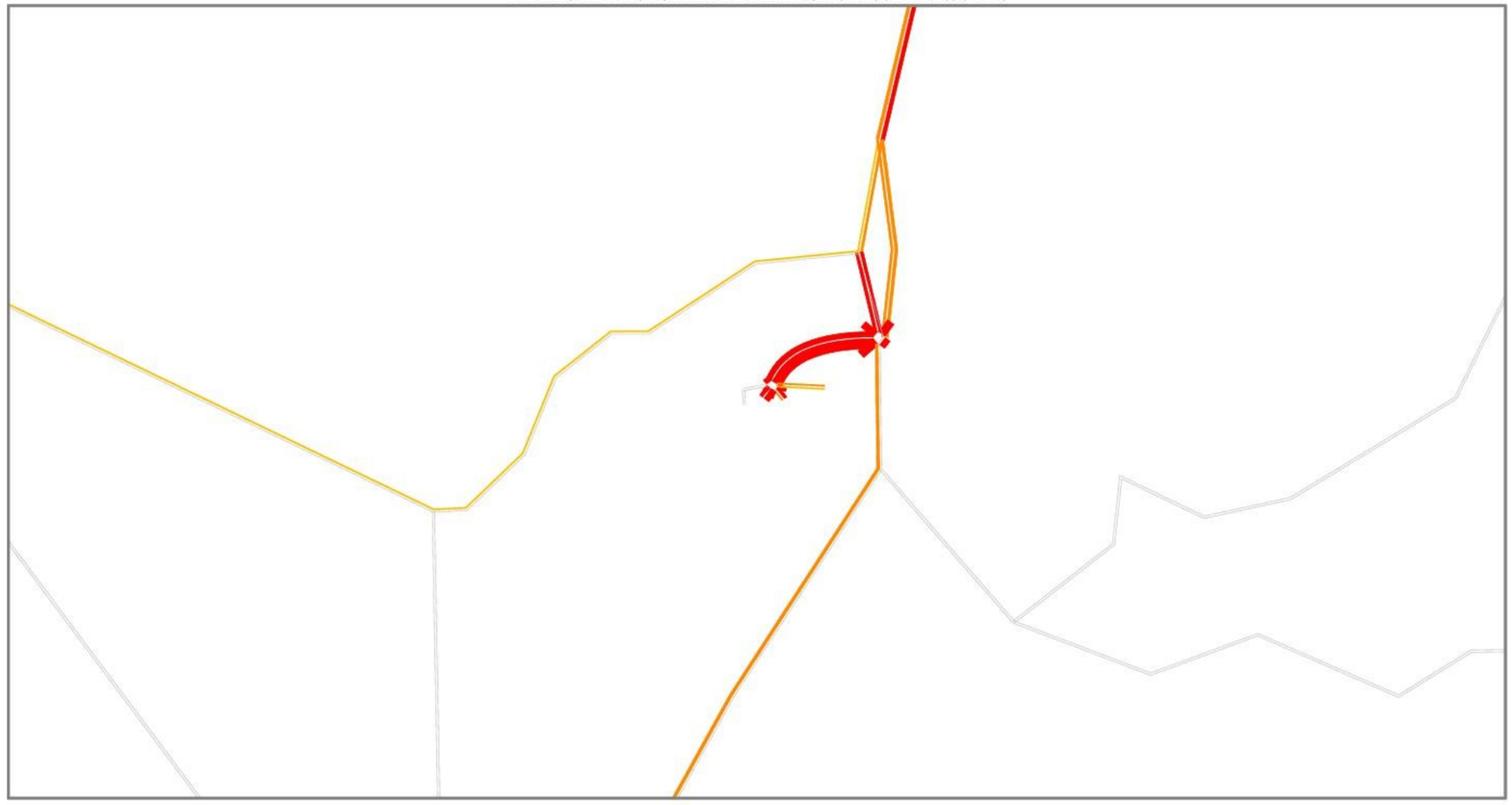


133 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



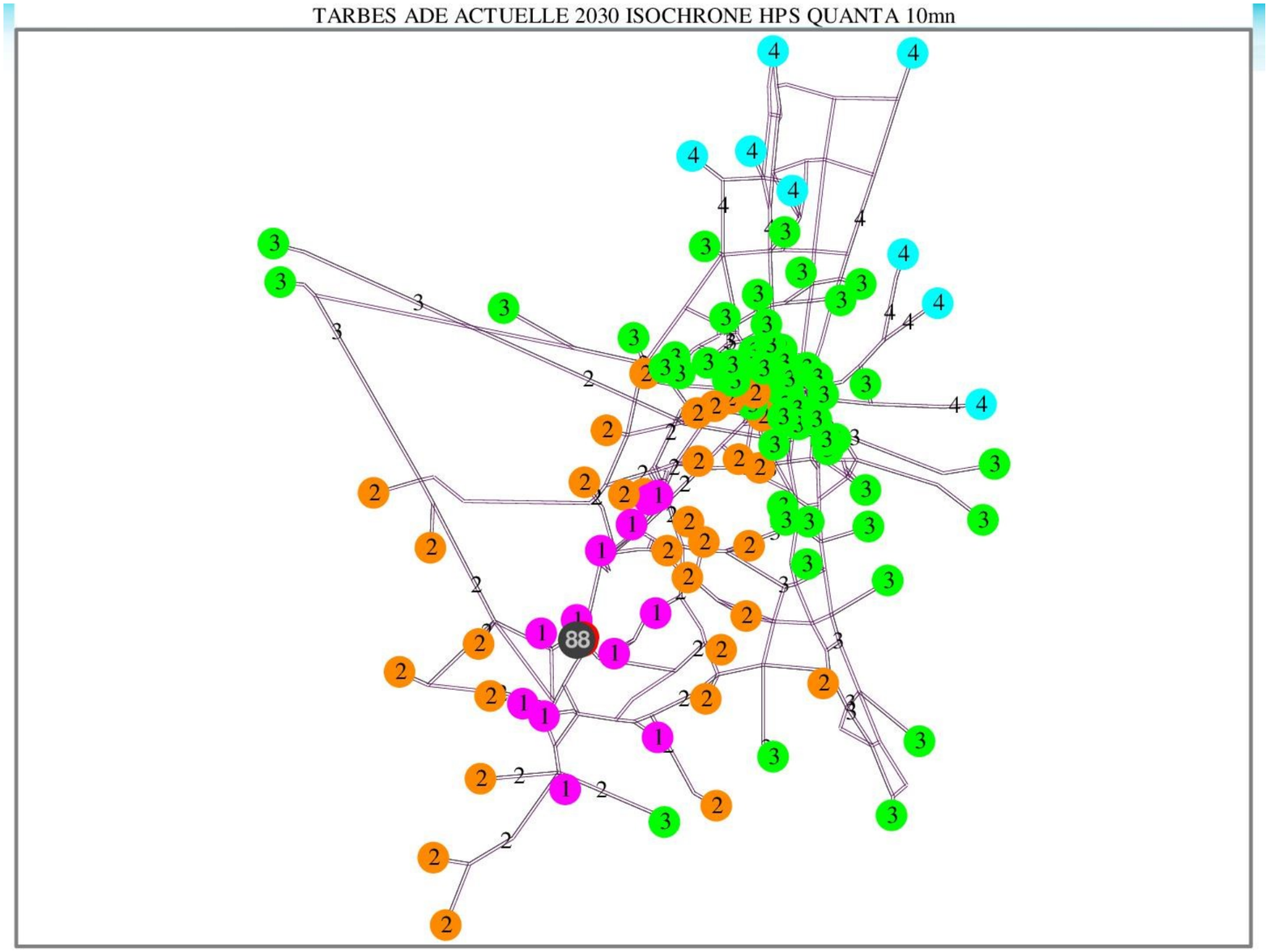
134 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ADE ACTUELLE DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPS



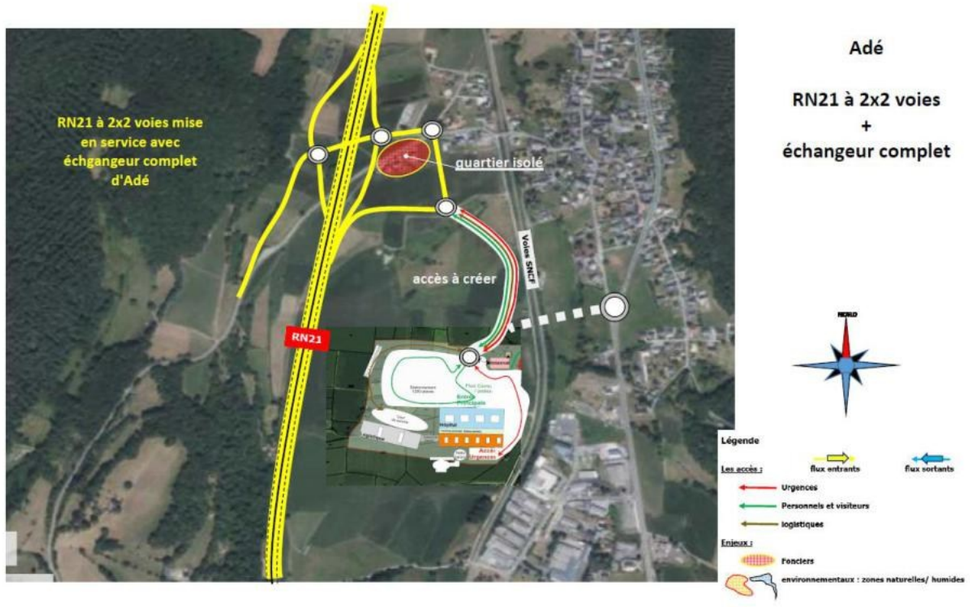
135 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation


TARBES ADE ACTUELLE 2030 ISOCHRONE HPS QUANTA 10mn
88

SCENARIO 6 ADE CONTOURNEMENT

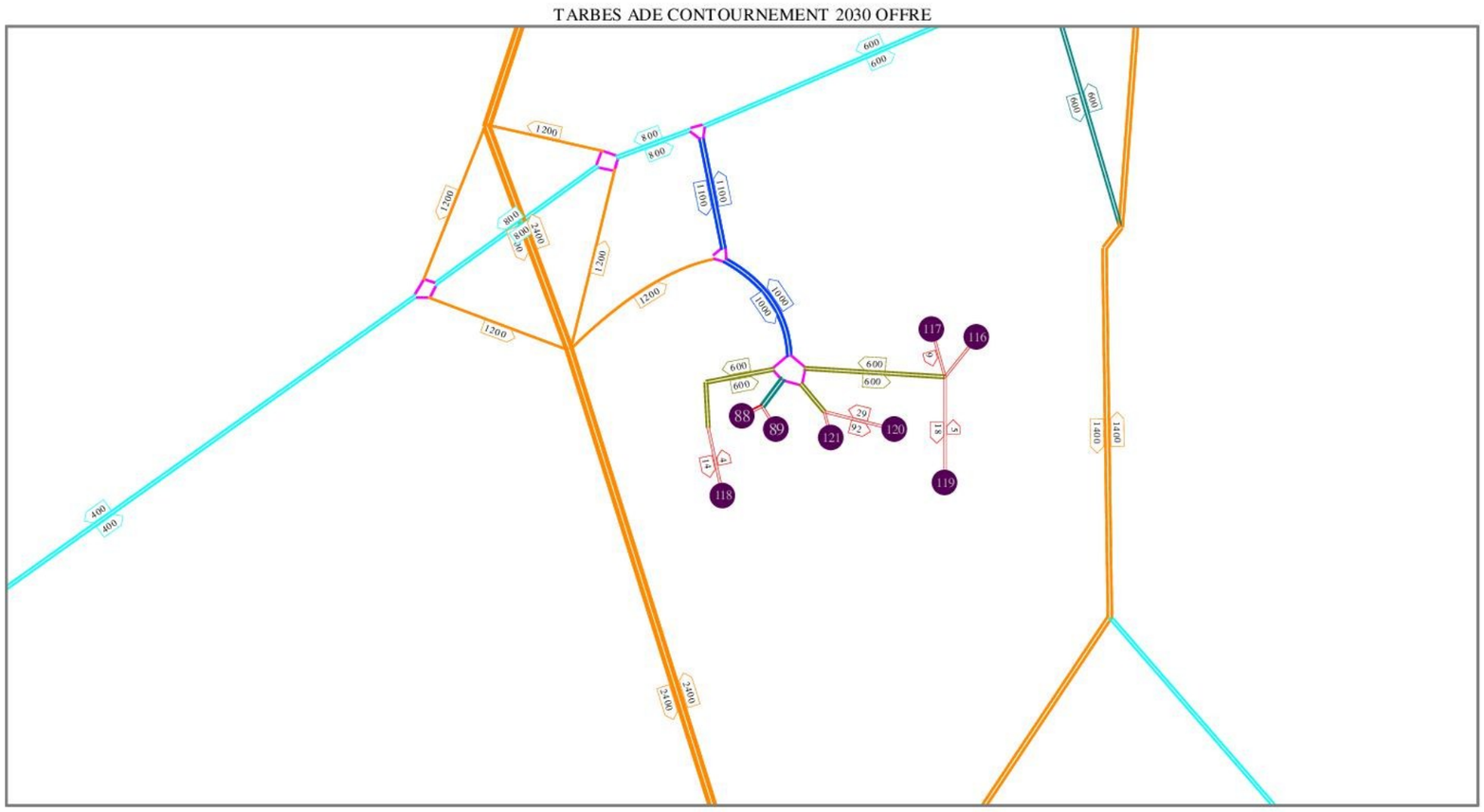
Le site est situé sur le nouveau contournement par RN21 de Adé entre Tarbes et Lourdes



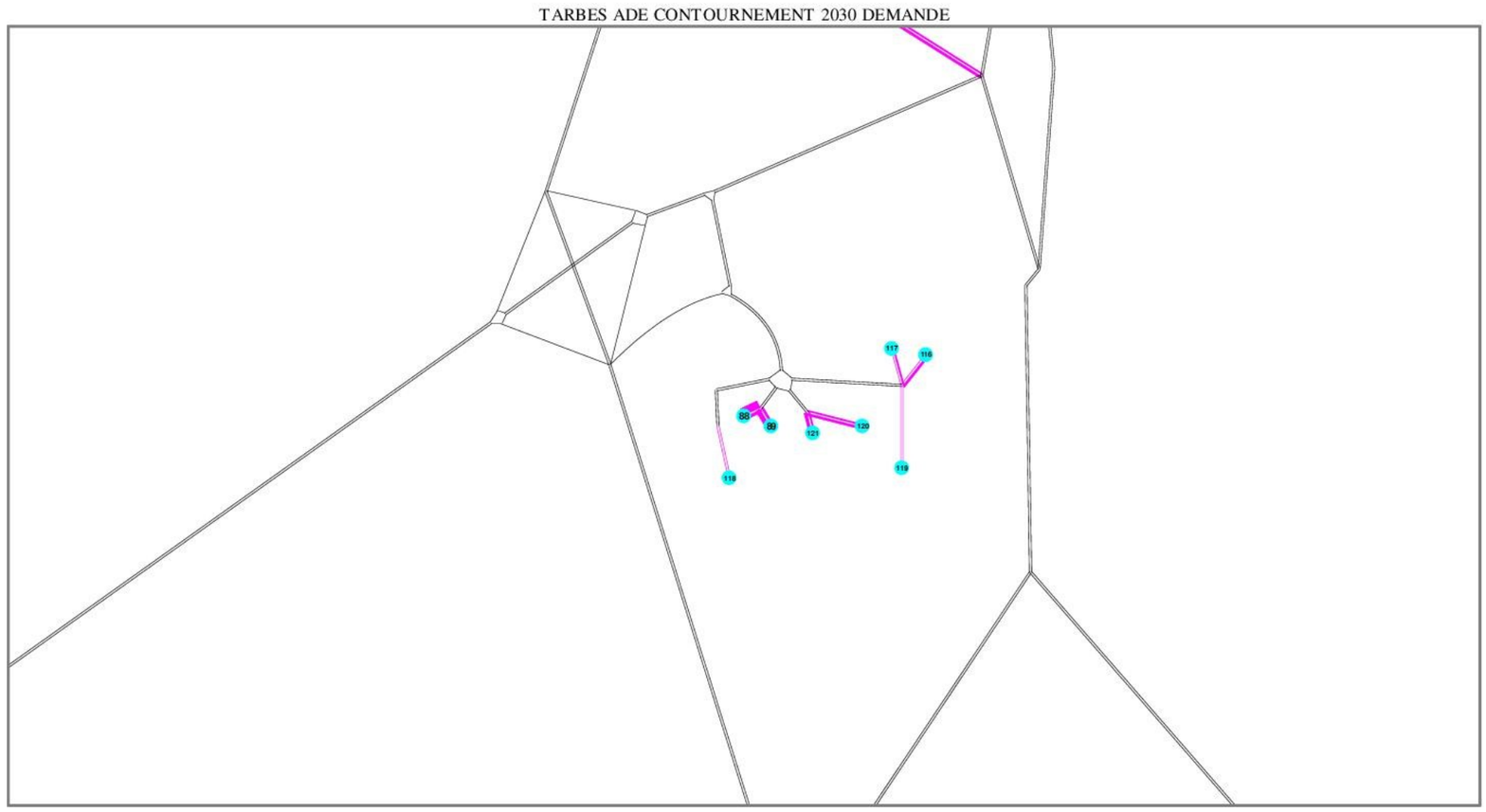
Adé

RN21 à 2x2 voies
+
échangeur complet

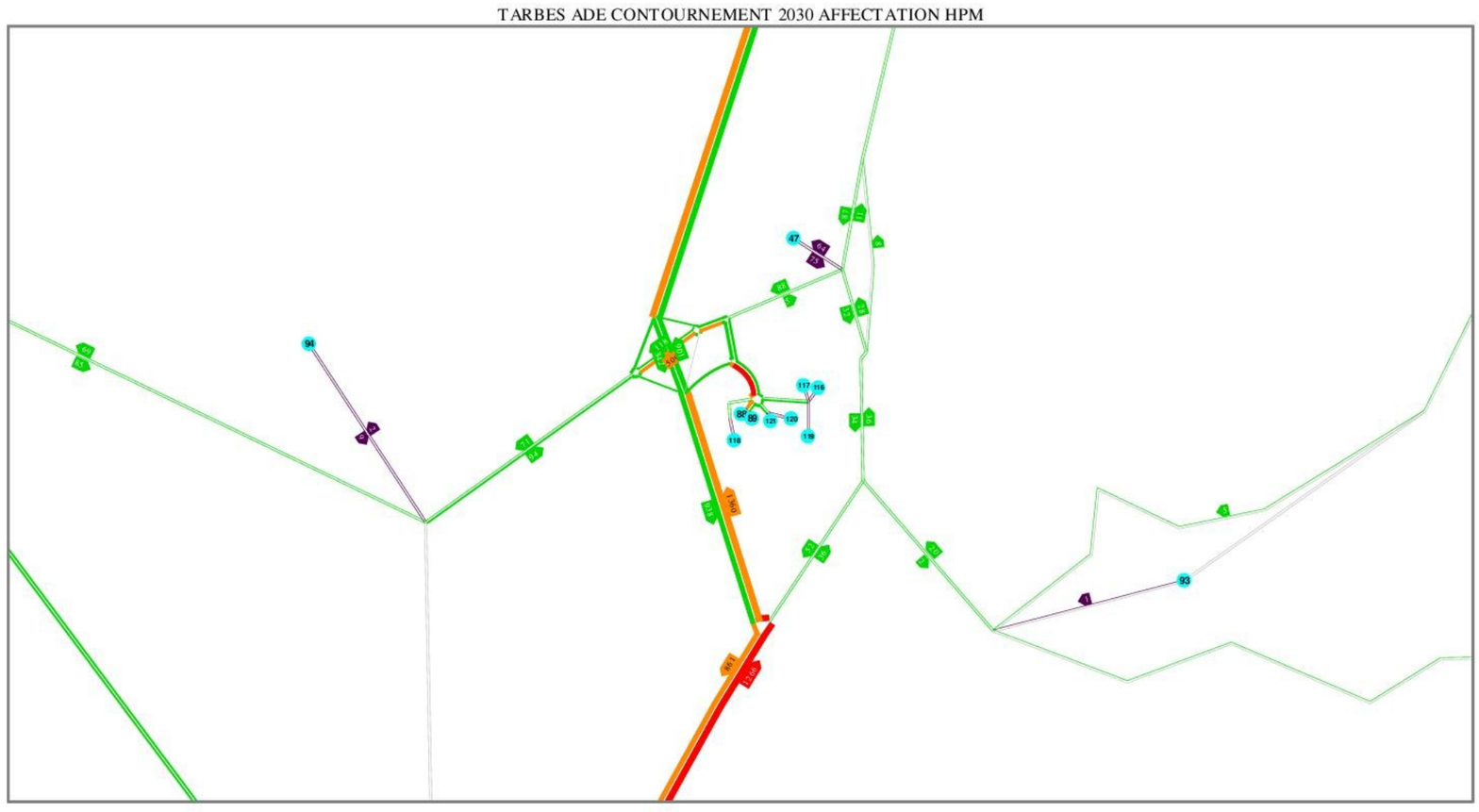
137 25/03/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

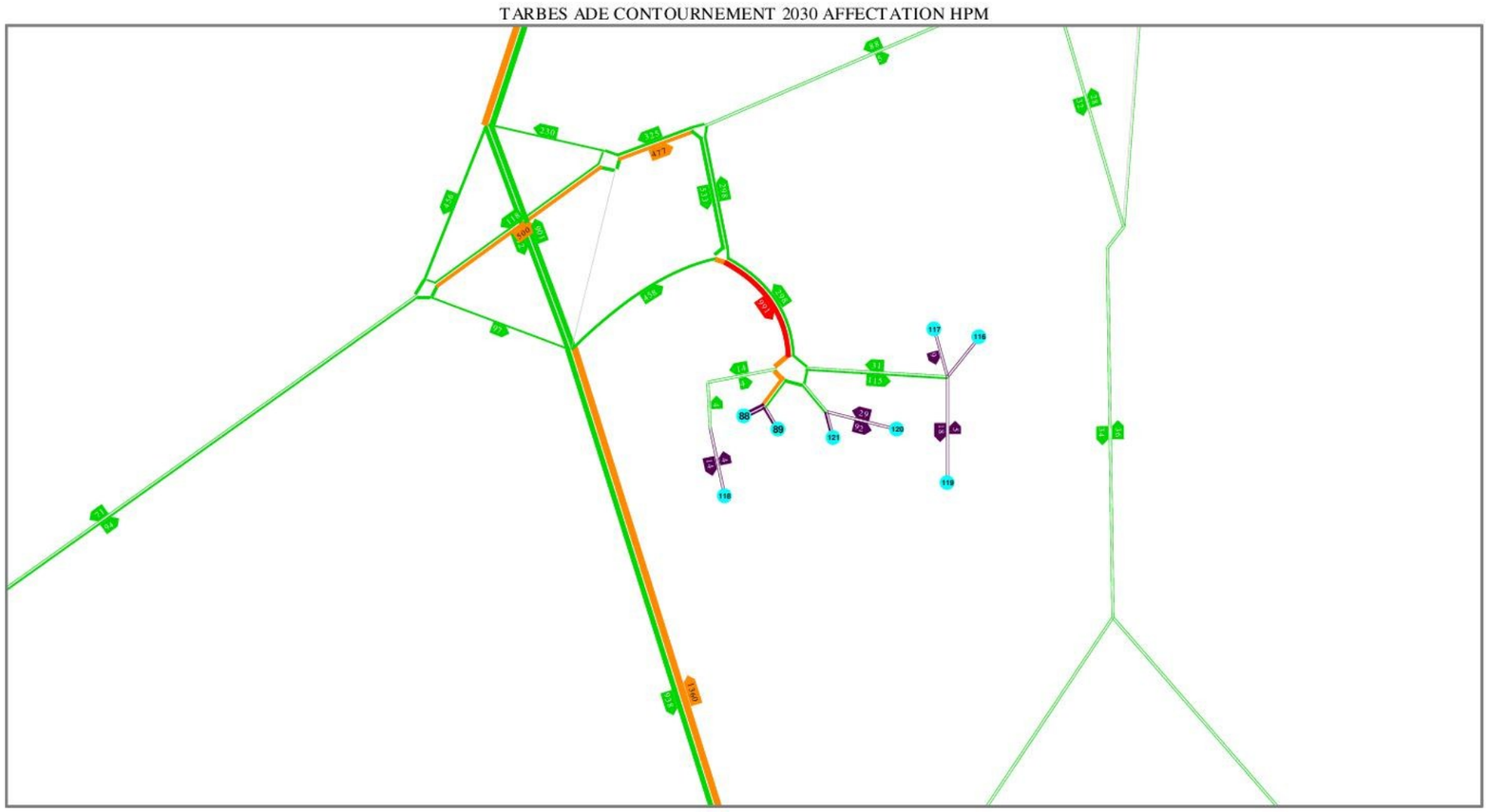


138 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



139 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE


TARBES ADE CONTOURNEMENT 2030 AFFECTATION HPM
47
94
93
1
140
12/11/2024
RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE
PMIC



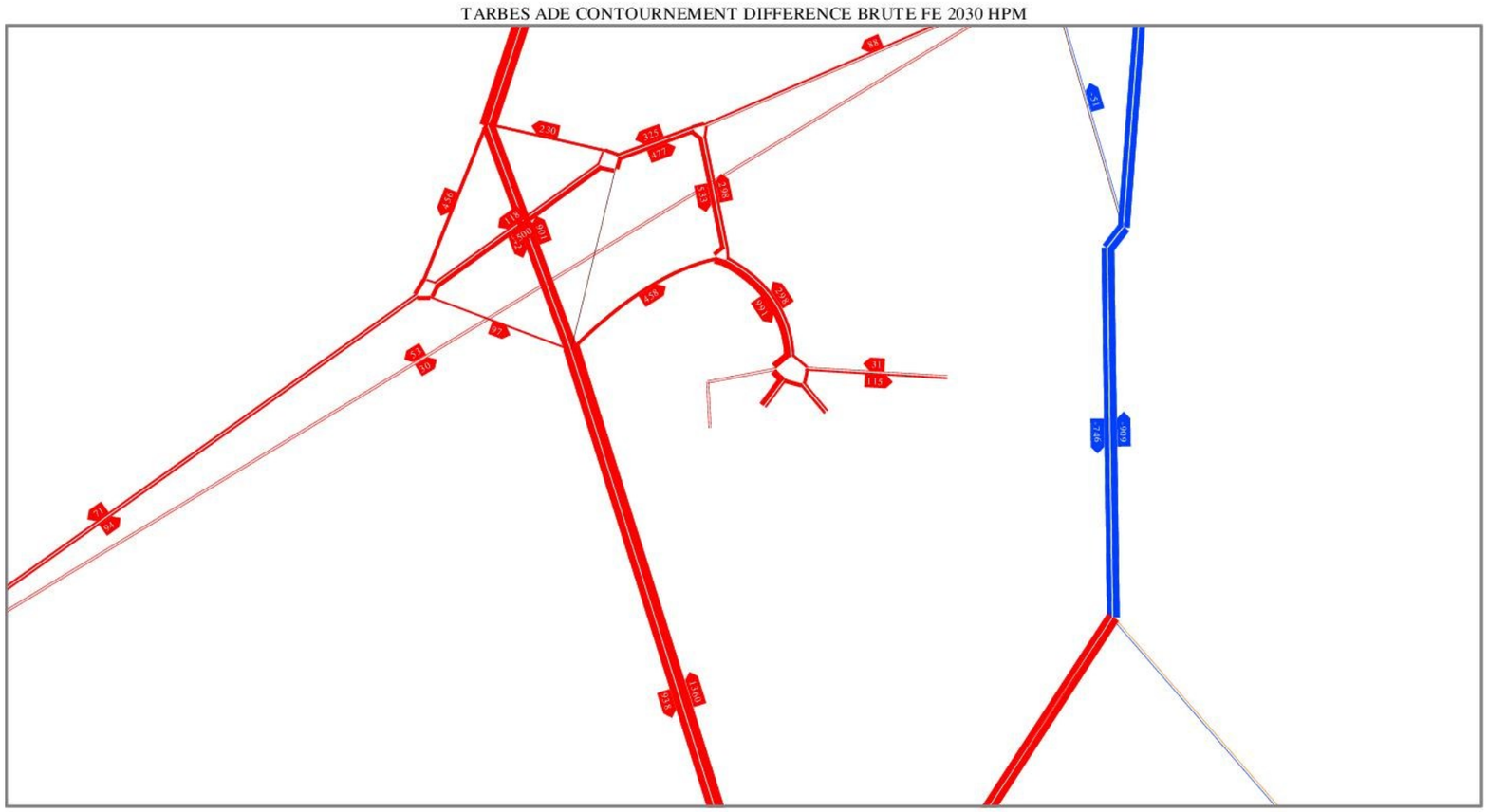
141 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ADE CONTOURNEMENT 2030 AFFECTATION HPM ATTENTE

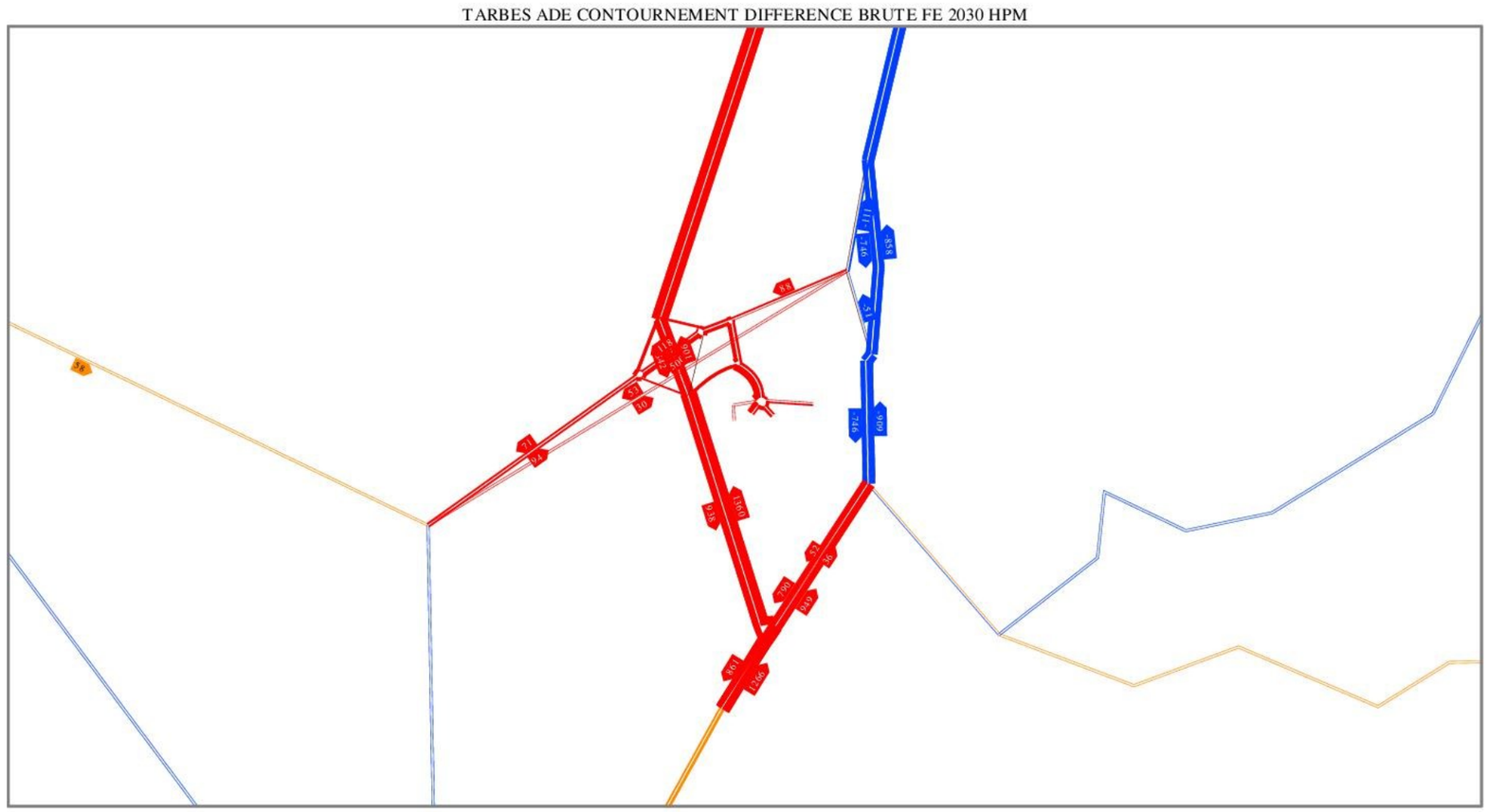


142 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

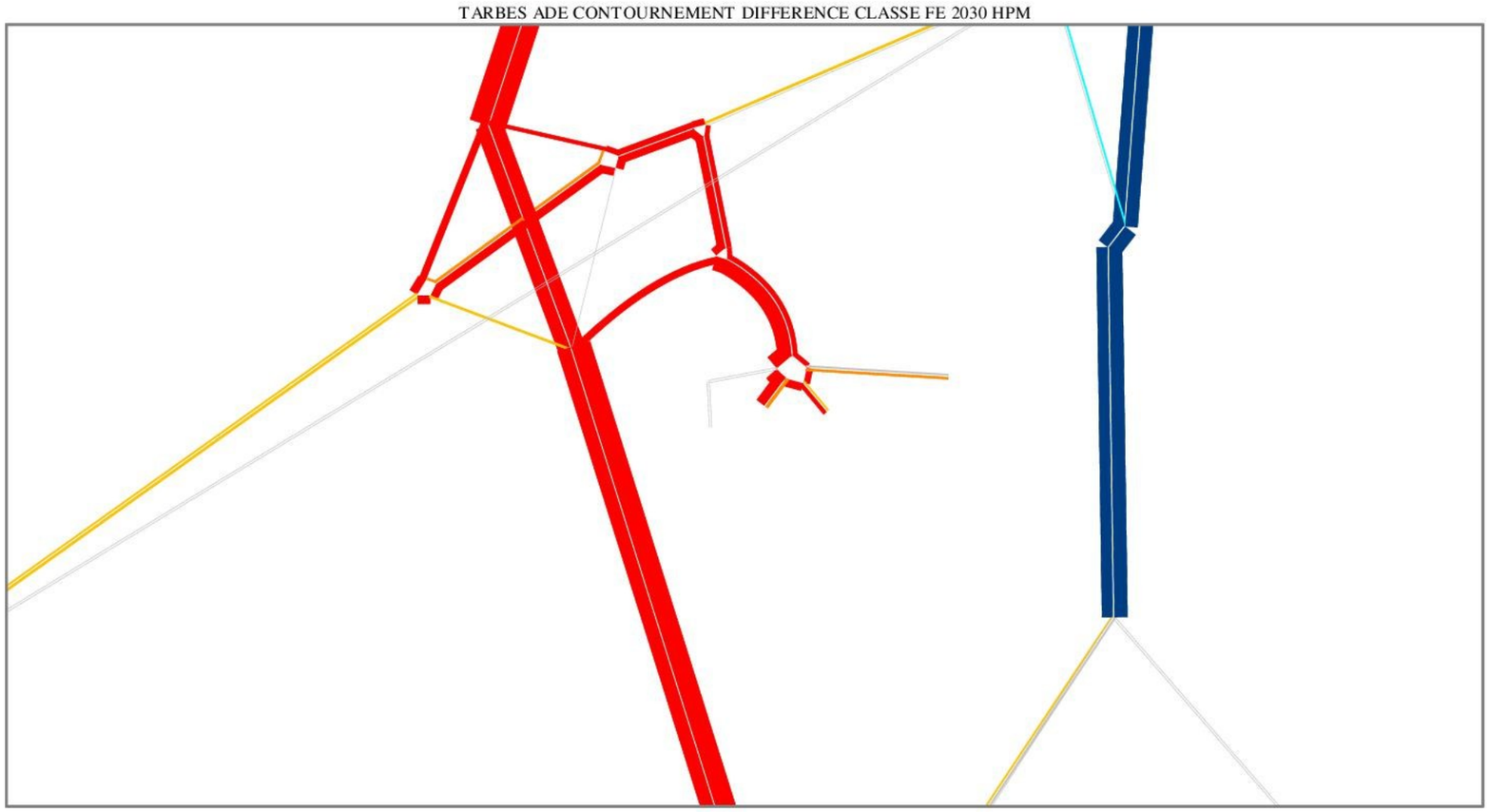
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



143 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

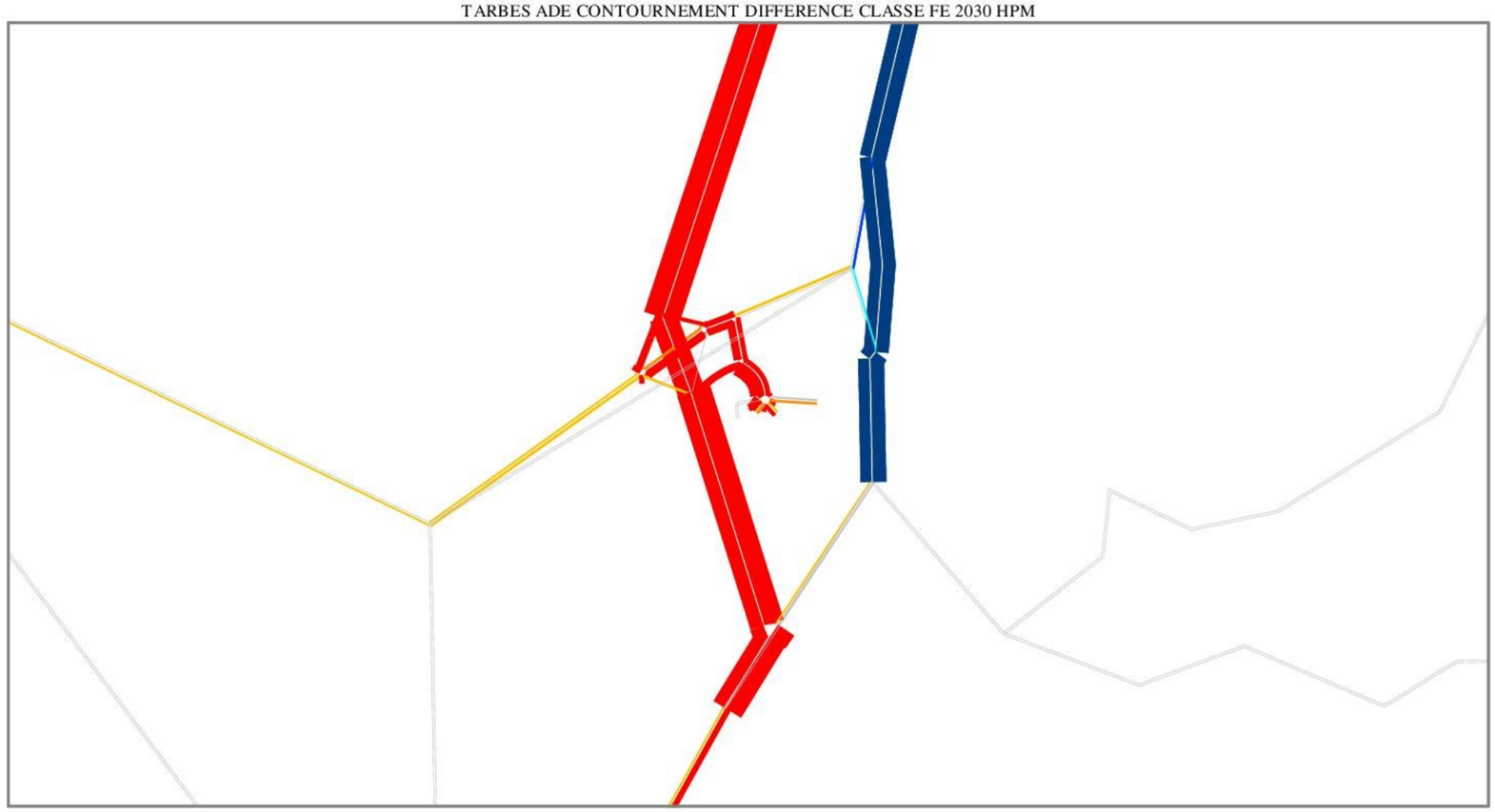


144 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



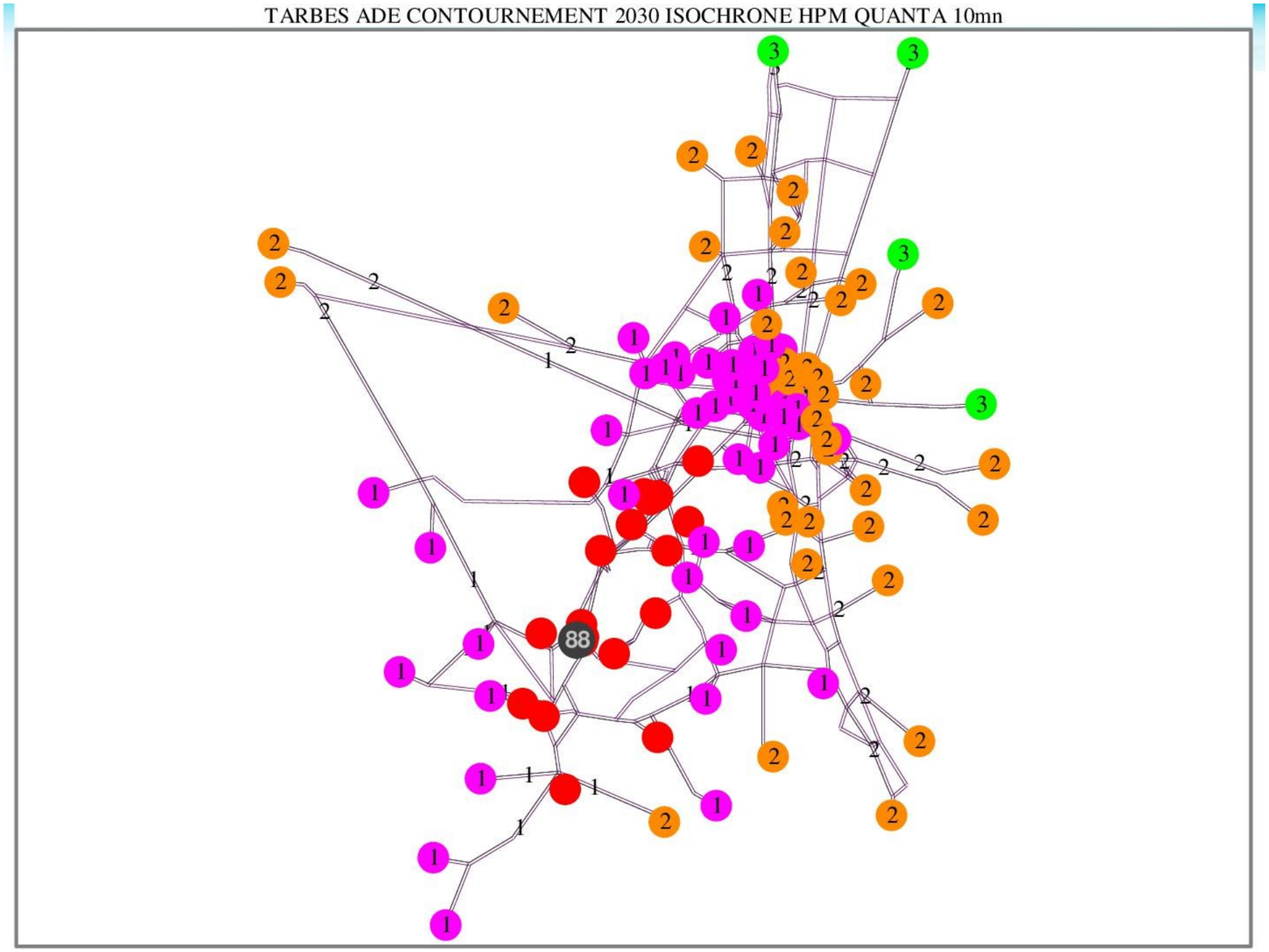
145 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

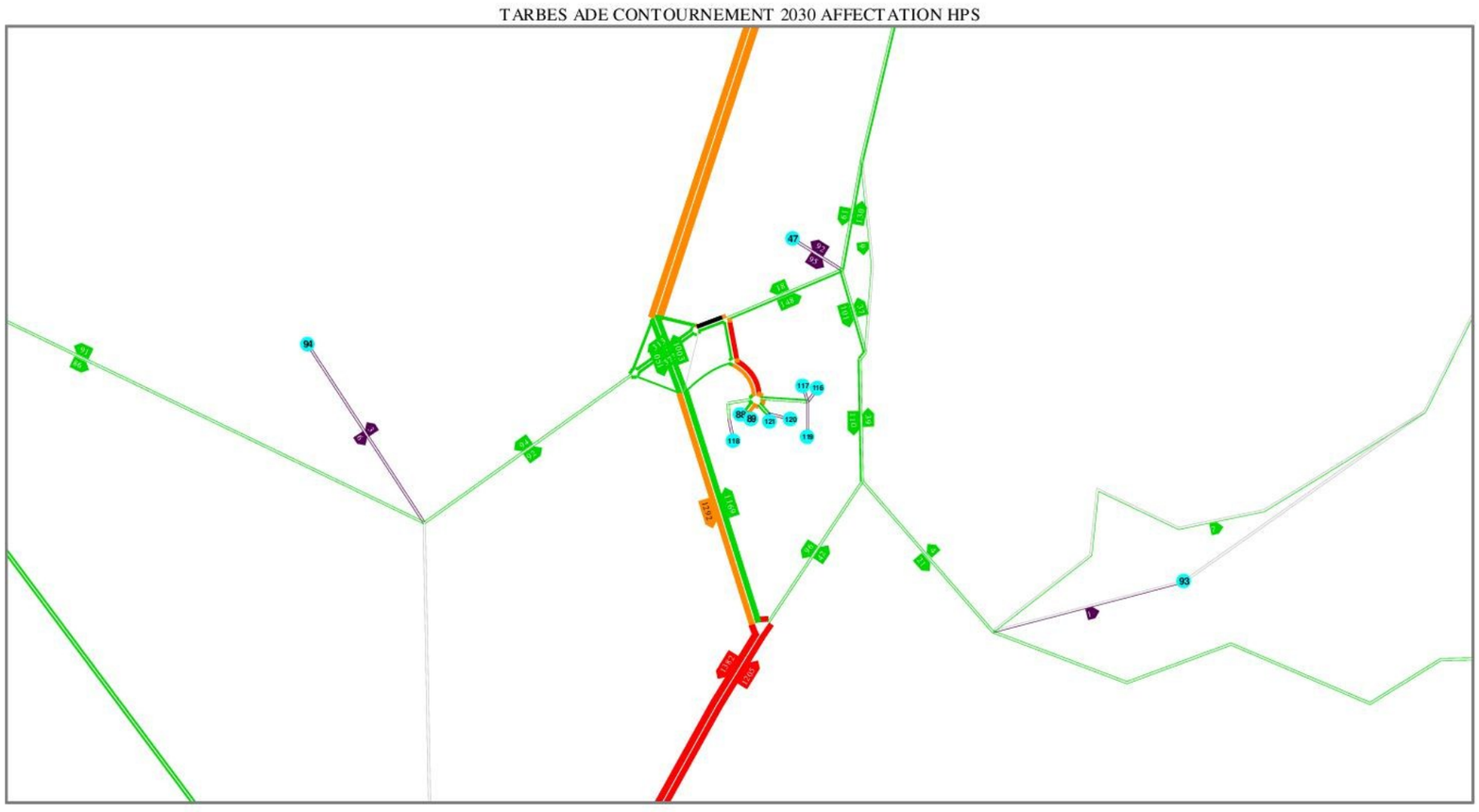
TARBES ADE CONTOURNEMENT DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPM

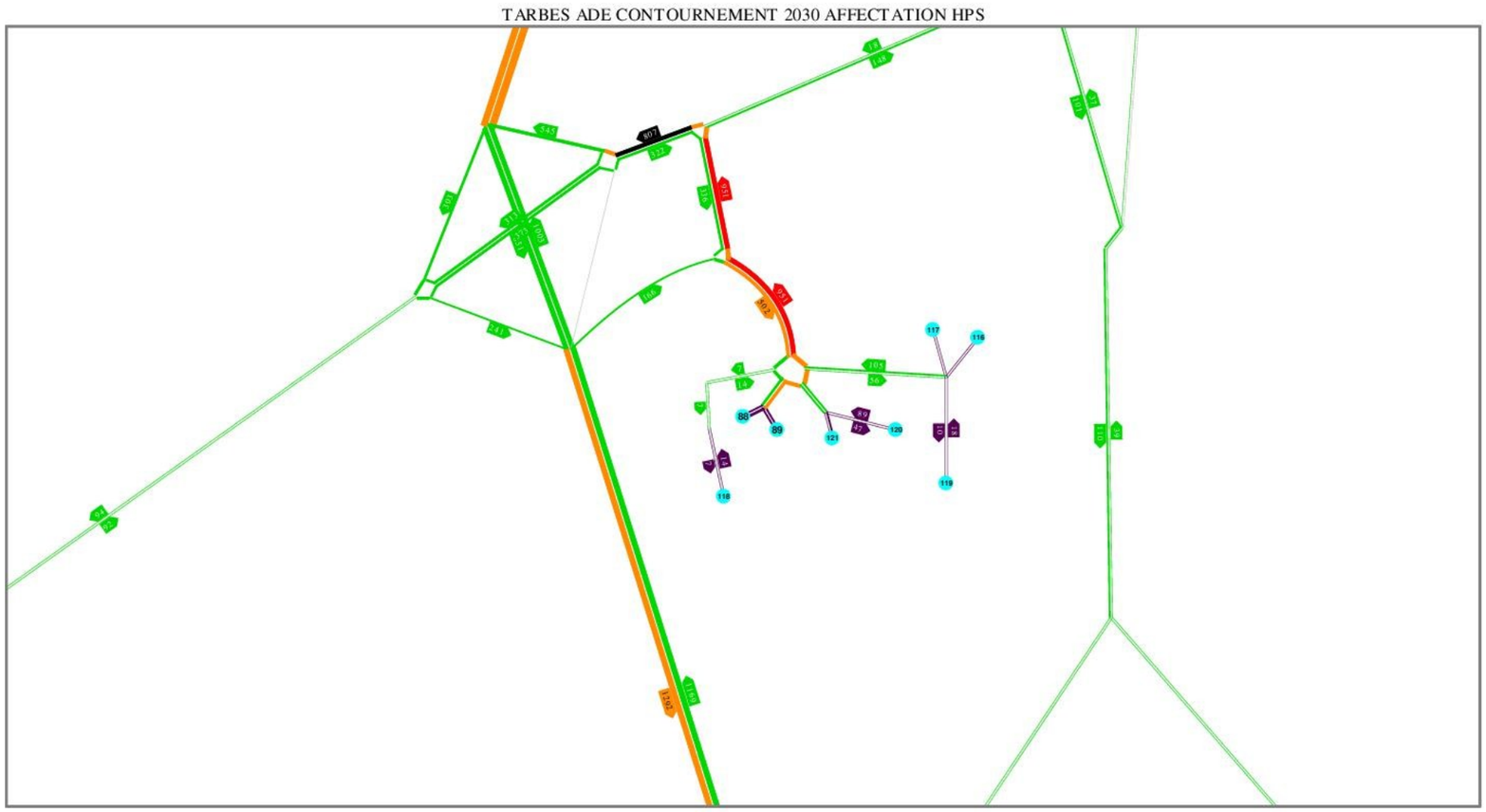


146 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

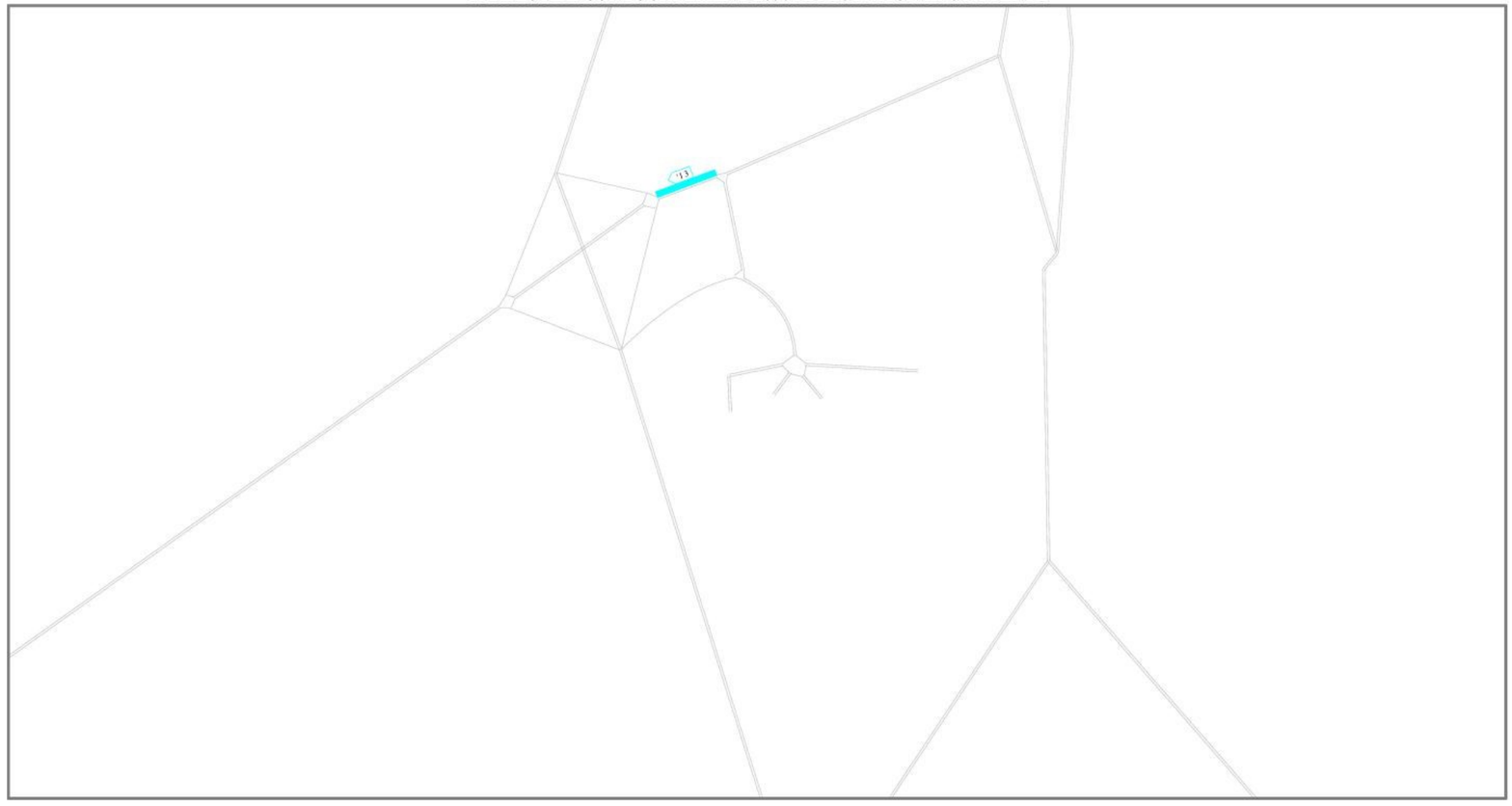

TARBES ADE CONTOURNEMENT 2030 ISOCHRONE HPM QUANTA 10mn
88


TARBES ADE CONTOURNEMENT 2030 AFFECTATION HPS
148
12/11/2024
RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE
PMIC

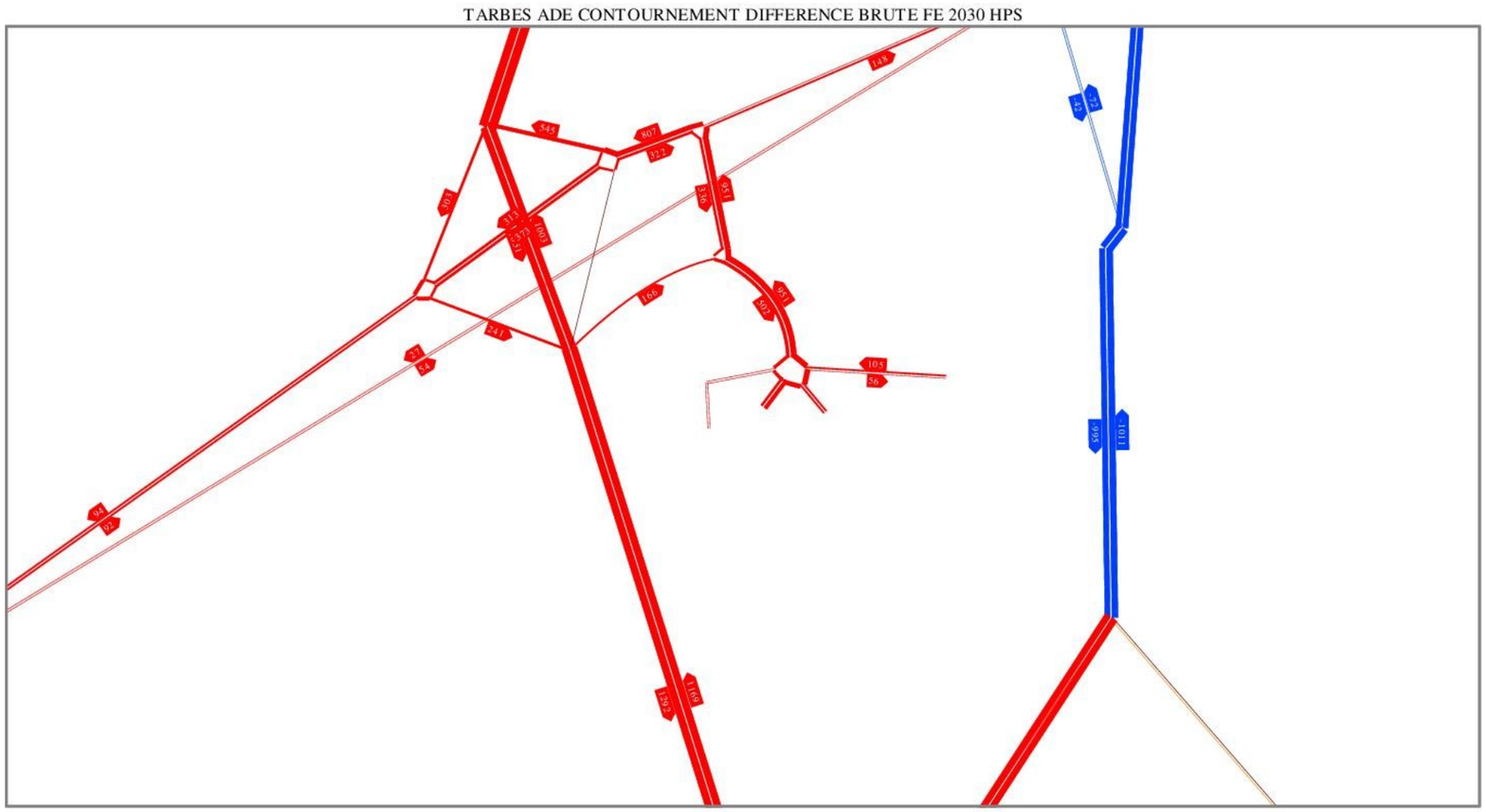


149 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ADE CONTOURNEMENT 2030 AFFECTATION HPS ATTENTE

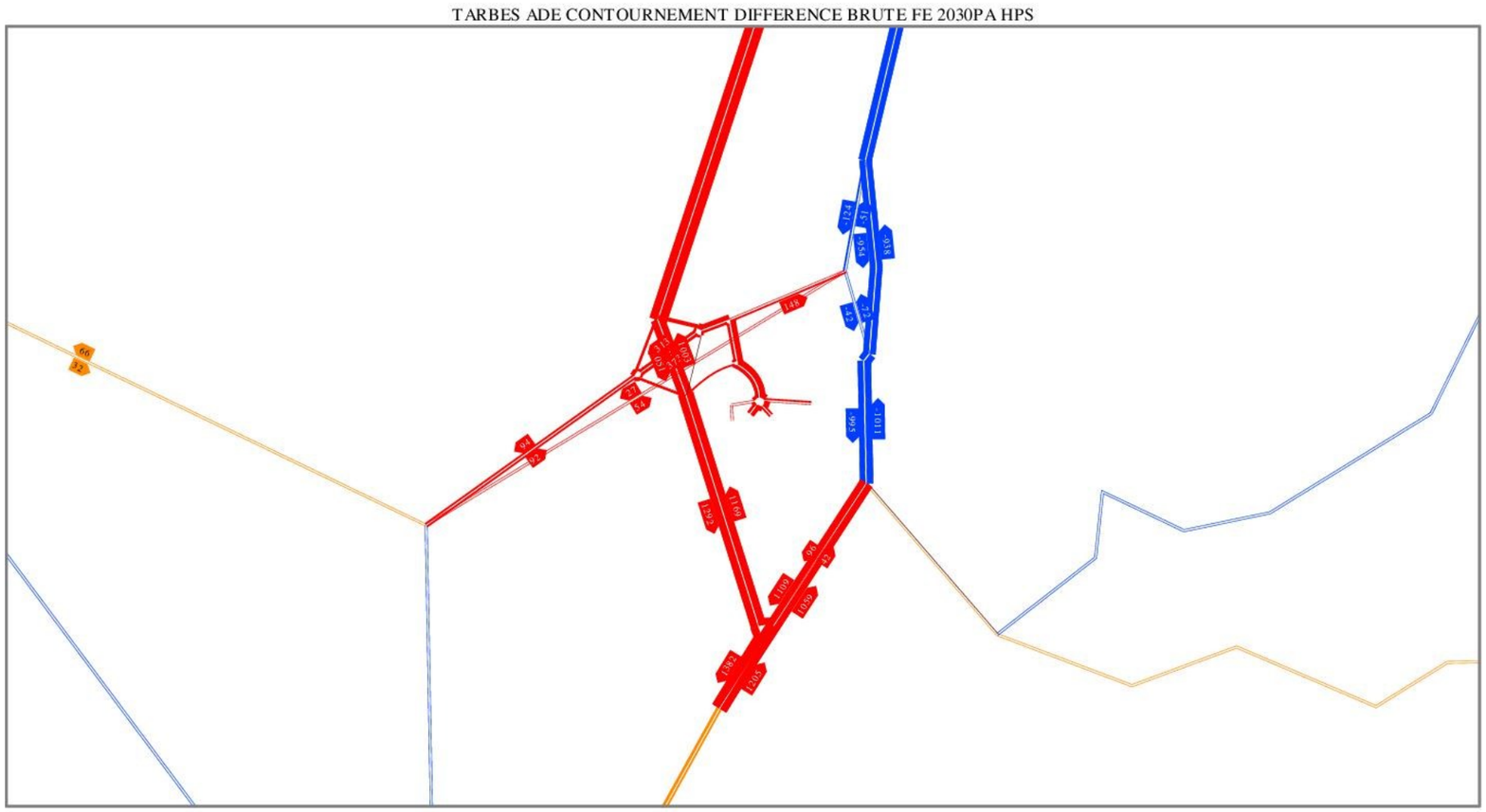


150 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

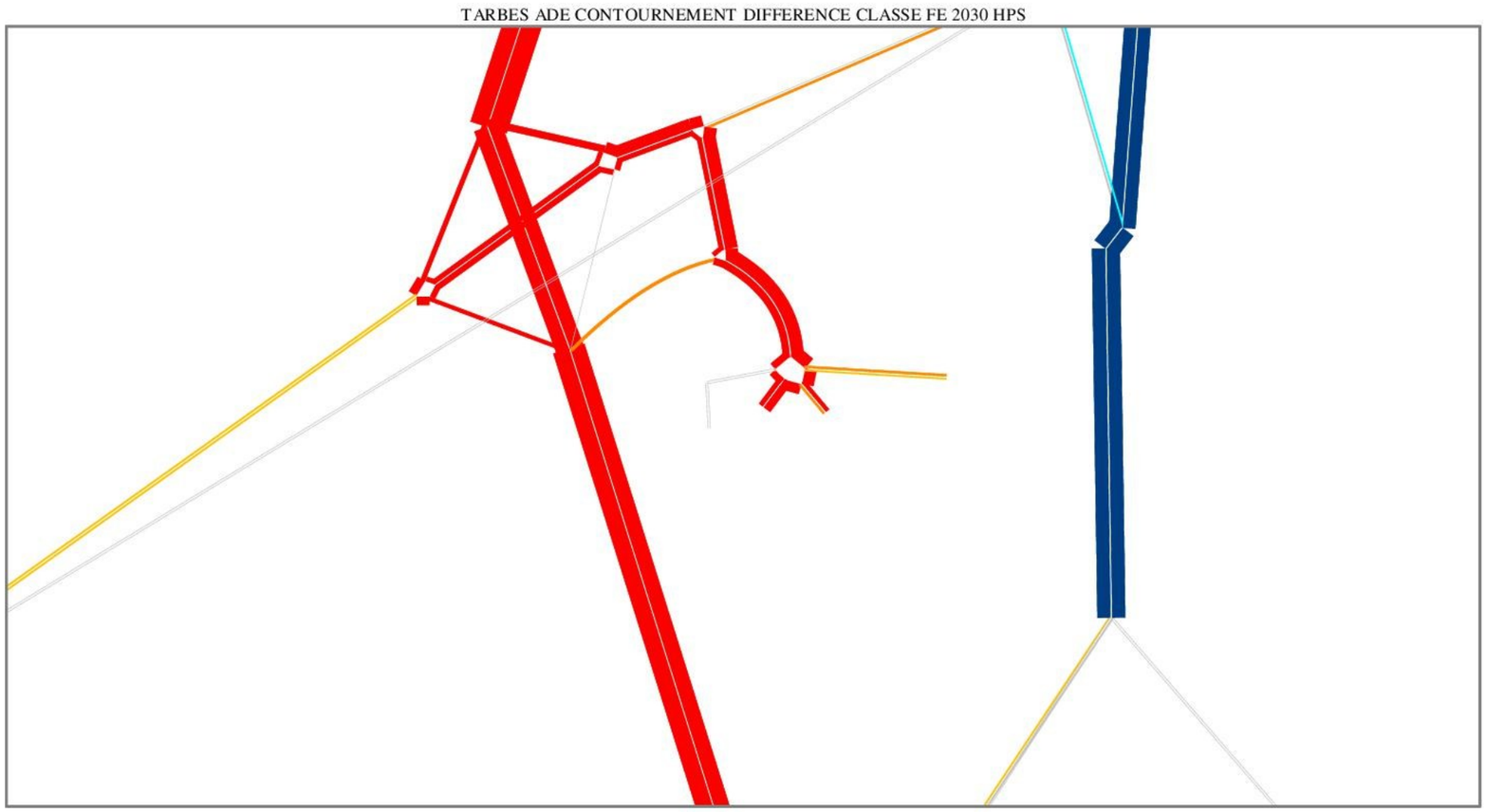


151 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

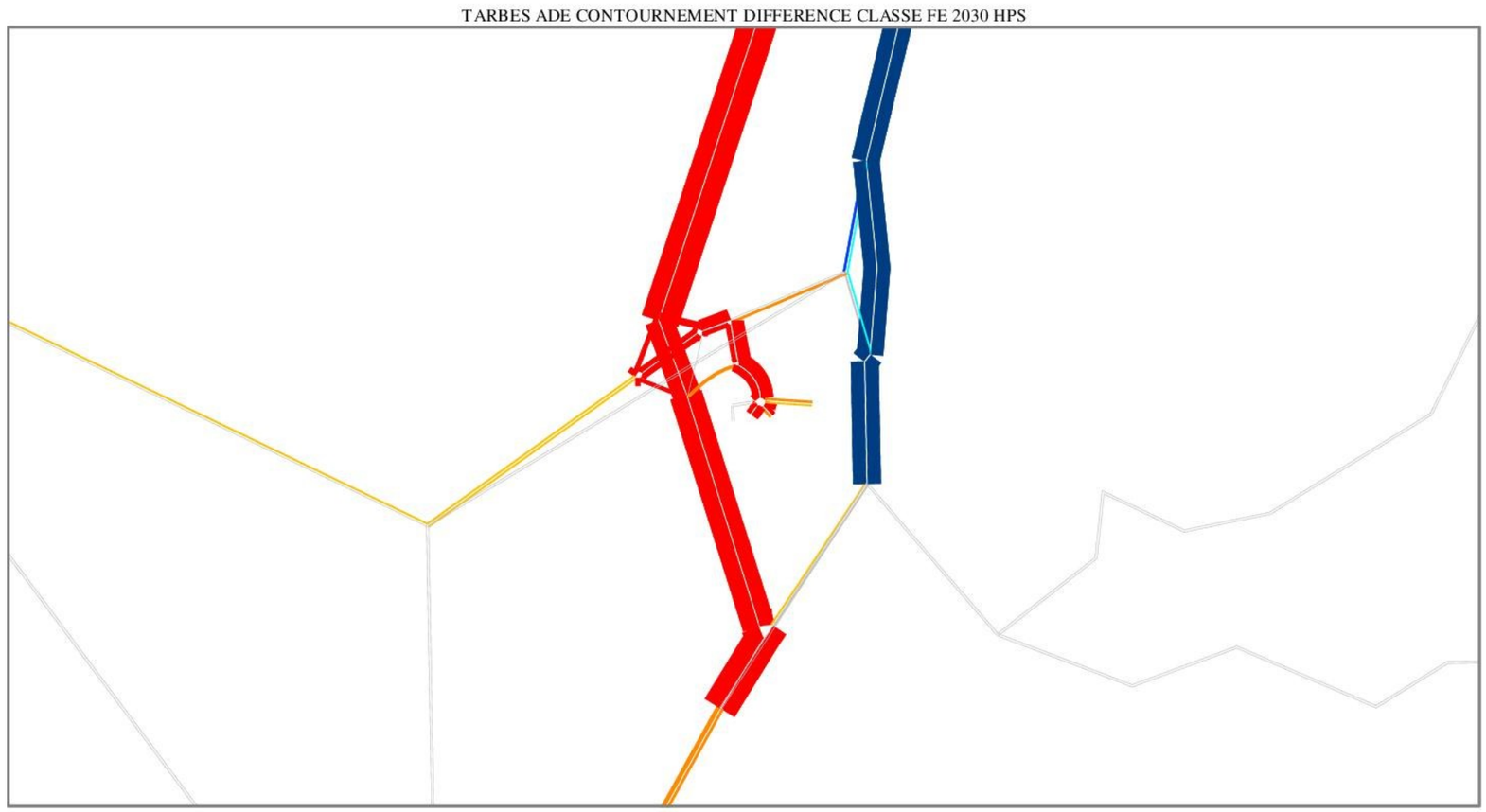
TARBES ADE CONTOURNEMENT DIFFERENCE BRUTE FE 2030PA HPS



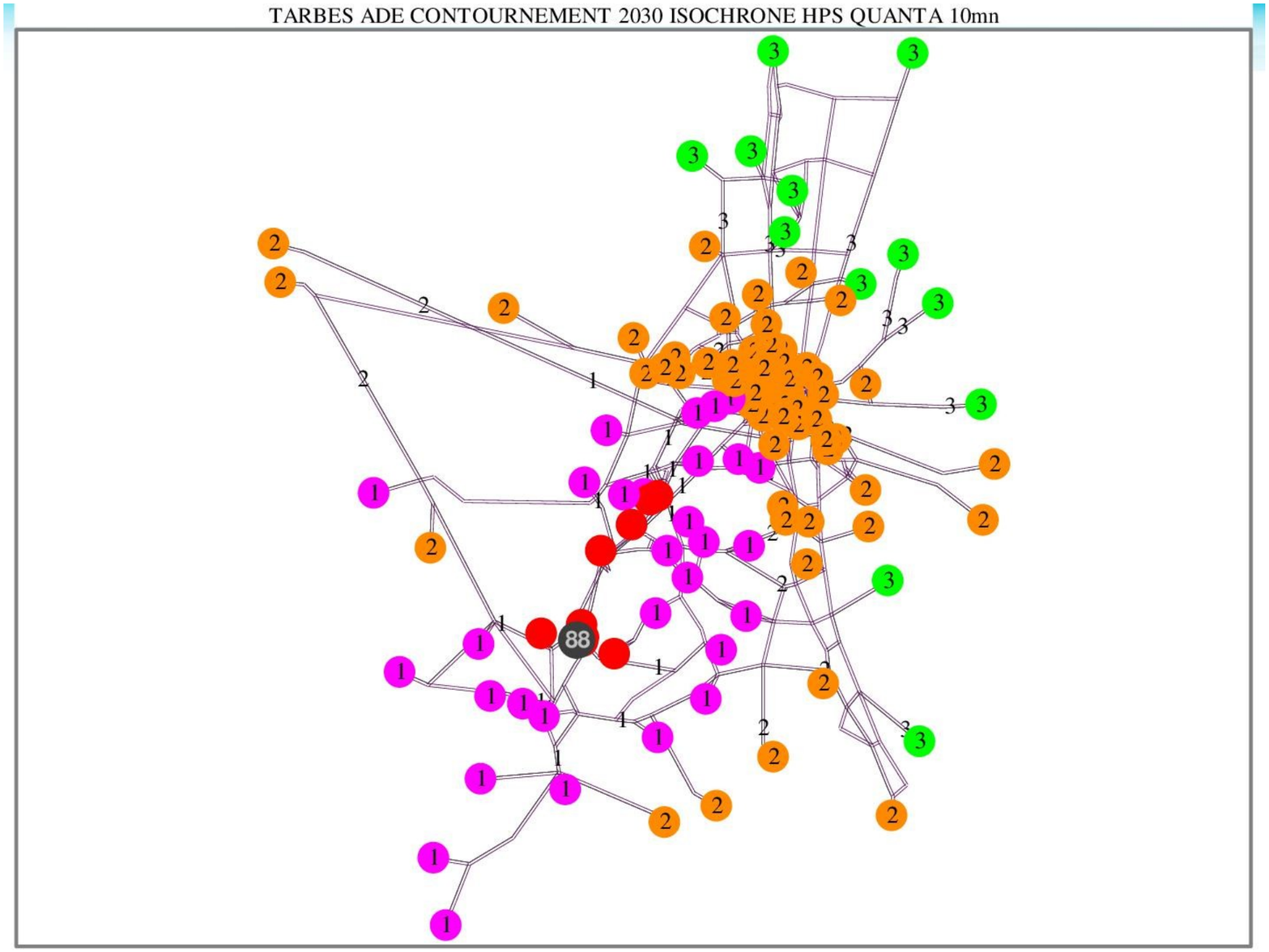
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



153 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

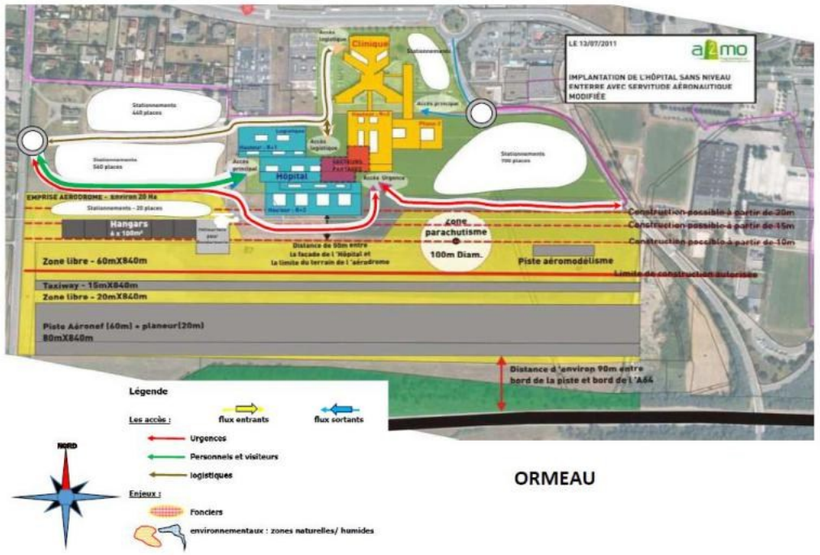


154 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE


TARBES ADE CONTOURNEMENT 2030 ISOCHRONE HPS QUANTA 10mn
88

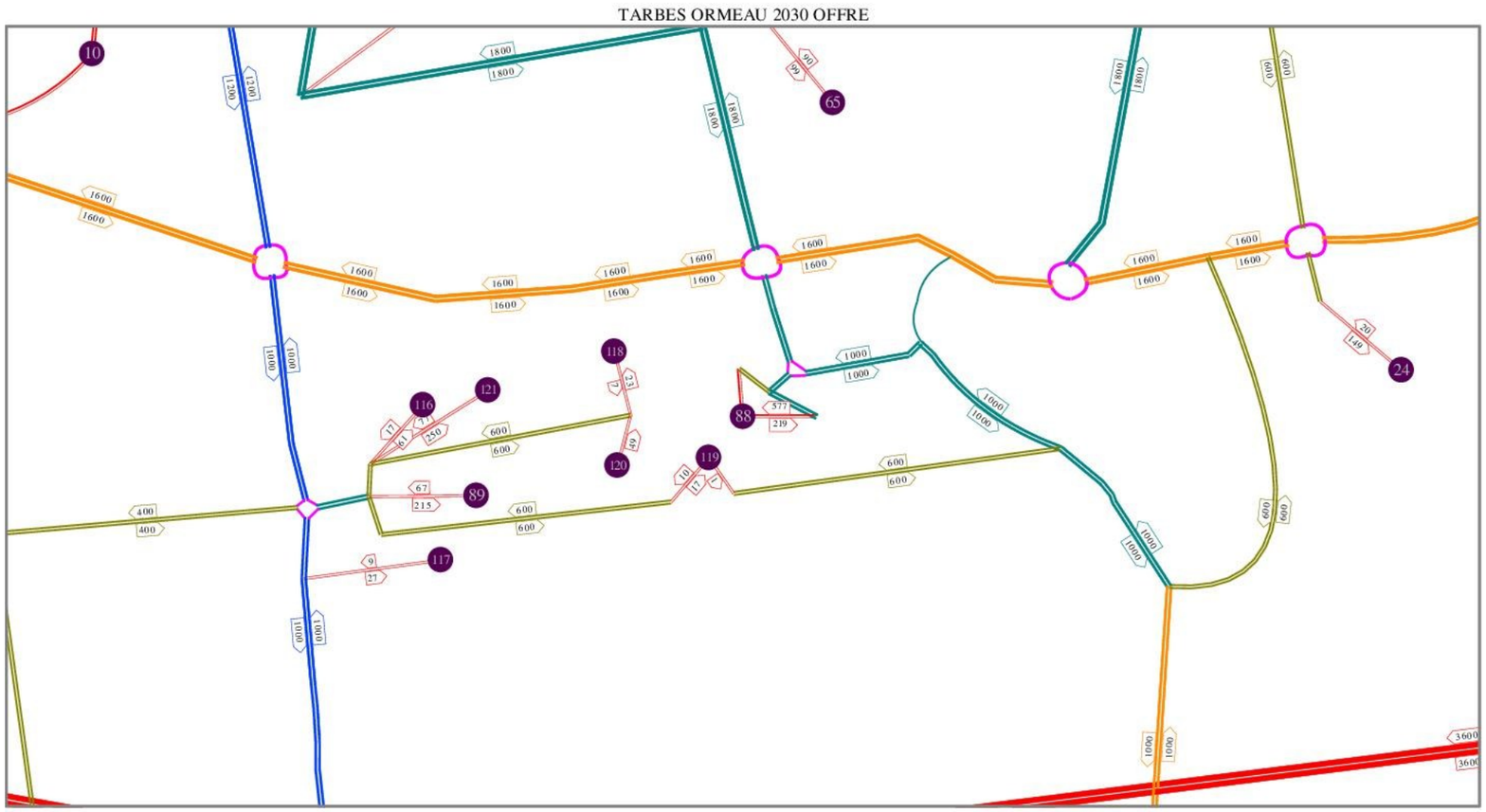
SCENARIO 7 ORMEAU

Le site est situé au Nord de l'aérodrome de Tarbes, il est mutualisé avec la clinique privée, ce qui entraine une demande globale de déplacement supplémentaire sur le nouveau projet.

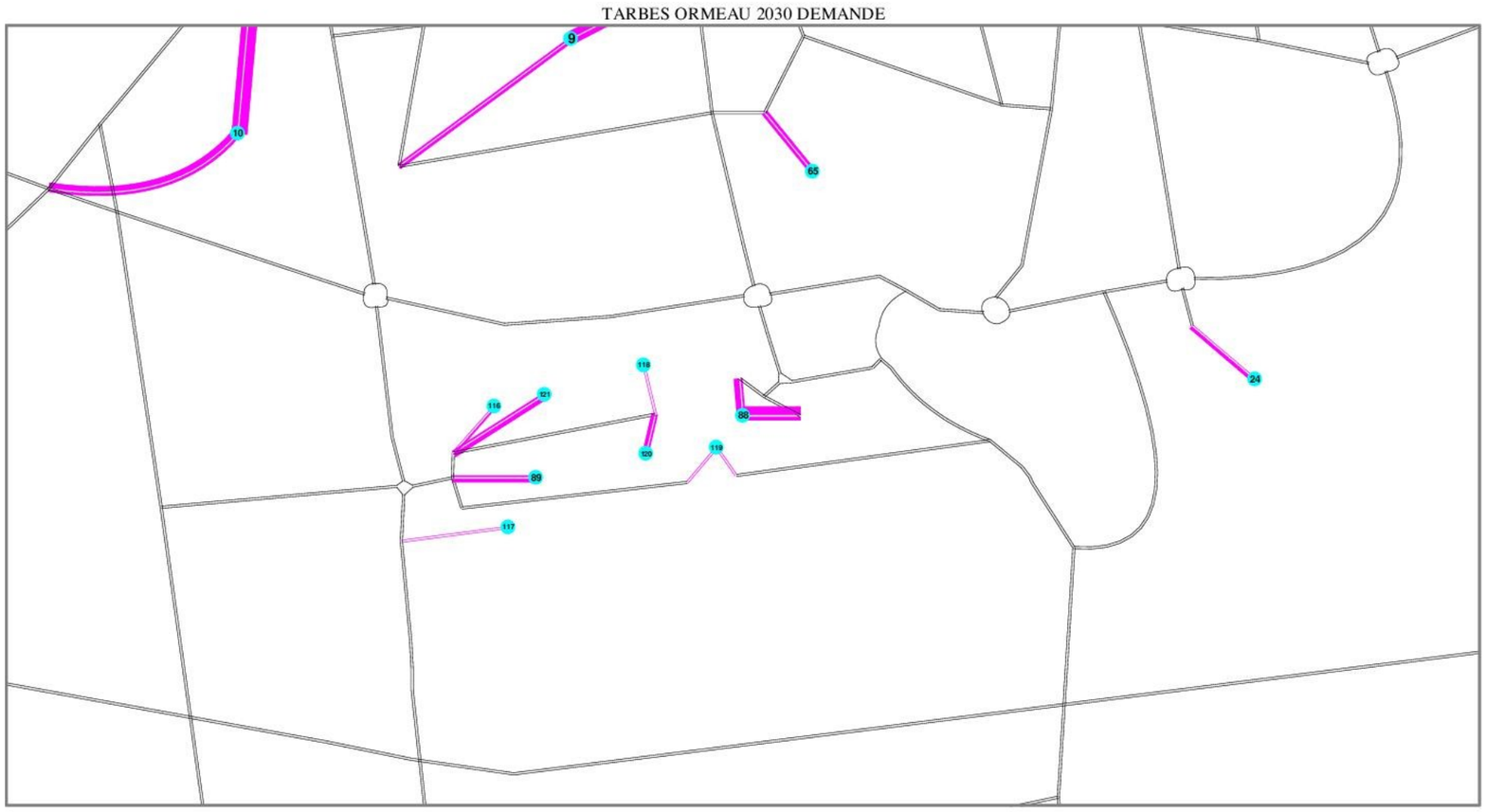


ORMEAU

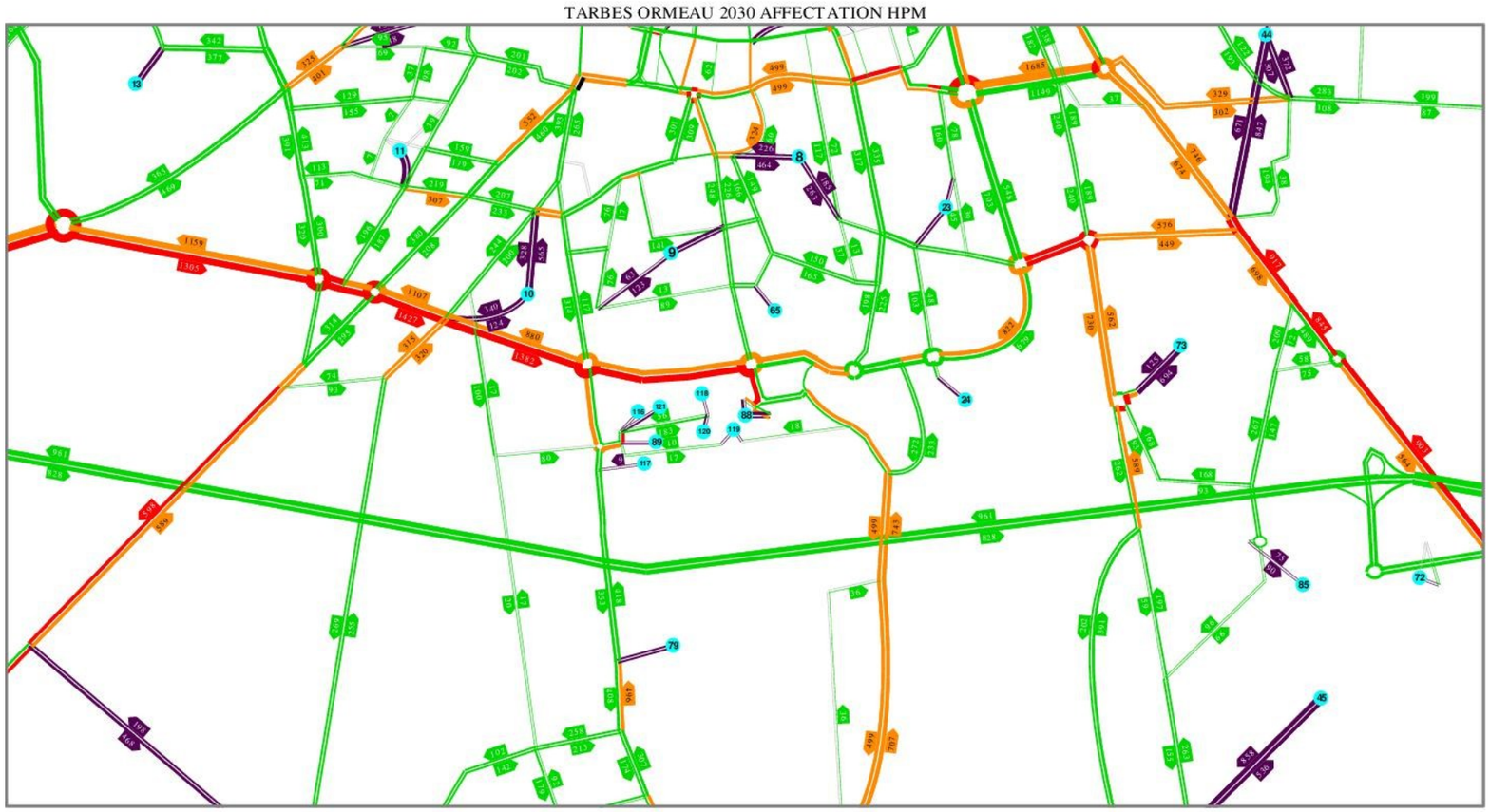
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



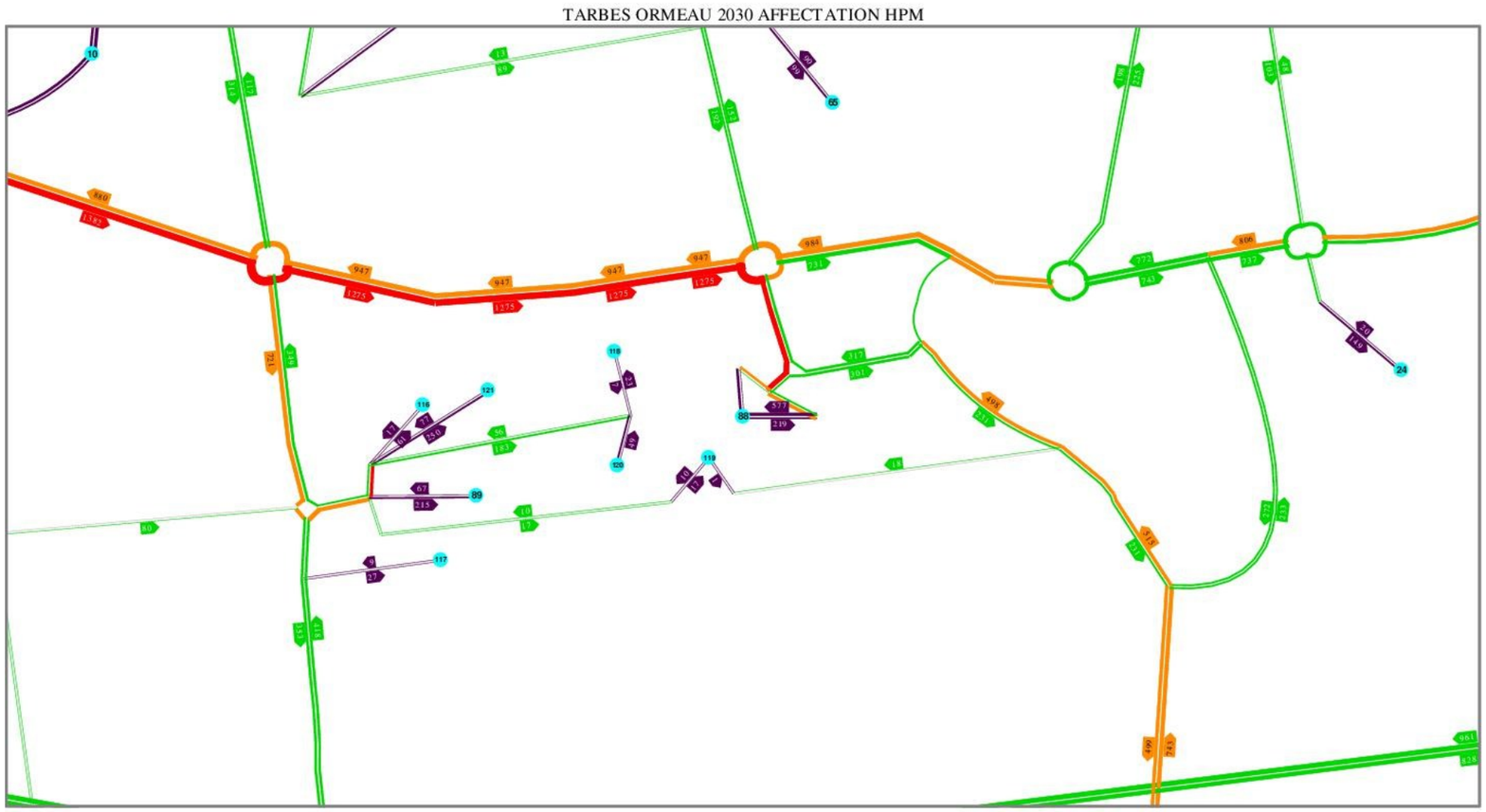
157 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



158 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



159 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



160 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

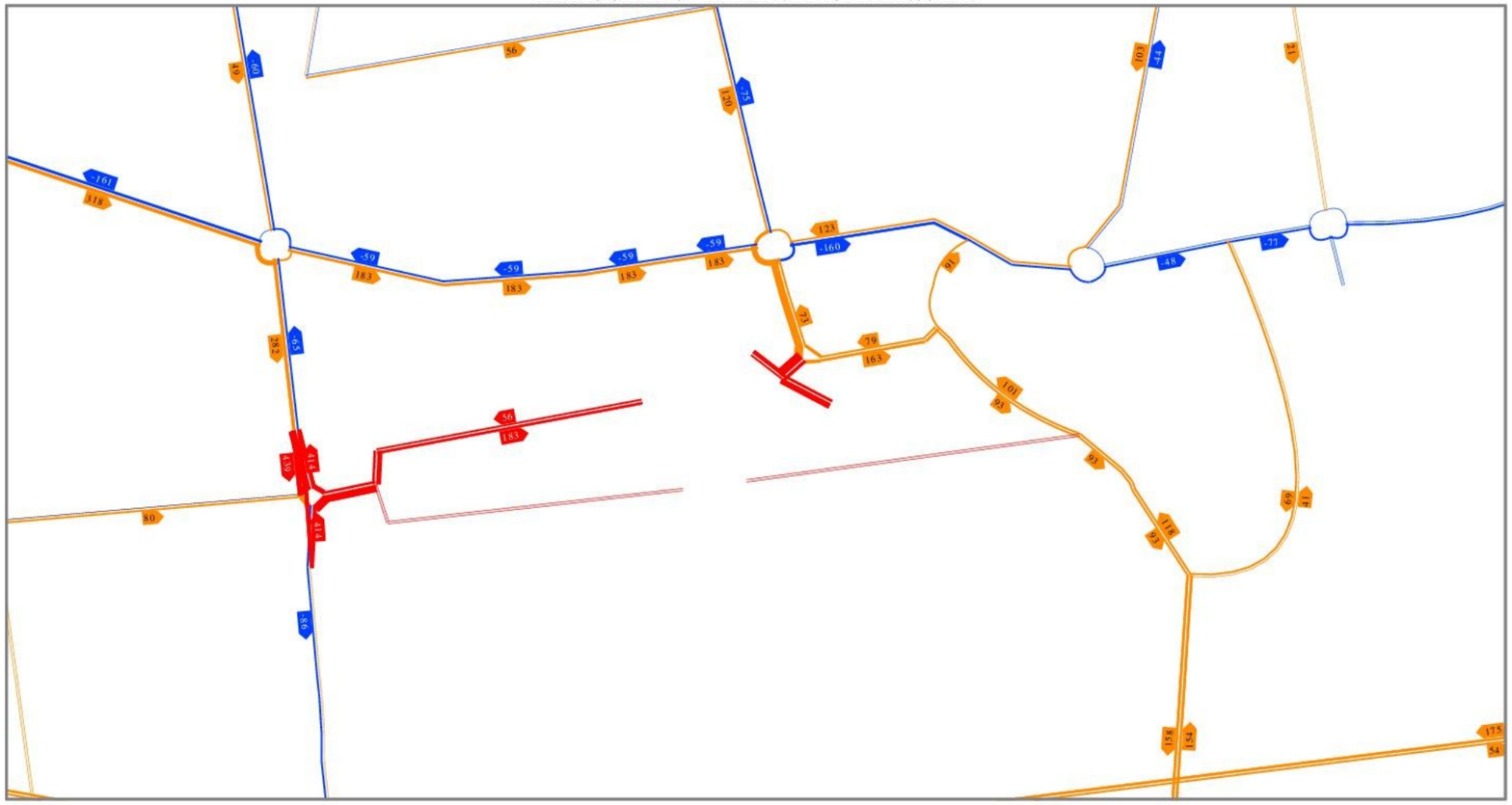
PMIC

TARBES ORMEAU 2030 AFFECTATION HPM ATTENTE



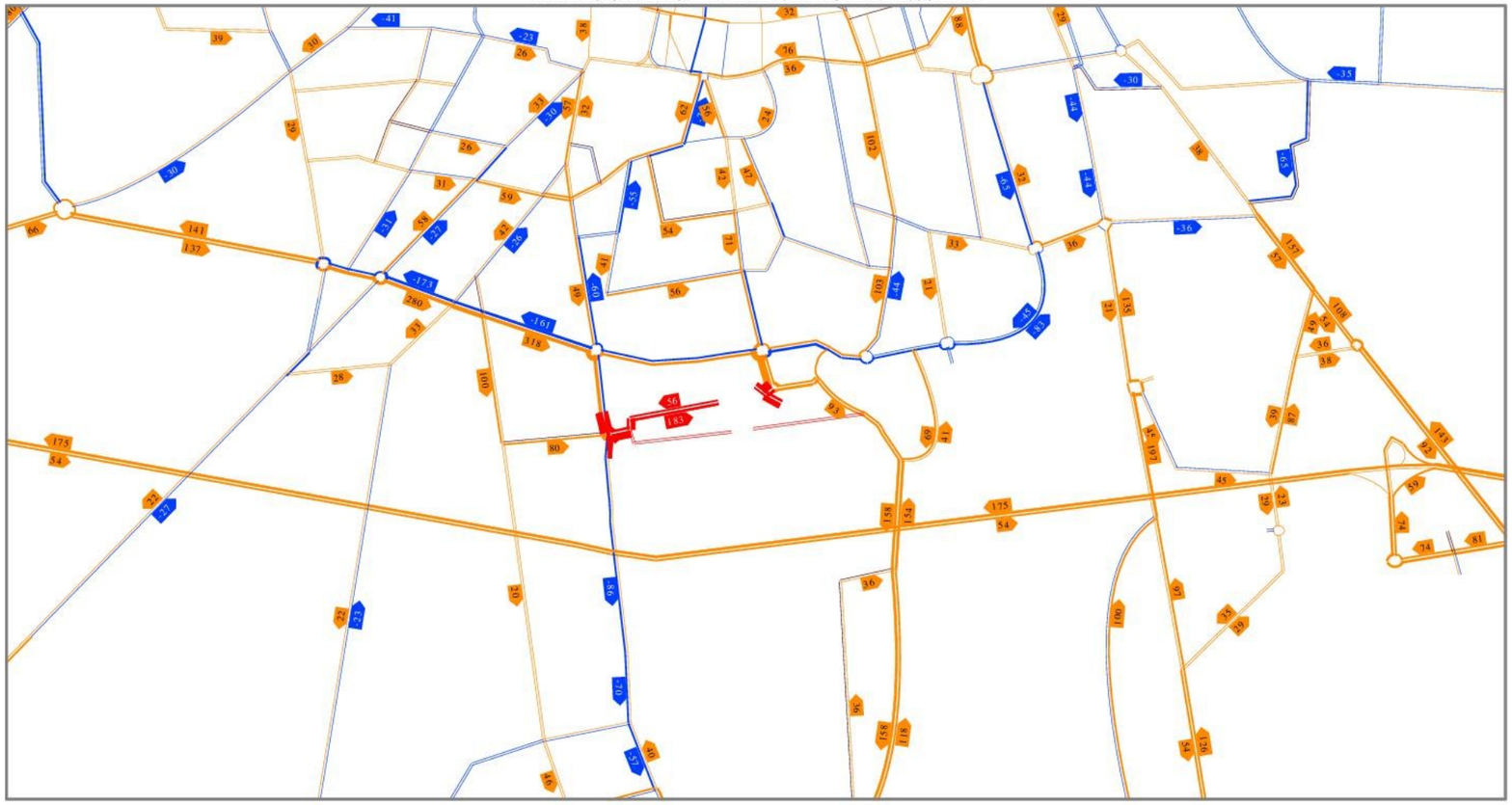
161 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ORMEAU DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPM



162 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ORMEAU DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPM



163 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

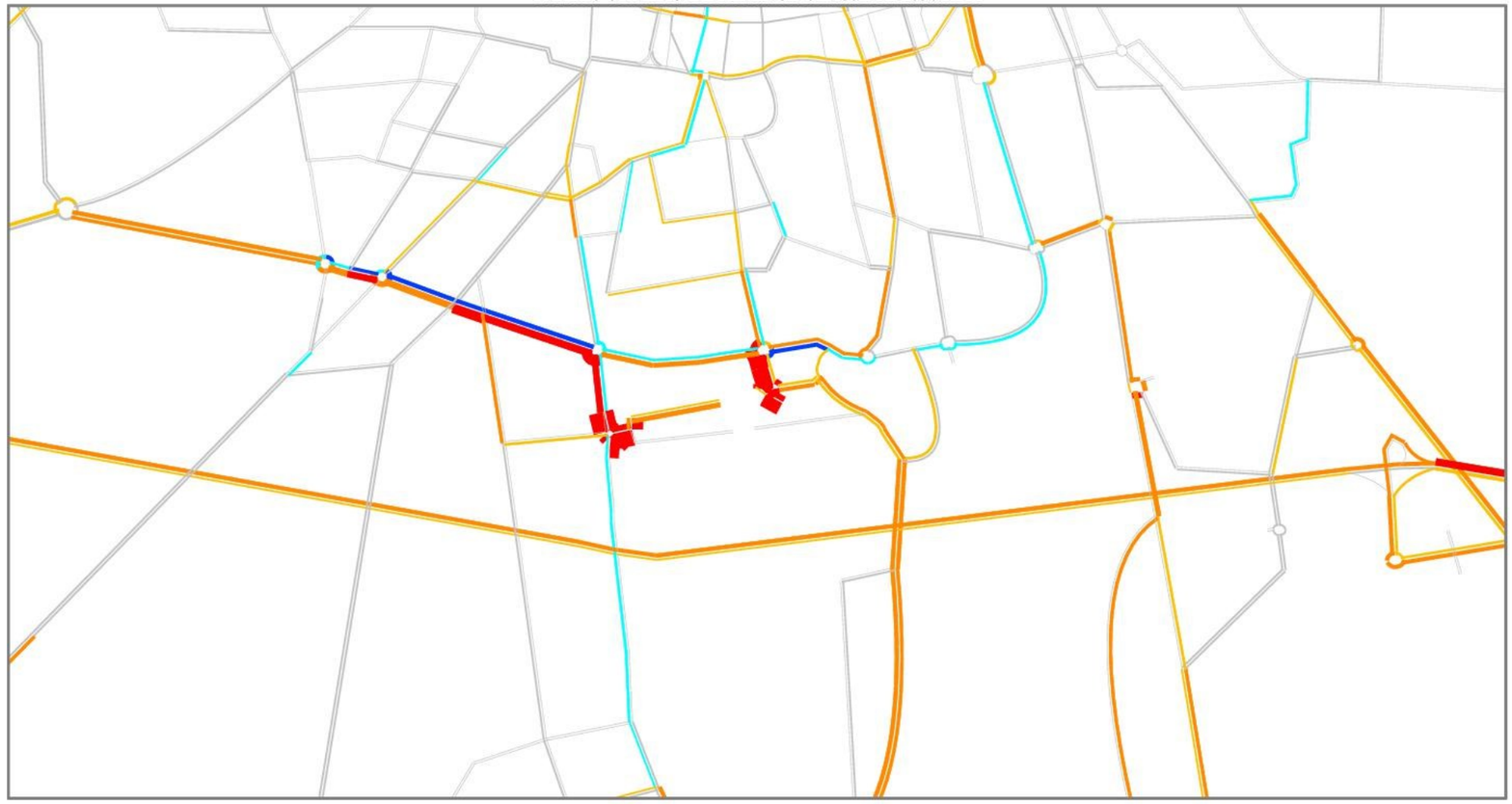
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES ORMEAU DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPM



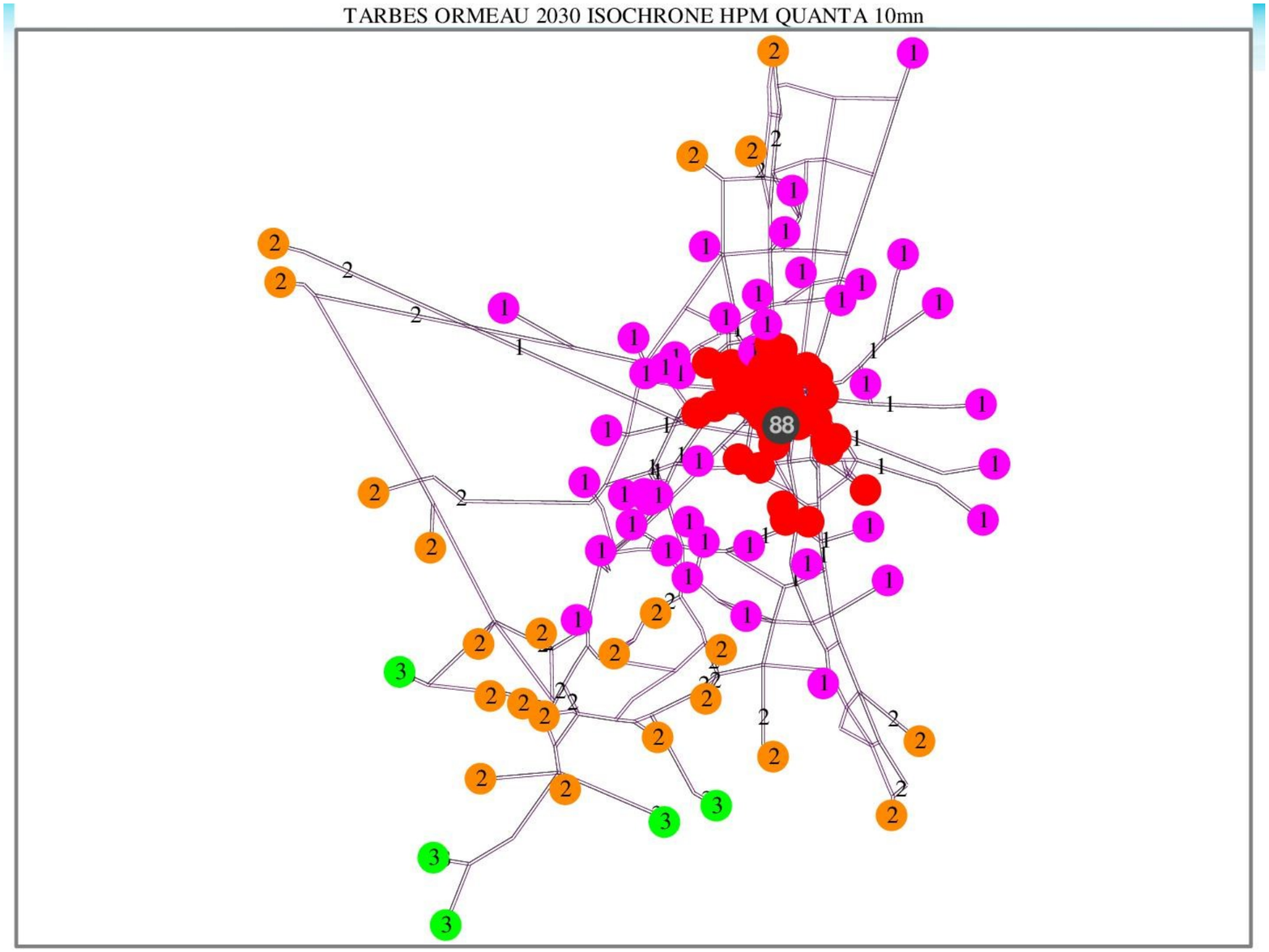
164 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ORMEAU DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPM

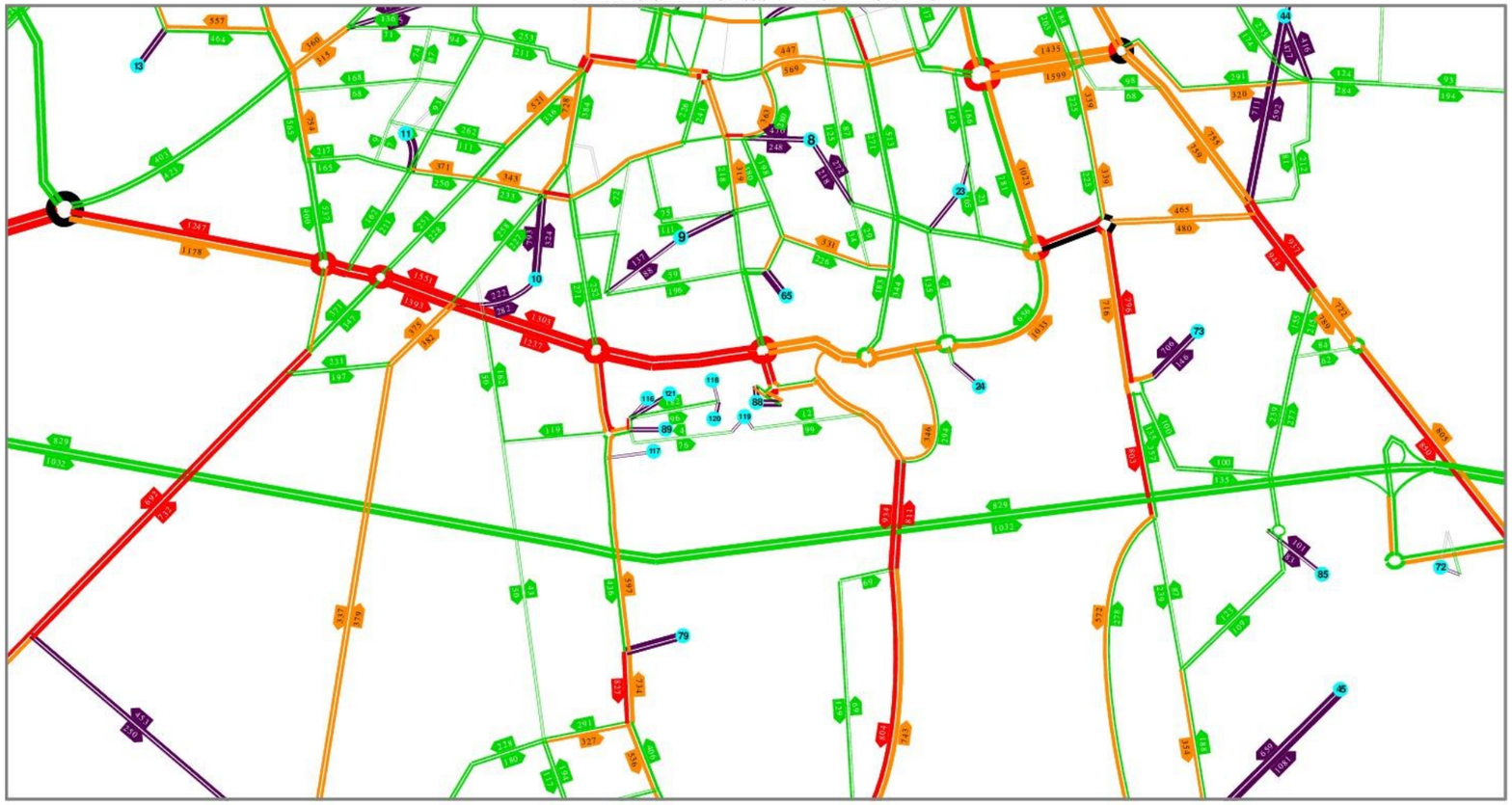


165 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation


TARBES ORMEAU 2030 ISOCHRONE HPM QUANTA 10mn
88

TARBES ORMEAU 2030 AFFECTATION HPS

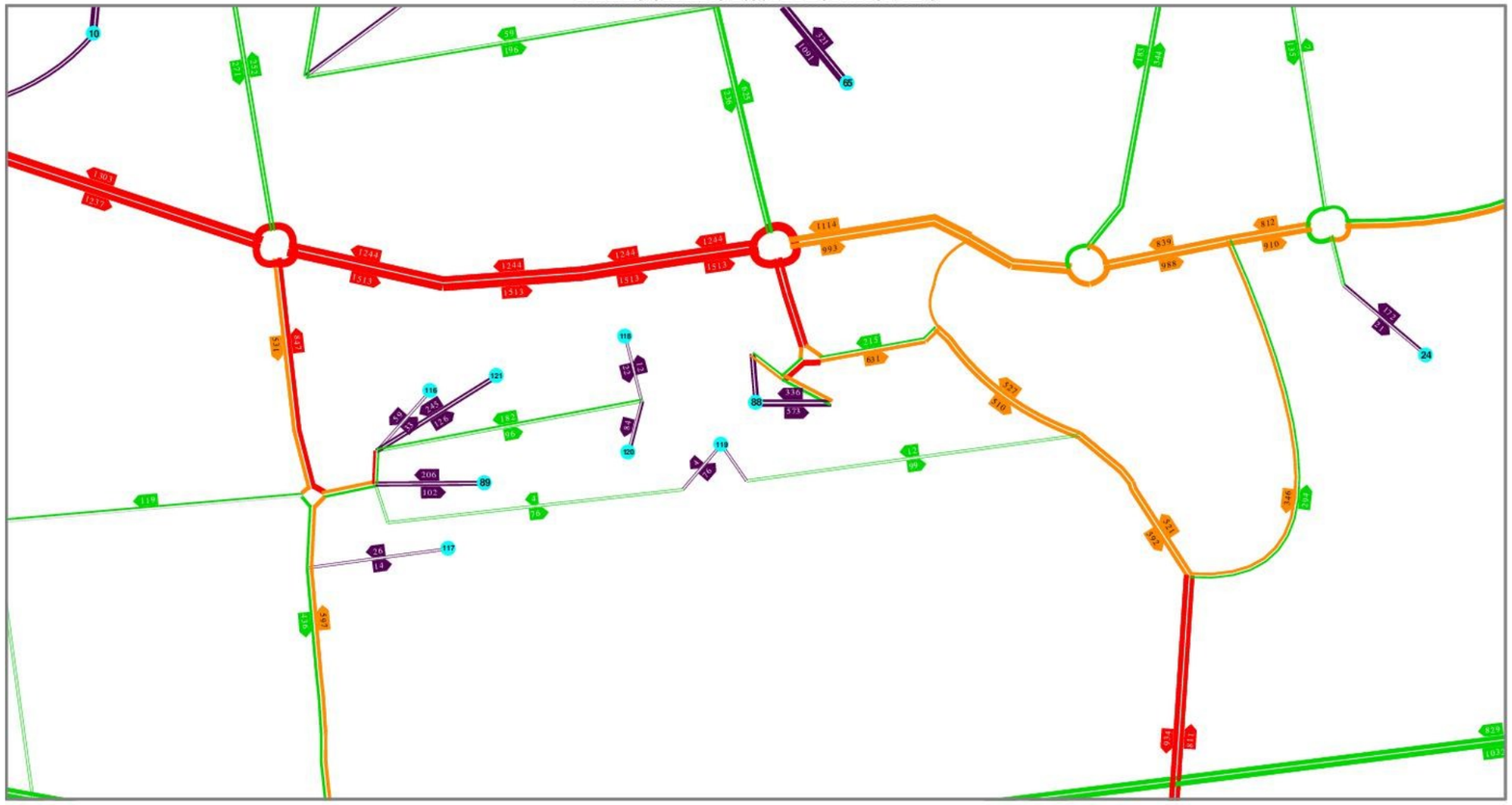


167 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

PMIC

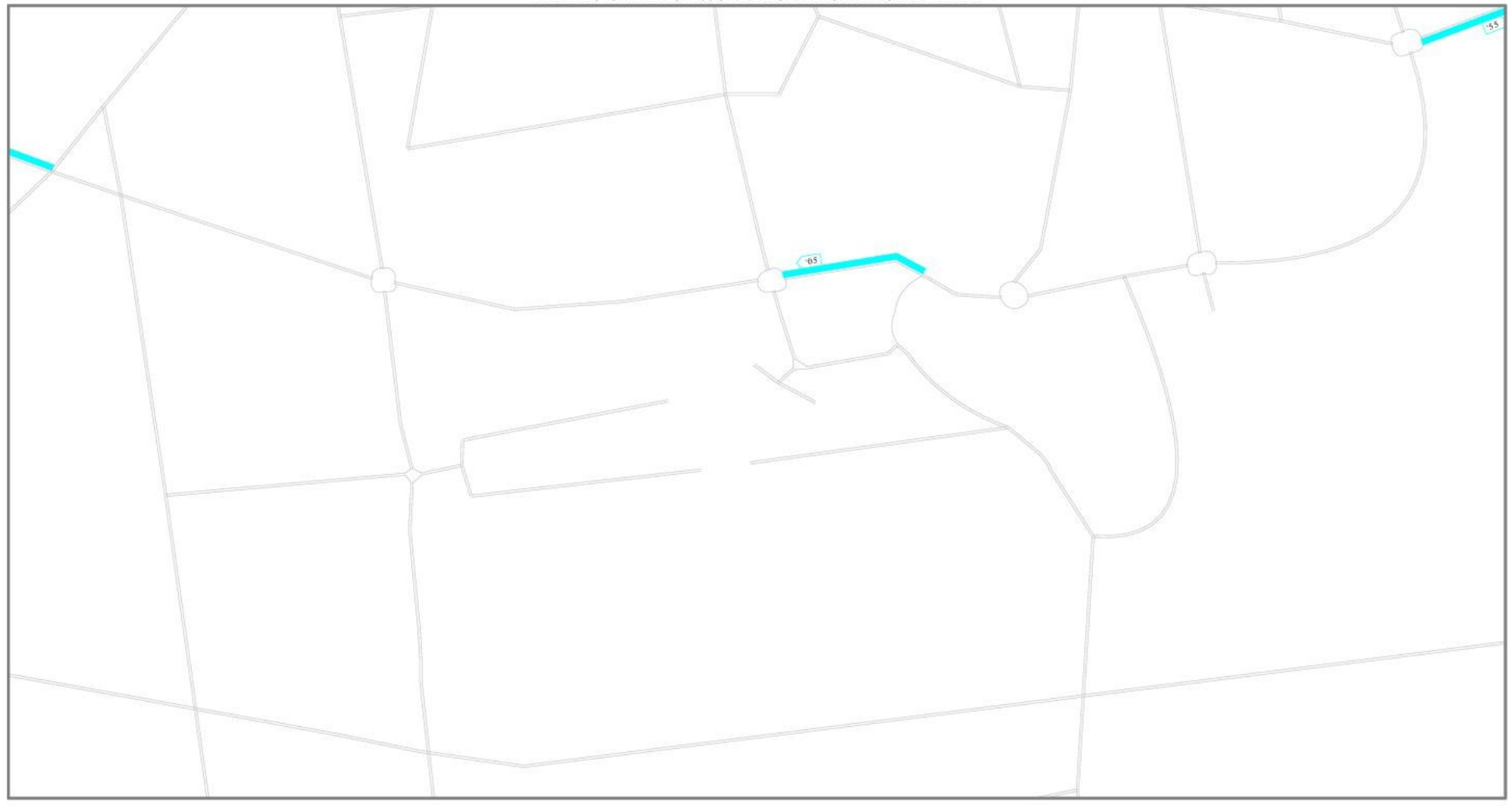
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES ORMEAU 2030 AFFECTATION HPS



168 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ORMEAU 2030 AFFECTATION HPS ATTENTE

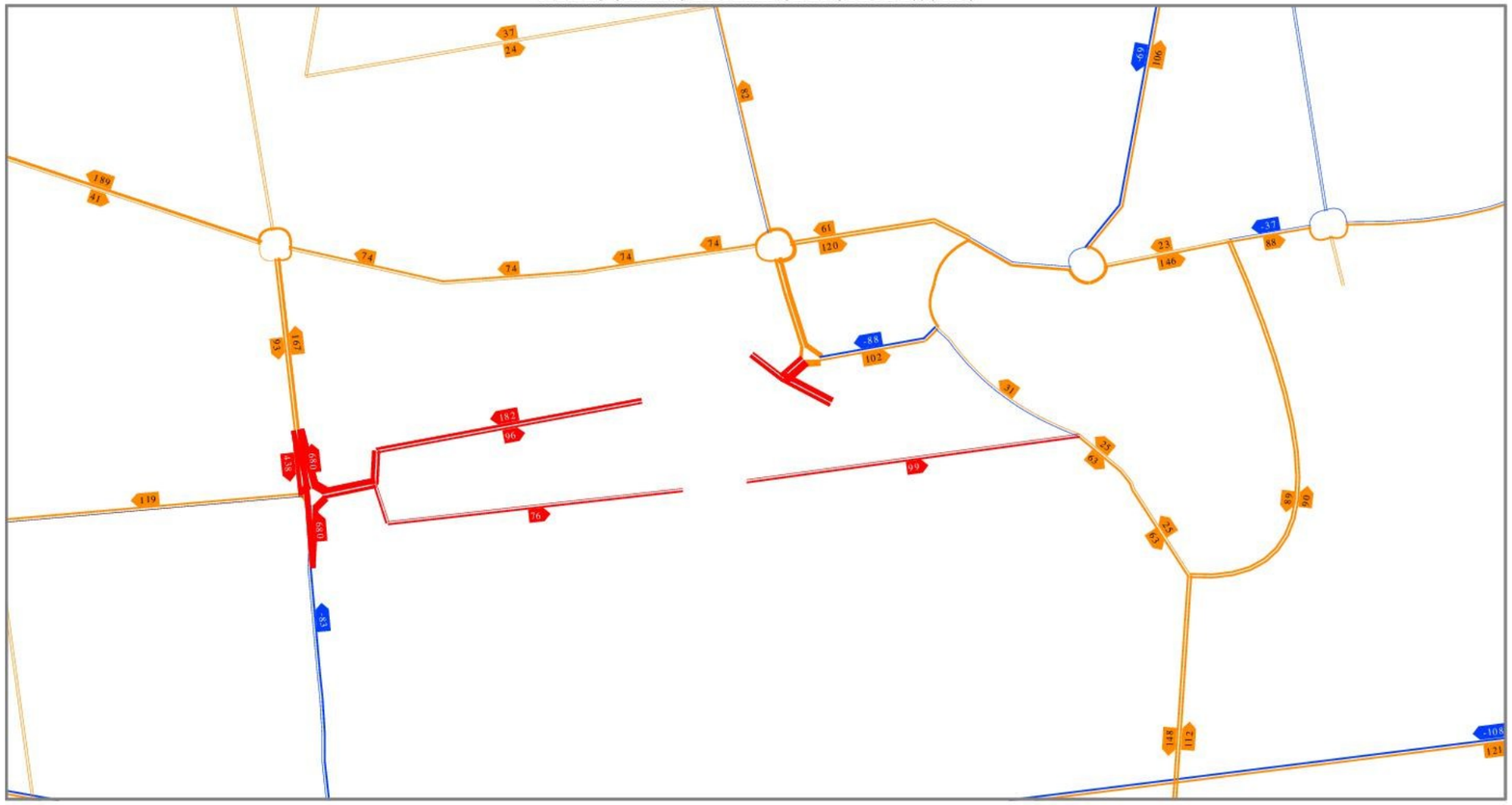


169 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

PMIC

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

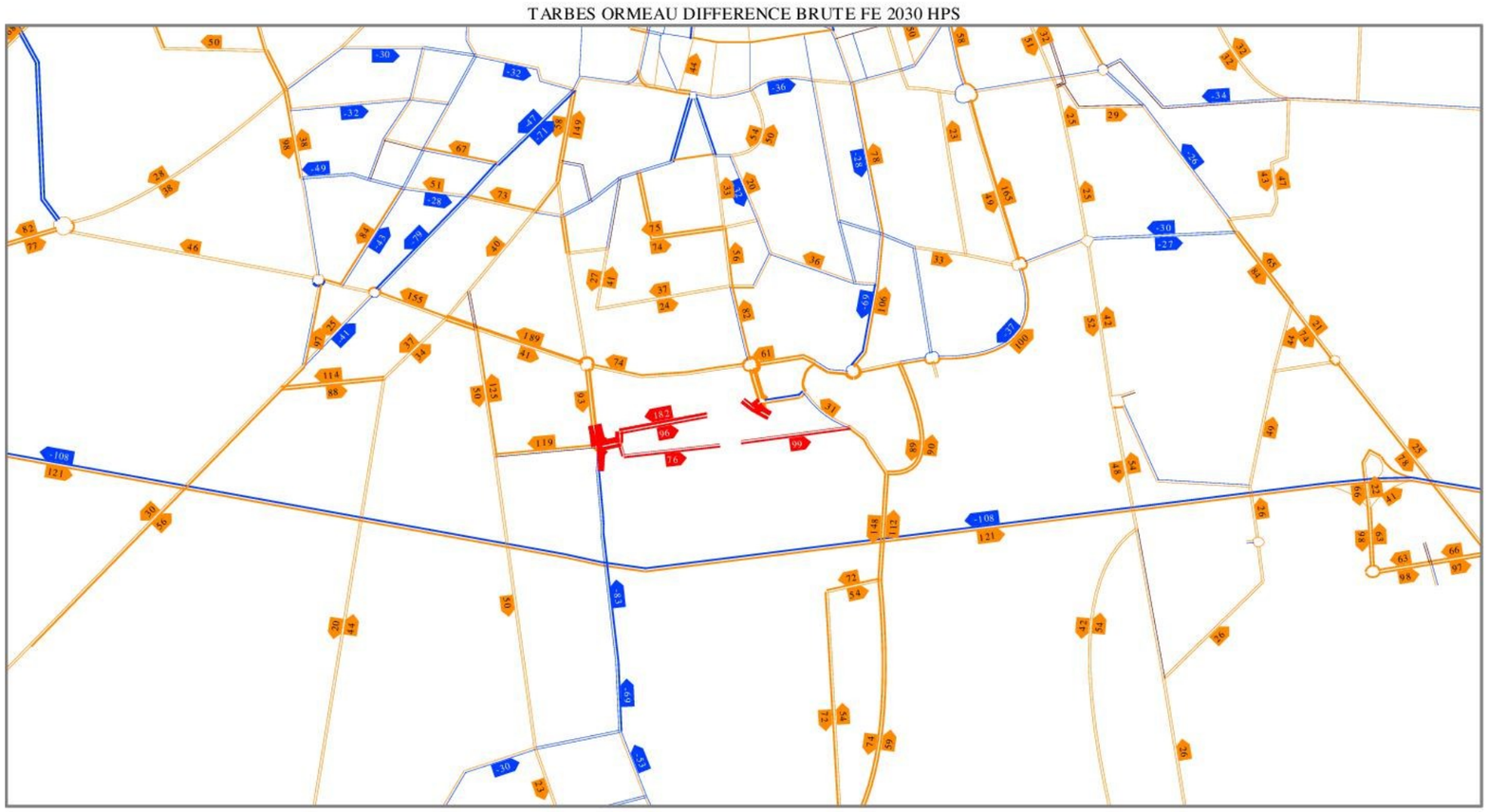
TARBES ORMEAU DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPS



170 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

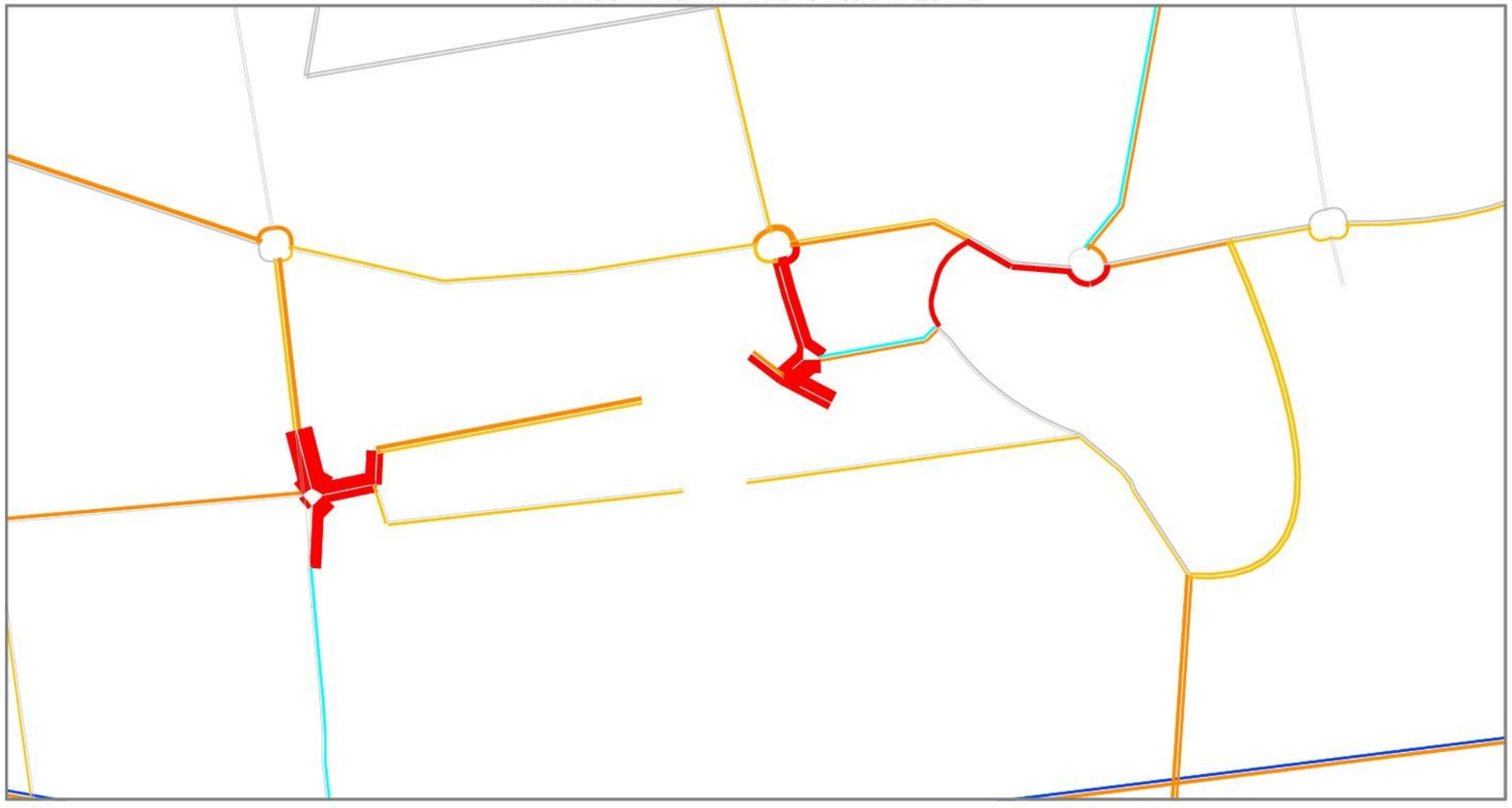
PMIC

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



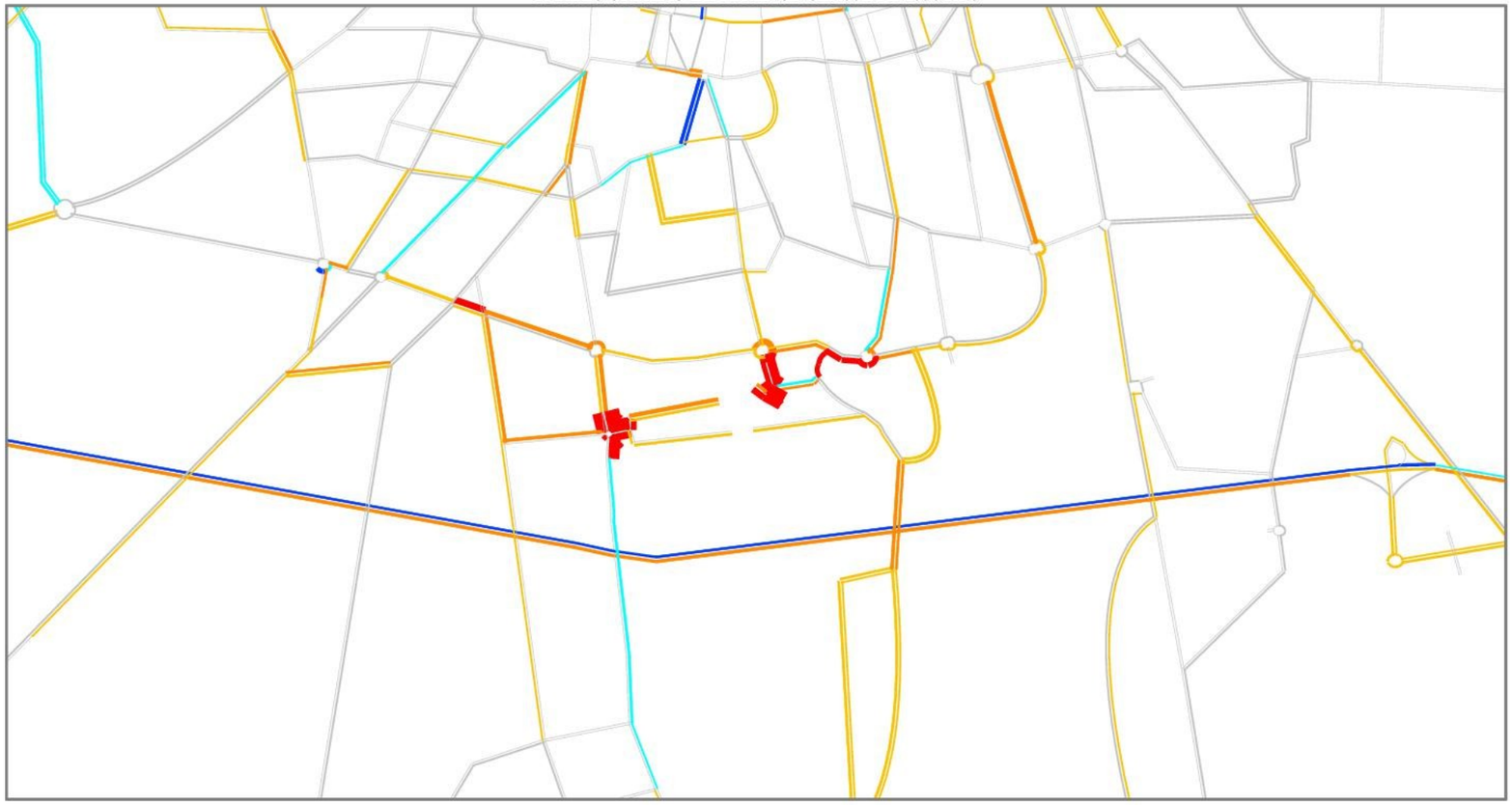
171 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ORMEAU DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPS



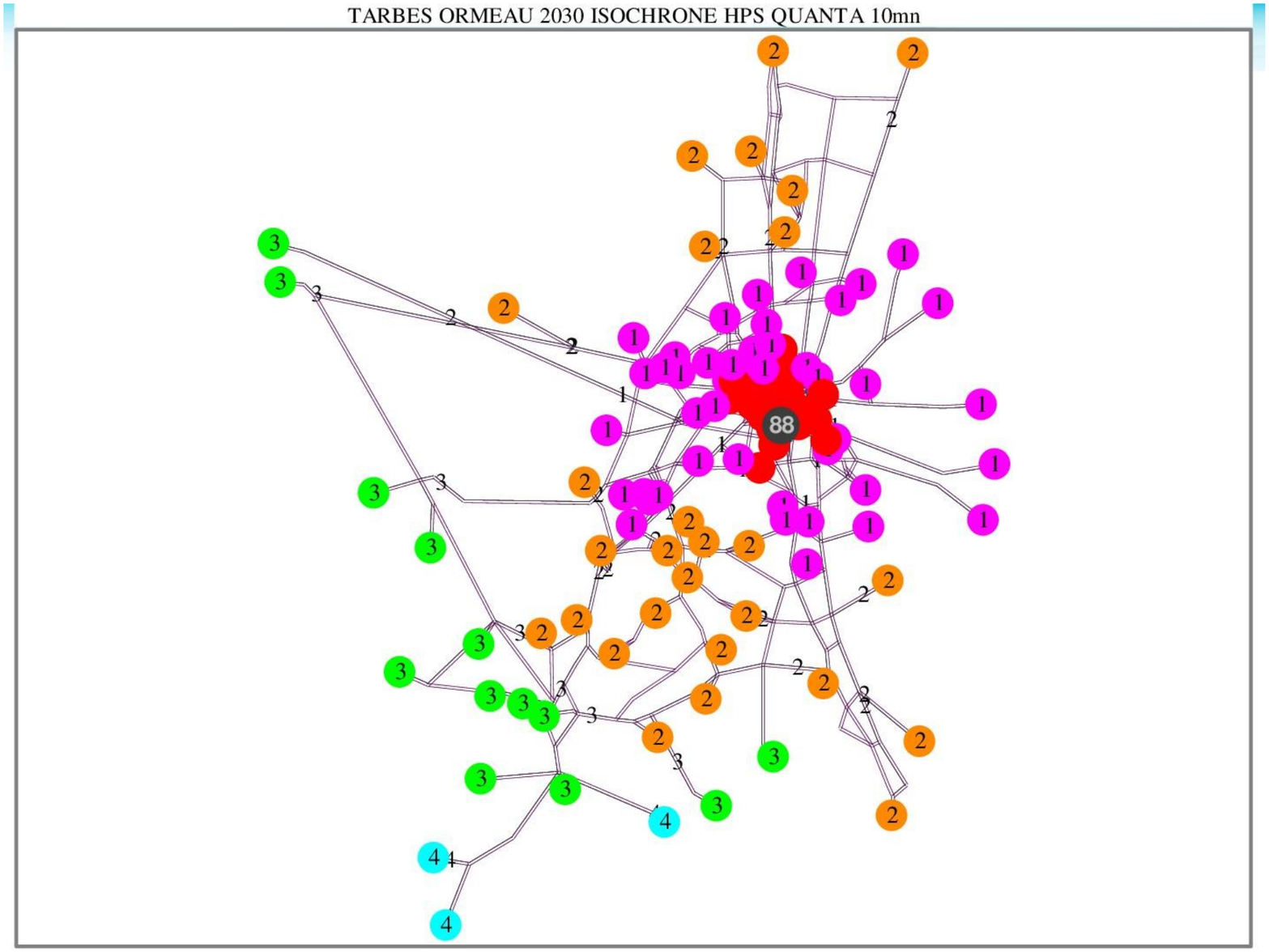
172 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES ORMEAU DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPS



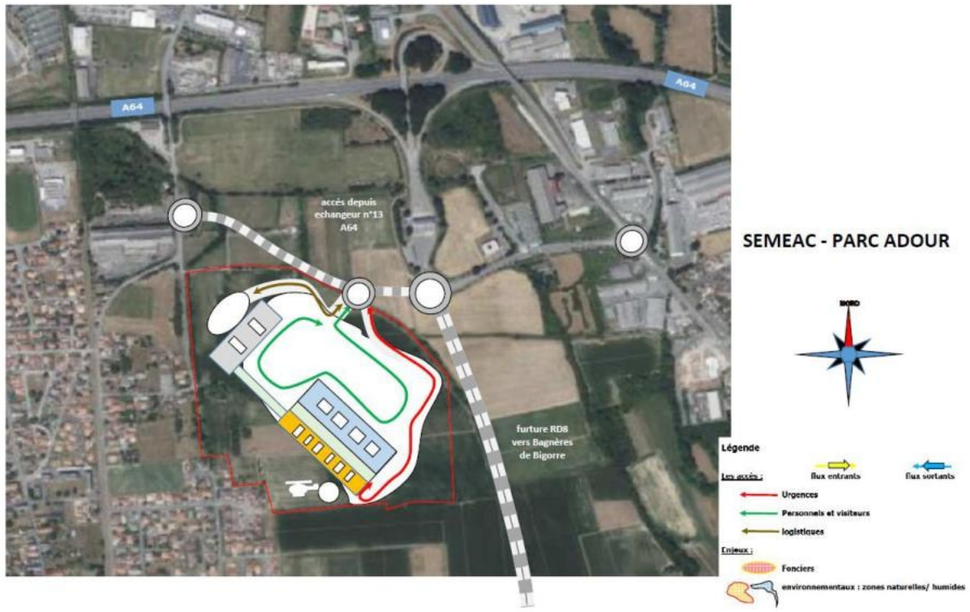
173 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation


TARBES ORMEAU 2030 ISOCHRONE HPS QUANTA 10mn
88

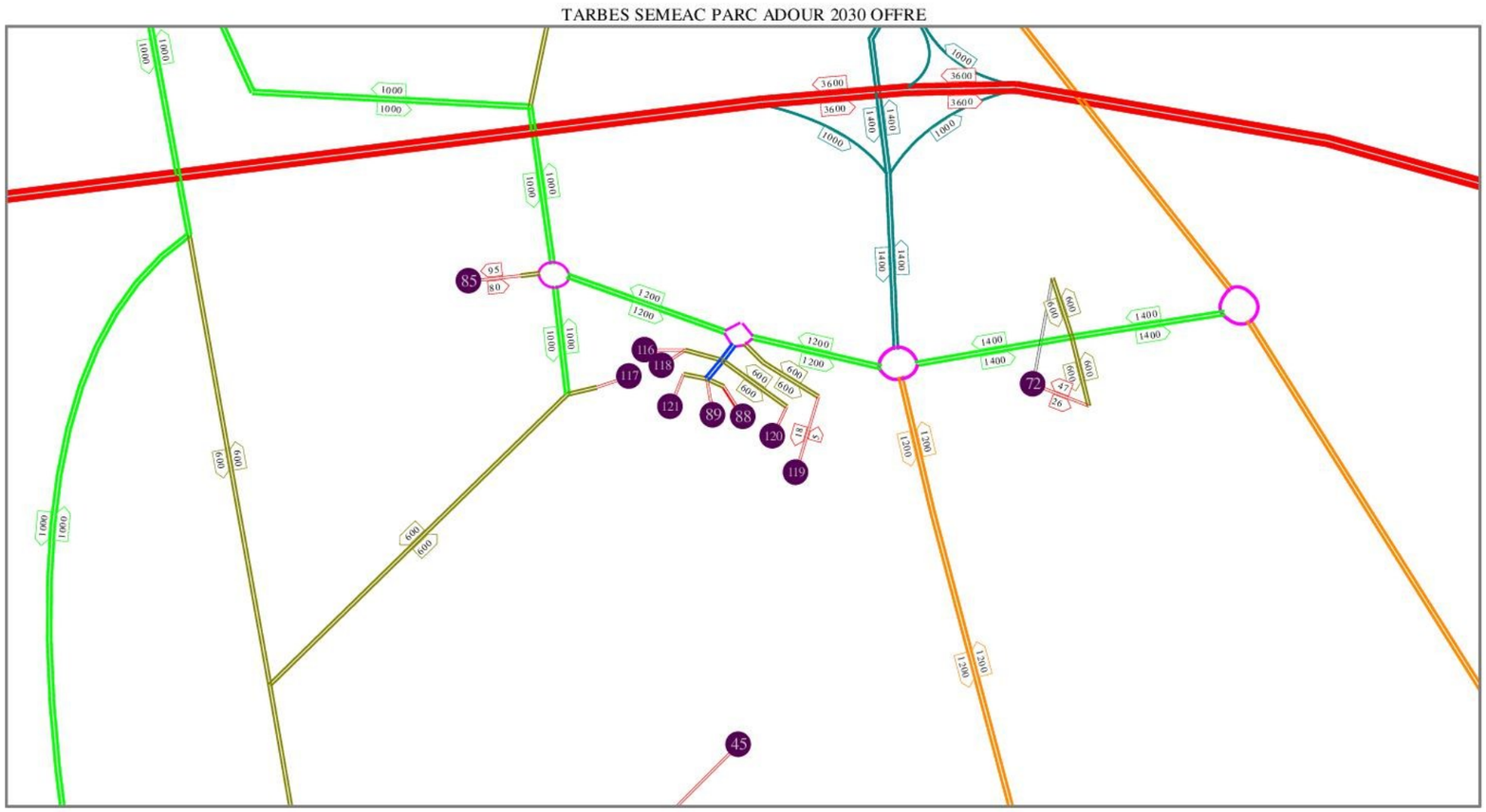
SCENARIO 8 SEMEAC PARC ADOUR

Le site est situé à la sortie de l'autoroute au Sud Est de Tarbes, il bénéficie de la réalisation par le département du prolongement de la RD 8

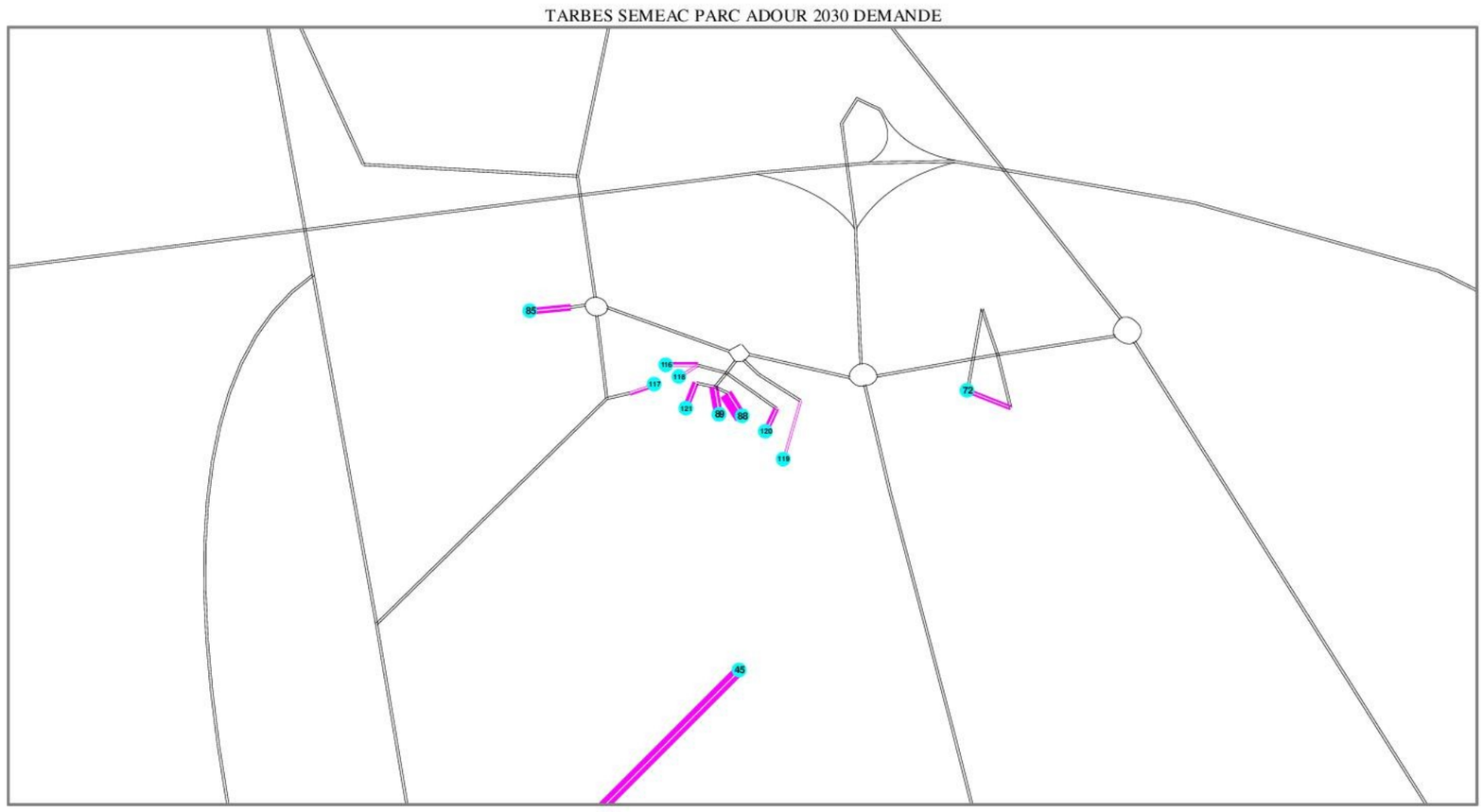


SEMEAC - PARC ADOUR

175 25/03/2025 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

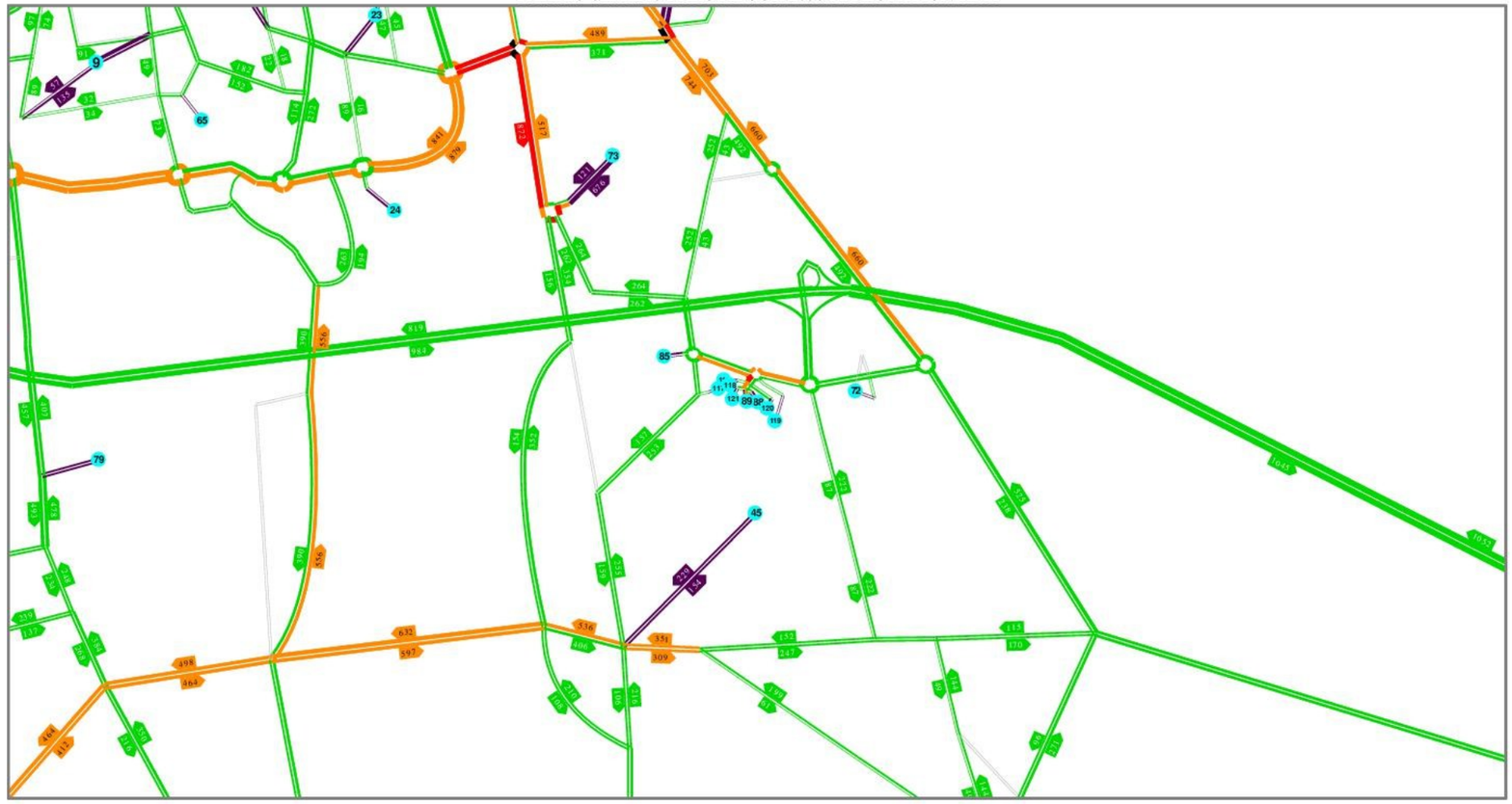


176 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE



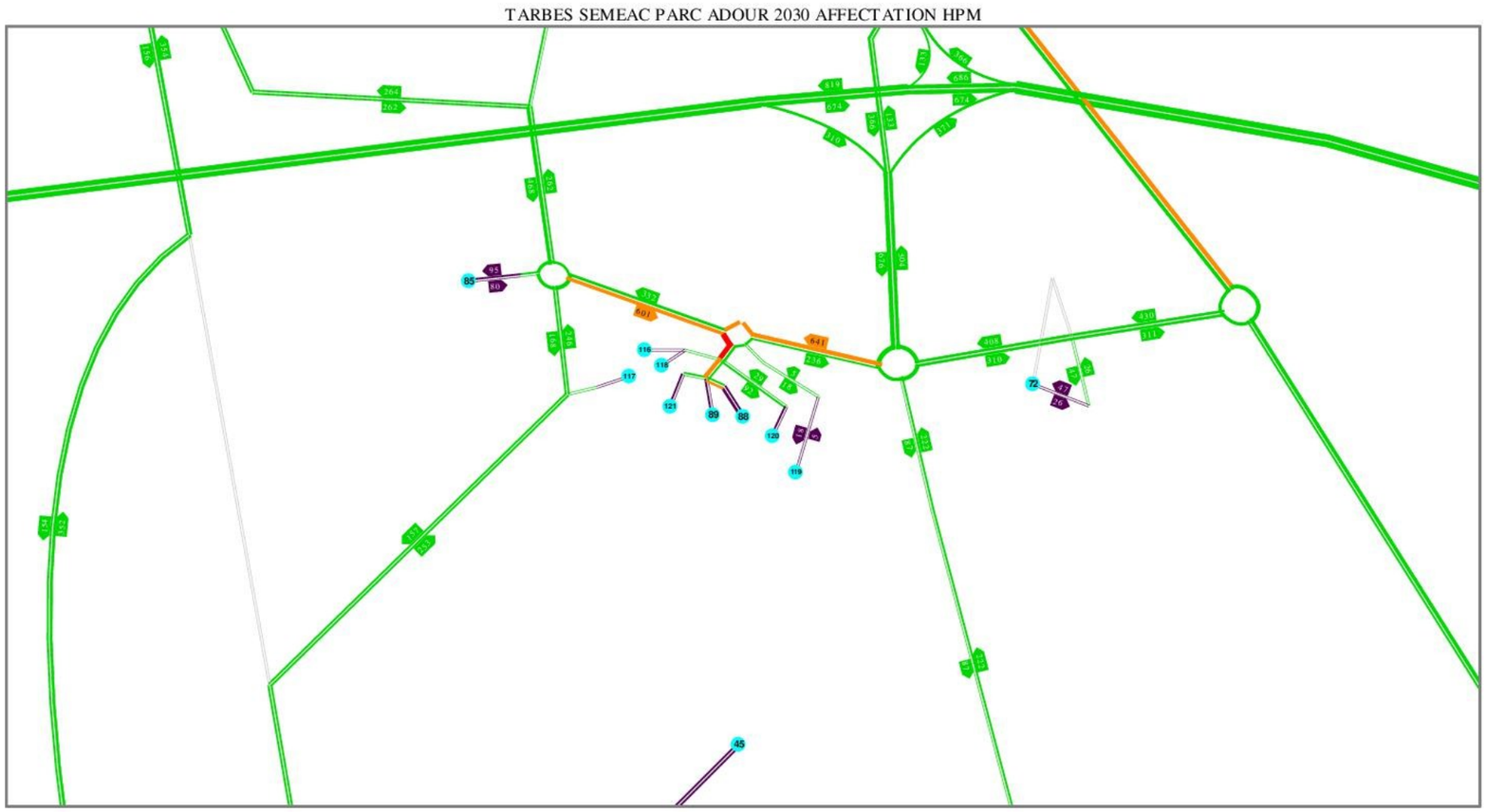
177 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

TARBES SEMEAC PARC ADOUR 2030 AFFECTATION HPM



178 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



179 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

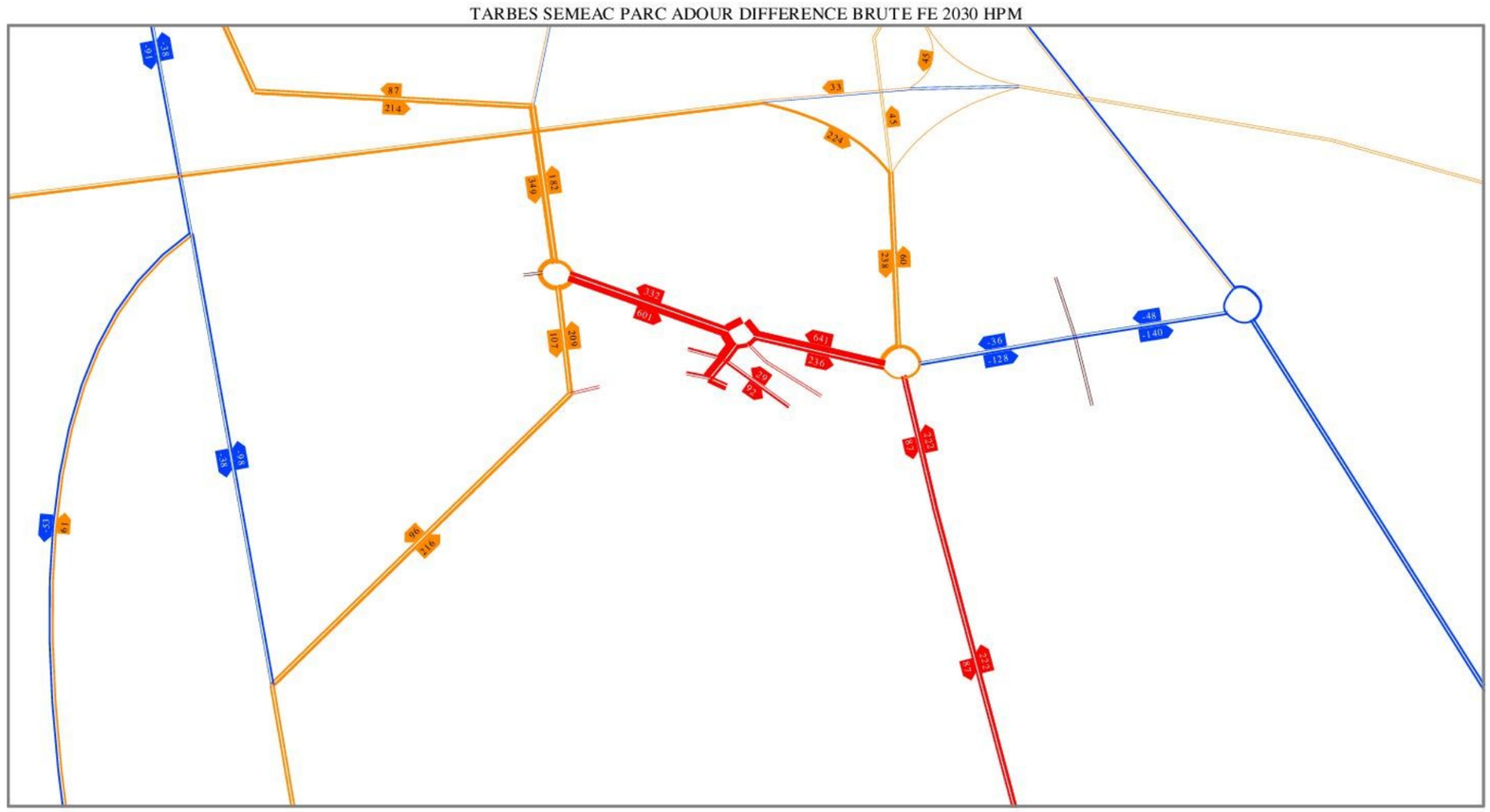
TARBES SEMEAC PARC ADOUR 2030 AFFECTATION HPM ATTENTE



180 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

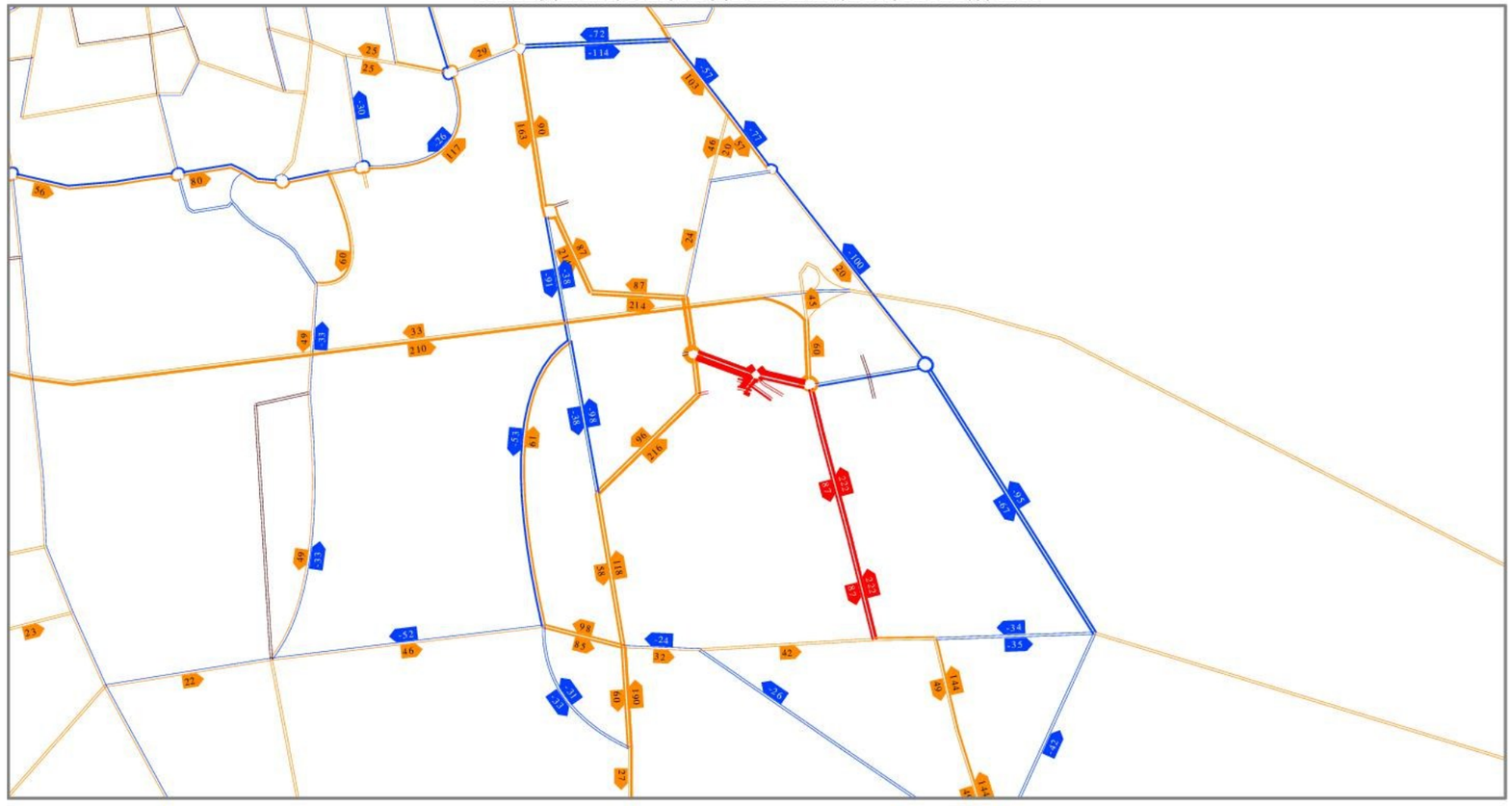
TARBES SEMEAC PARC ADOUR DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPM



181 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

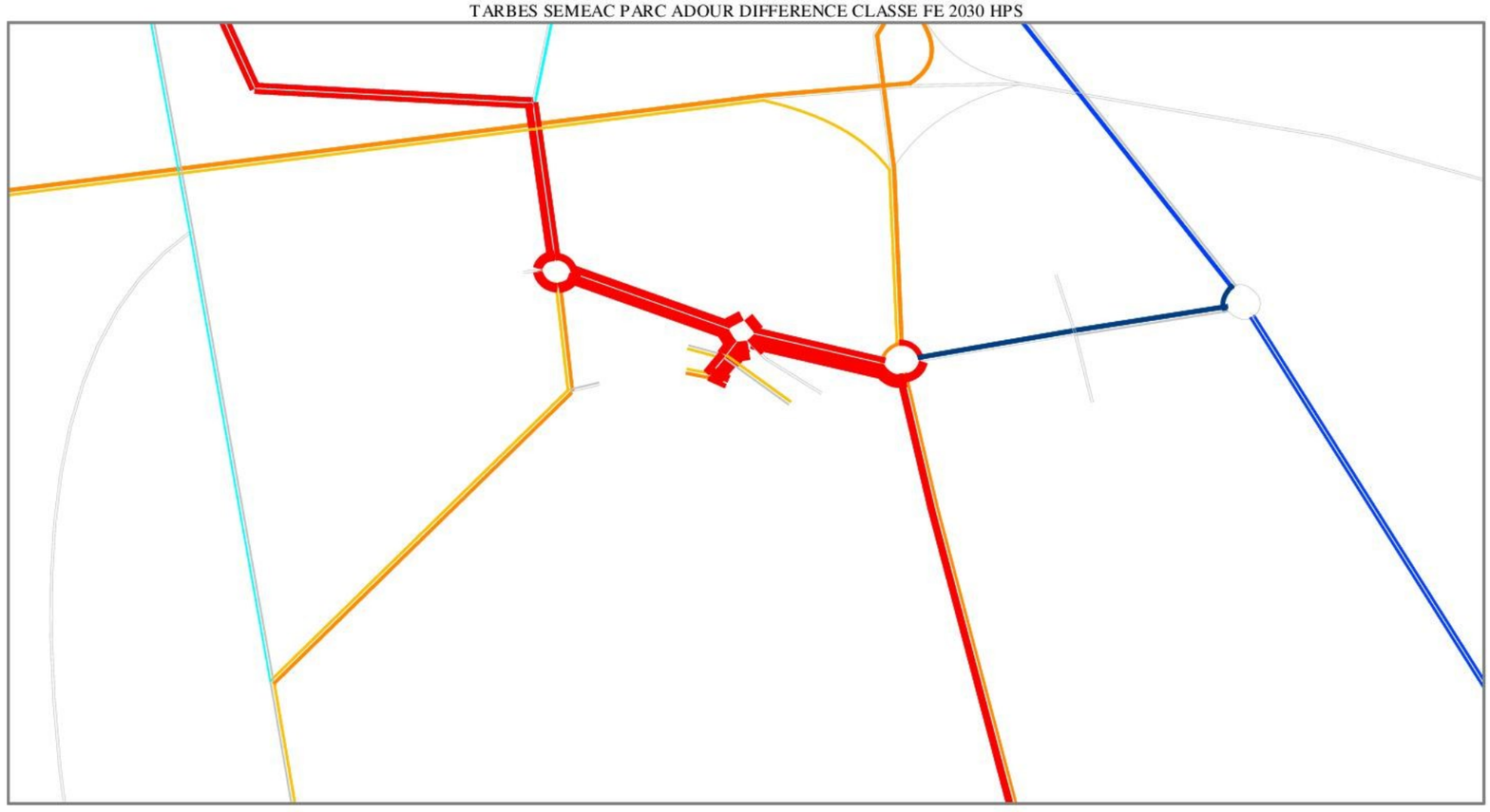
TARBES SEMEAC PARC ADOUR DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPM



182 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES SEMEAC PARC ADOUR DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPS



183 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

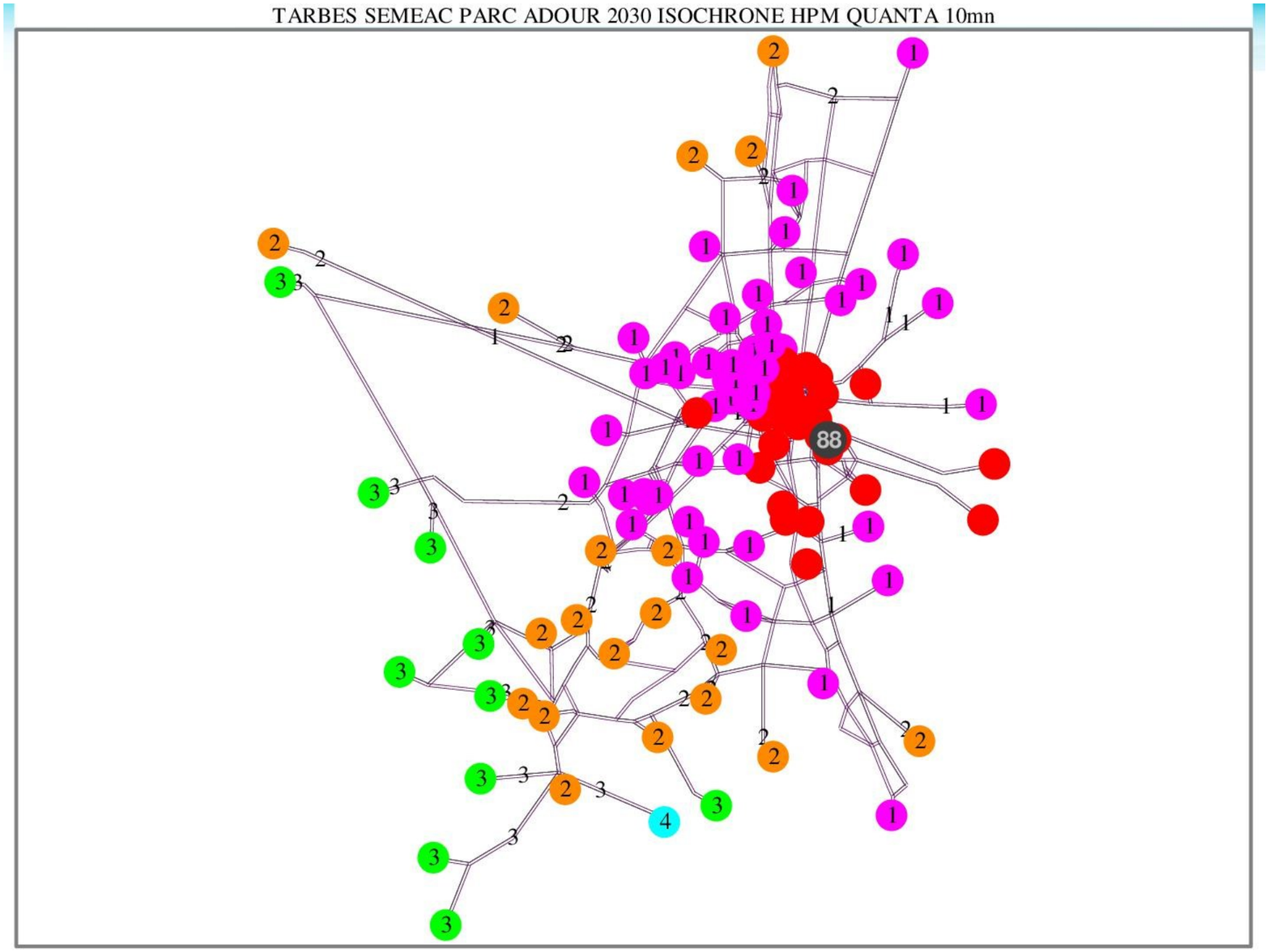
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES SEMEAC PARC ADOUR DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPM

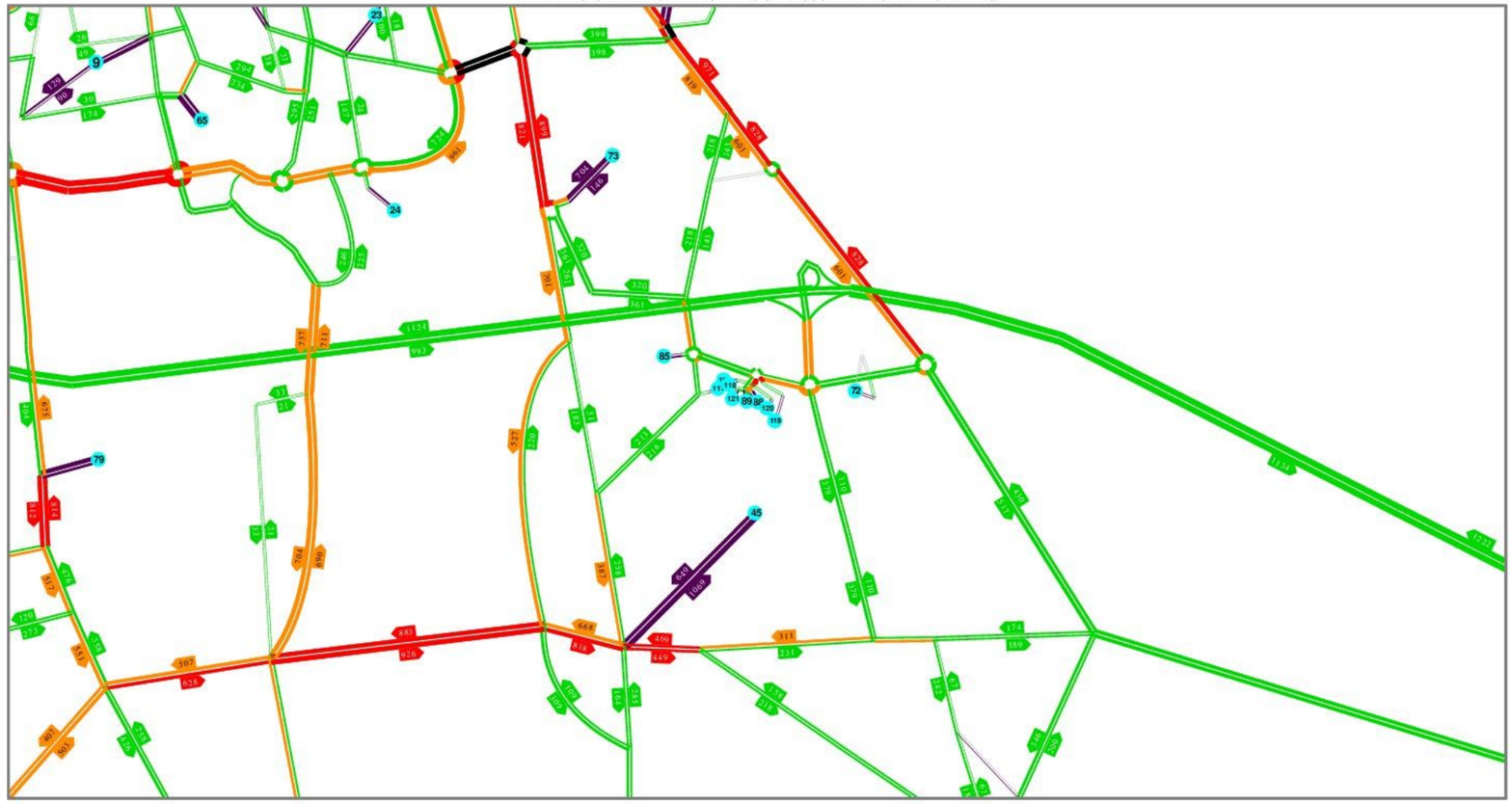


184 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation


TARBES SEMEAC PARC ADOUR 2030 ISOCHRONE HPM QUANTA 10mn
88

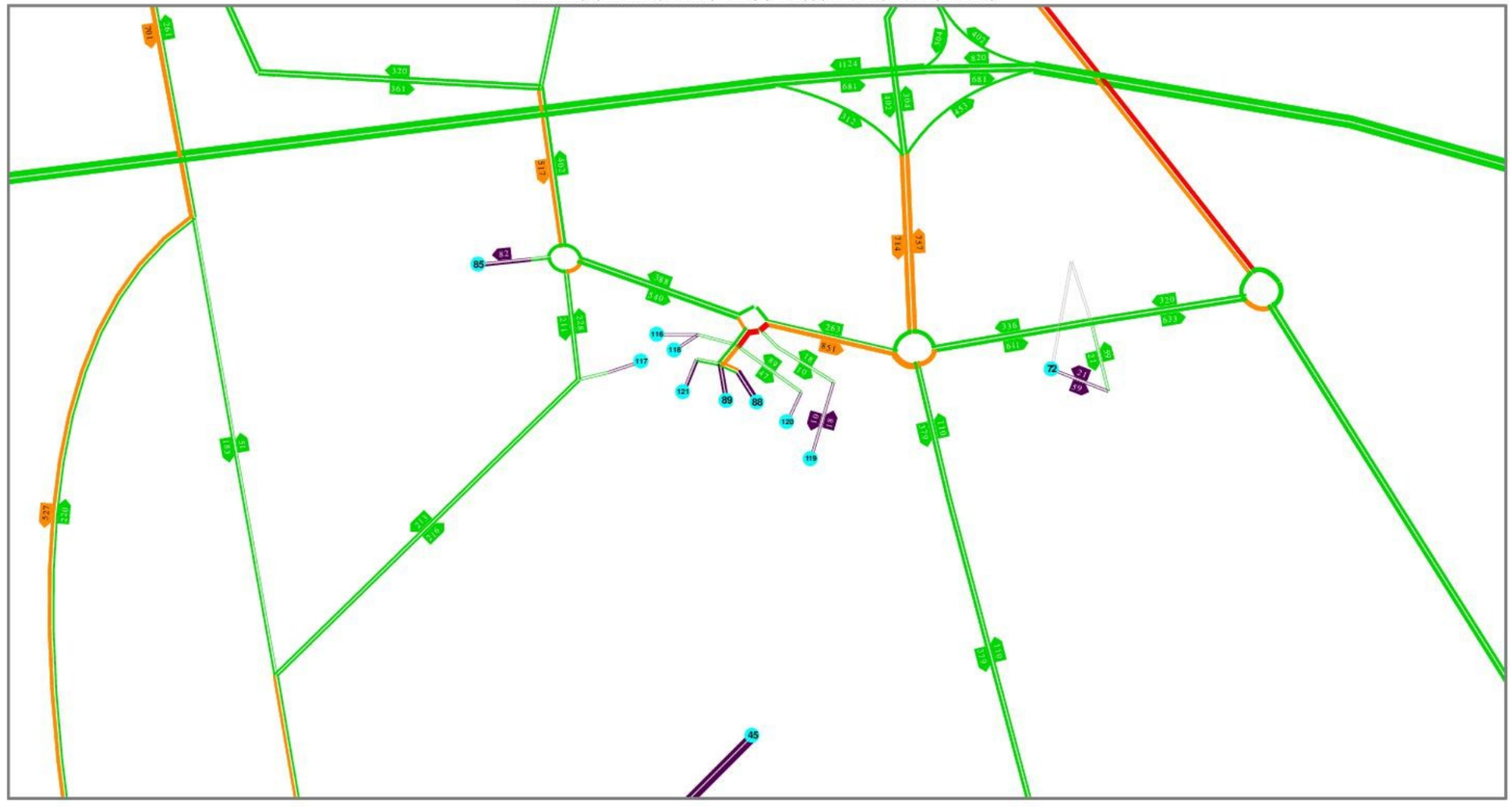
TARBES SEMEAC PARC ADOUR 2030 AFFECTATION HPS



186 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES SEMEAC PARC ADOUR 2030 AFFECTATION HPS



187 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

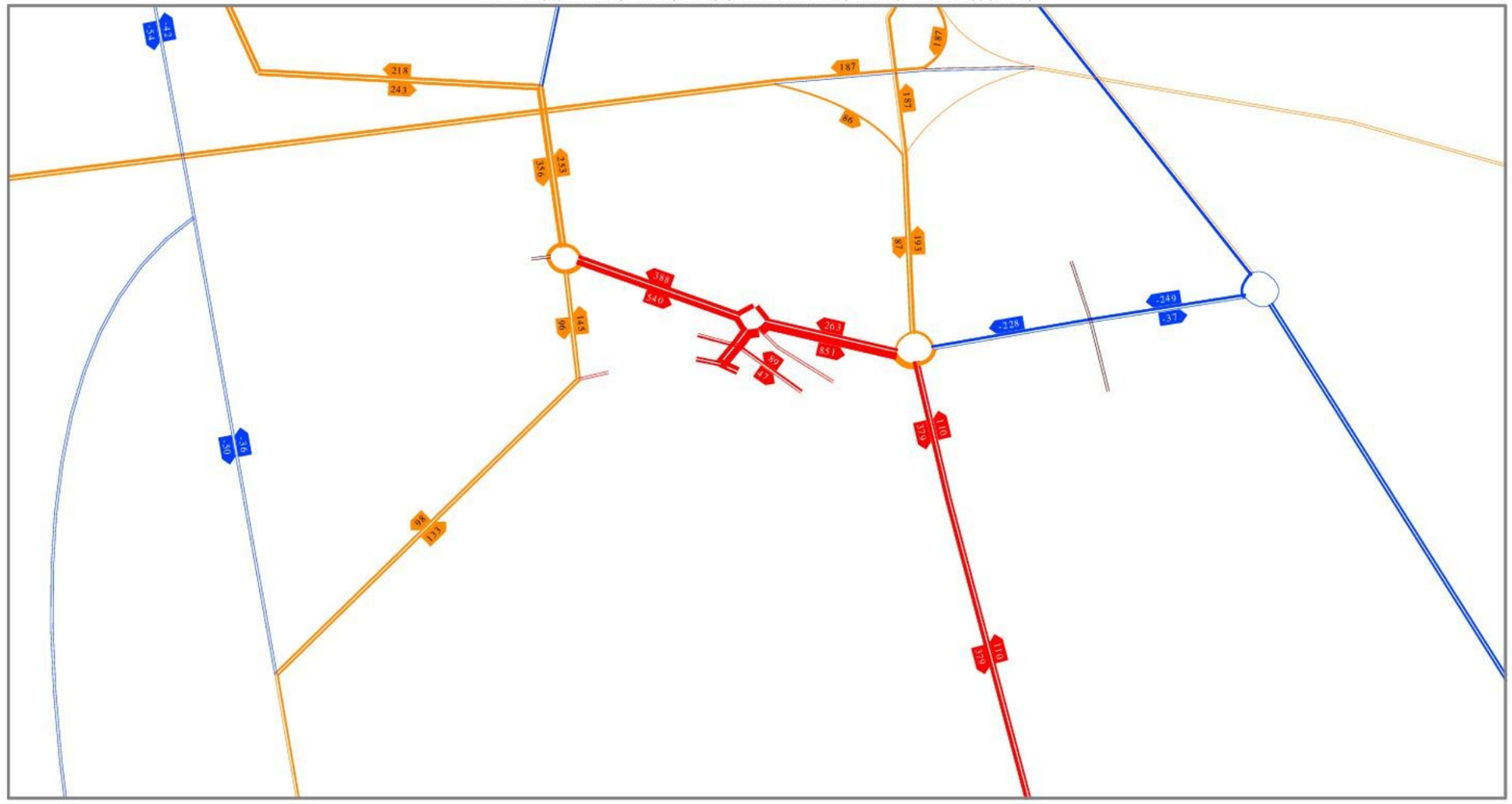
TARBES SEMEAC PARC ADOUR 2030 AFFECTATION HPS ATTENTE



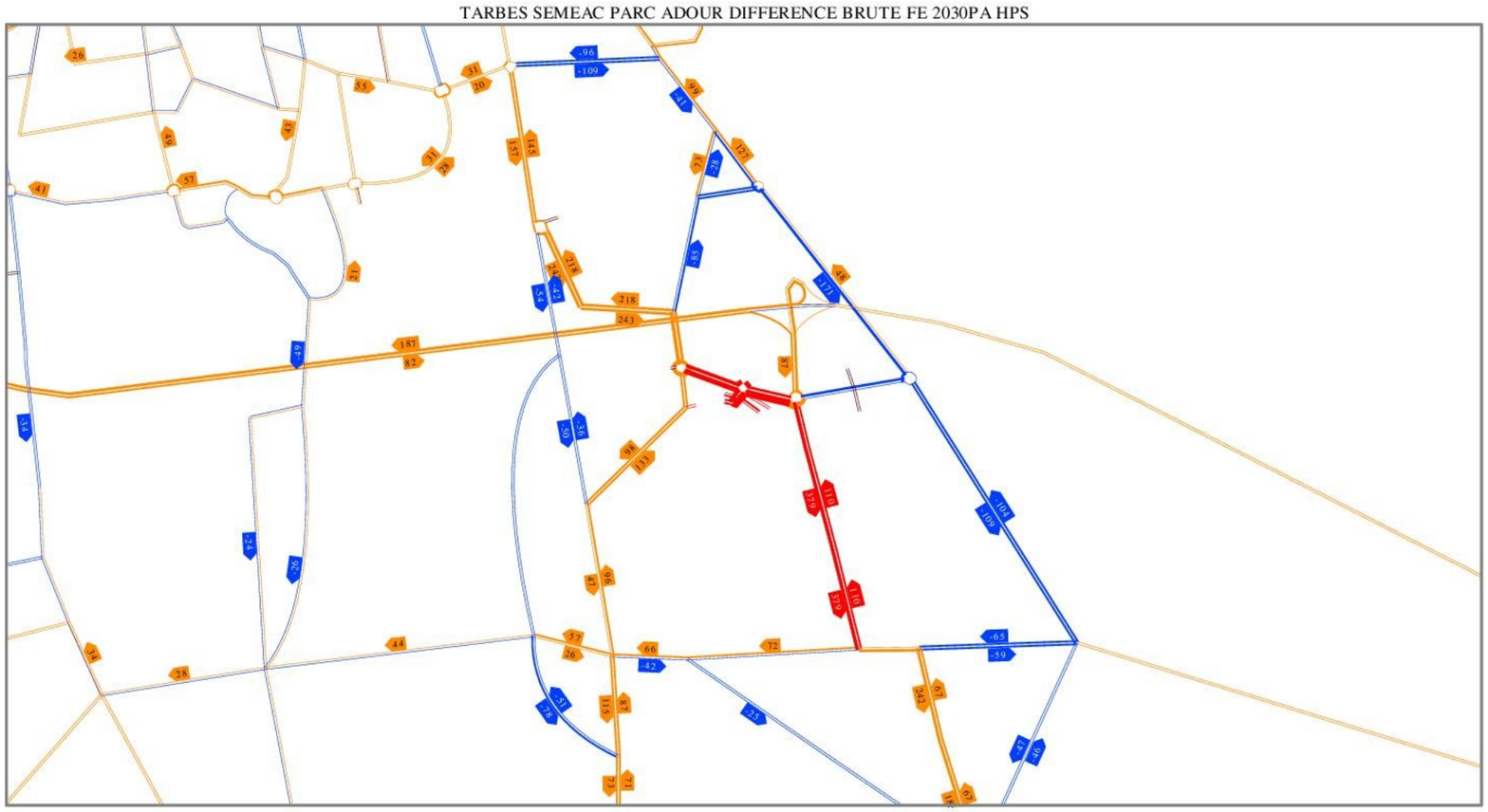
188 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

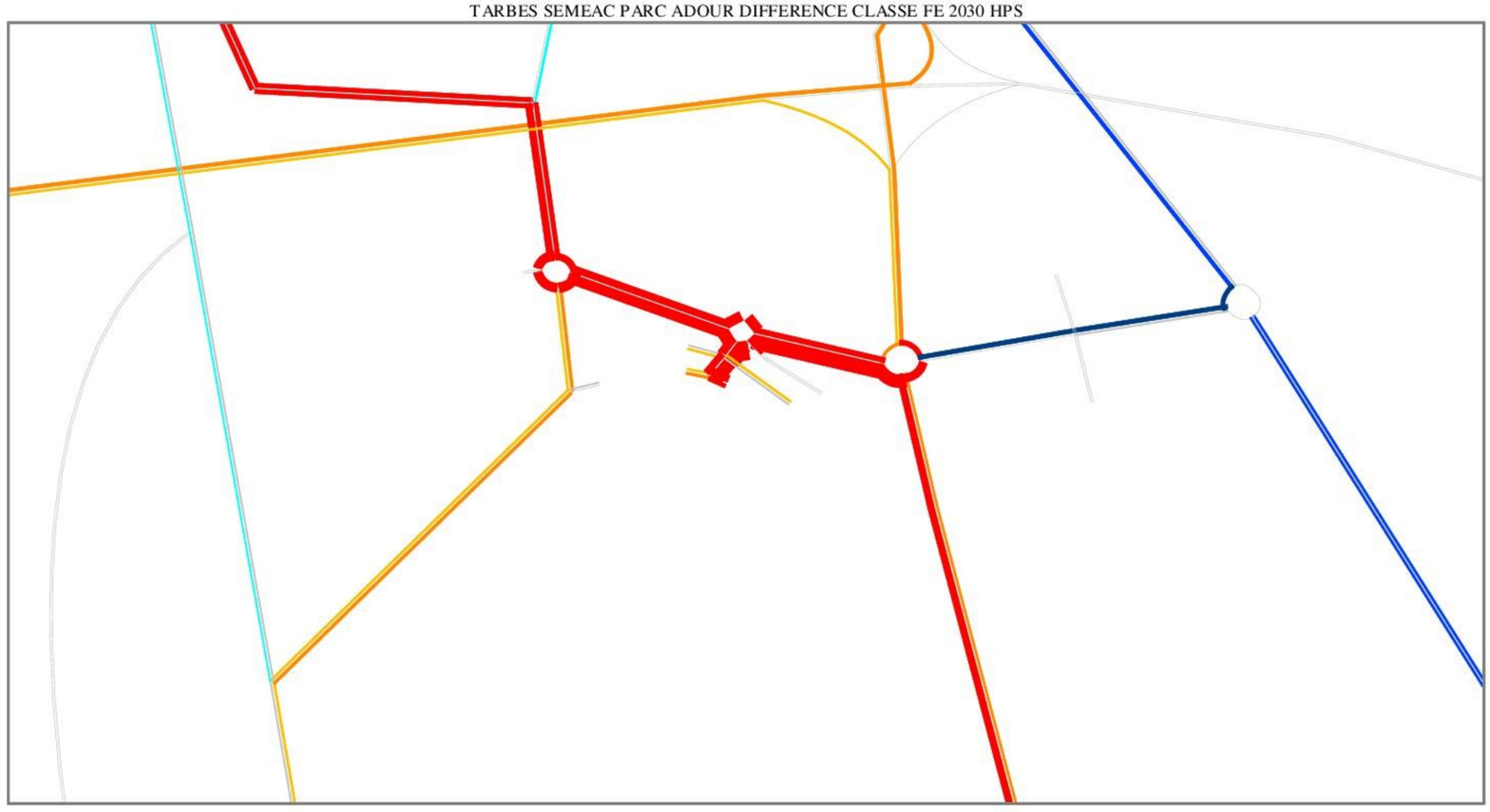
TARBES SEMEAC PARC ADOUR DIFFERENCE BRUTE FE 2030 HPS



189 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE


TARBES SEMEAC PARC ADOUR DIFFERENCE BRUTE FE 2030PA HPS
190
12/11/2024
RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE
PMIC

TARBES SEMEAC PARC ADOUR DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPS



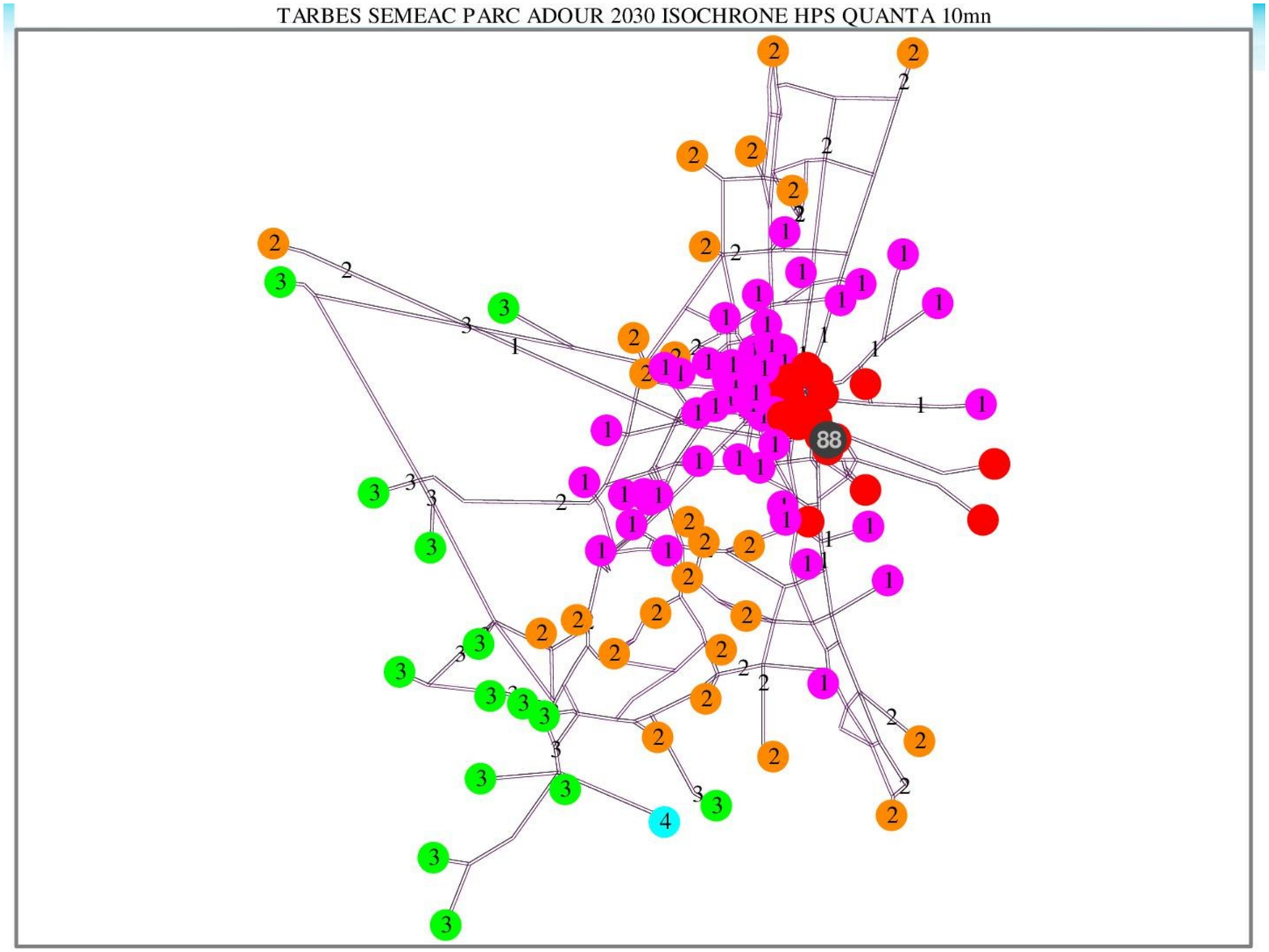
191 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TARBES SEMEAC PARC ADOUR DIFFERENCE CLASSE FE 2030 HPS



192 12/11/2024 RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET DE LOURDES
Projet de site commun – Commune de LANNE


TARBES SEMEAC PARC ADOUR 2030 ISOCHRONE HPS QUANTA 10mn
88

STATISTIQUES

Les simulations numériques permettent de proposer des statistiques par scénarios.
Nous donnons pour chaque site en HPM et HPS le temps, distance et vitesse moyennes.
Selon 2 cas le site avec sa demande en uvp complète, et le site en position sur le Fil de l'Eau avec une demande d'un uvp toutes origine et destination.

Sites avec génération de demande complète								Sites avec génération de demande 1 uvp toutes OD							Delta Complète 1uvp							
Scénario 2030	HP	uvp	Recette €	Longueur km	Temps mn	Vitesse km/h	temps h	HP	uvp	Recette €	Longueur km	Temps mn	Vitesse km/h	temps h	Recette €	Longueur km	Temps mn	Vitesse km/h	Recette € en + en %	Longueur km en + en %	Temps mn en + en %	Vitesse km/h en + en %
S1GE	M	1331	36,1	15,8	18,0	52,5	0,30	M	232	3,8	12,0	13,2	54,7	0,22	32,3	3,71	3,71	-2,2	850%	31%	36%	-4%
	S	1499	22,8	15,5	19,7	47,2	0,33	S	232	3,8	12,0	15,0	47,9	0,25	19	3,52	3,52	-0,7	500%	29%	31%	-1%
S1GS	M	1290	37,2	16,7	31,8	31,5	0,53	M	232	4,2	12,5	14,1	53,1	0,24	33	4,25	4,25	-21,5	786%	34%	126%	-41%
	S	1453	24,7	16,5	21,7	45,5	0,36	S	232	4,4	12,5	15,2	49,3	0,25	20,3	3,95	3,95	-3,9	461%	32%	43%	-8%
S2IB	M	1290	65,2	16,9	19,7	51,3	0,33	M	232	9	13,1	15,0	52,3	0,25	56,2	3,78	3,78	-1,0	624%	29%	31%	-2%
	S	1453	100,4	16,9	21,3	47,6	0,36	S	232	10,2	12,9	16,4	47,1	0,27	90,2	4,03	4,03	0,5	884%	31%	30%	1%
S3JU	M	1290	60,1	16,1	18,8	51,3	0,31	M	232	7,8	13,5	14,5	55,9	0,24	52,3	2,58	2,58	-4,5	671%	19%	30%	-8%
	S	1453	65,4	16,2	20,4	47,6	0,34	S	232	10,9	14,2	16,4	51,8	0,27	54,5	2,04	2,04	-4,2	500%	14%	24%	-8%
S4LO	M	1290	66,2	17,2	19,4	53,1	0,32	M	232	8,6	15,4	16,0	57,6	0,27	57,6	1,83	1,83	-4,4	670%	12%	21%	-8%
	S	1453	74,7	17,6	20,9	50,4	0,35	S	232	10,5	15,4	17,3	53,3	0,29	64,2	2,21	2,21	-2,8	611%	14%	21%	-5%
S5LADF	M	1290	62,1	17,4	21,0	49,7	0,35	M	232	8,4	16,4	17,1	57,6	0,29	53,7	0,96	0,96	-8,0	639%	6%	23%	-14%
	S	1453	66,9	17,8	22,8	46,8	0,38	S	232	9,4	16,4	18,6	52,8	0,31	57,5	1,42	1,42	-6,0	612%	9%	23%	-11%
S6ADA	M	1290	65,2	18,8	20,6	54,7	0,34	M	232	8,7	19,2	19,4	59,4	0,32	56,5	-0,4	-0,4	-4,6	649%	-2%	6%	-8%
	S	1453	74,5	19,4	24,9	46,7	0,42	S	232	10,4	19,3	21,7	53,4	0,36	64,1	0,05	0,05	-6,7	616%	0%	15%	-13%
S6ADC Contournement Adé	M	1290	67,4	19,4	18,9	61,6	0,32	M	232	8,7	19,6	17,5	67,2	0,29	58,7	-0,18	-0,18	-5,55	6,747	-0,01	0,08	-0,08
	S	1453	75,4	19,8	20,7	57,2	0,35	S	232	10,9	19,6	19,0	61,8	0,32	64,5	0,17	0,17	-4,59	5,917	0,009	0,089	-0,07
S7OR	M	2196	53,2	14,9	18,2	49,3	0,30	M	232	3,8	12,4	13,6	54,5	0,23	49,4	2,59	2,59	-5,23	13	0,21	0,338	-0,1
	S	2533	51,3	14,8	19,7	45,0	0,33	S	232	3,8	12,2	15,1	48,5	0,25	47,5	2,58	2,58	-3,46	12,5	0,211	0,305	-0,07
S8SEPA	M	1290	223,6	17,9	18,5	58,1	0,31	M	232	28,4	14,1	15,0	56,5	0,25	195,2	3,79	3,79	1,599	6,873	0,268	0,233	0,028
	S	1453	235,1	18,3	19,8	55,5	0,33	S	232	36	14,5	15,8	54,9	0,26	199,1	3,84	3,84	0,535	5,531	0,265	0,253	0,01
FE 2030	M	1092	28,5	12,15	13,5	54,0	0,23															
	S	1248	22,7	12,12	14,6	49,8	0,24															

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ANNEXE 3 : Rapports SEGAT sur le devenir des sites existants (phases 1 et 2)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ACCOMPAGNEMENT A LA VALORISATION DES SITES DE TARBES ET LOURDES (65)

segat
Opérer la mutation des territoires

PHASE 1 : AUDIT RÈGLEMENTAIRE ET JURIDIQUE

OCTOBRE 2025

POUR

Centre Hospitalier TARBES-LOURDES



segat
Valorisation et stratégies

1 - SITE DE LOURDES

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Le Plan Local d'Urbanisme

Jusqu'au 31 décembre 2020, la Ville de Lourdes était couverte par un Plan d'Occupation des Sols (POS).

Suite à la caducité du POS, la Ville de Lourdes ne dispose plus de documents d'urbanisme et est soumise au **Règlement National d'Urbanisme (RNU)** depuis le 1er janvier 2021.

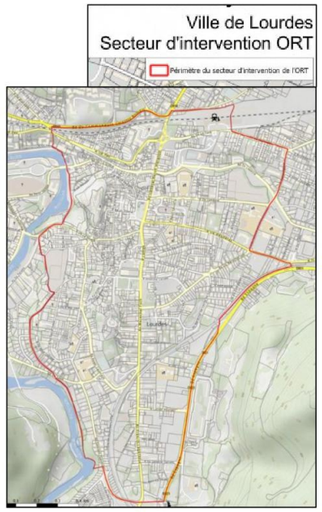
Dans l'attente de l'approbation du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) du Pays de Lourdes, il ne peut être fait usage du droit de préemption urbain.

Afin de préserver une préemption sur le territoire communal, notamment dans le cadre d'opération d'aménagement et afin de s'assurer de la maîtrise foncière de certains terrains, la ville a demandé à la Communauté d'Agglomération Tarbes Lourdes Pyrénées (compétente en droit de préemption) de mettre en place une **Zone d'Aménagement Différé (ZAD).**

Le périmètre d'une superficie de 285 hectares couvre le périmètre d'Opération de Revitalisation du Territoire (ORT) du dispositif Action Cœur de Ville, élargi notamment au NPNRU du quartier de l'Ophite.

Le 15 décembre 2022, le Conseil communautaire a approuvé la ZAD sur la commune de Lourdes.





Source : ANRU ; site de Lourdes

Les règles du RNU (articles L. 111-1 à L. 111-34 du Code de l'urbanisme) concernent :

- la **localisation, l'implantation et la desserte des constructions et aménagements** (articles L. 111-3 à 13),
- la **densité et reconstruction des constructions** (articles L. 111-14 à 15),
- les **performances environnementales et énergétiques** (articles L. 111-16 à 18),
- la réalisation **d'aires de stationnement** (articles L. 111-19 à 21),
- **la préservation des éléments présentant un intérêt architectural, patrimonial, paysager ou écologique** (articles L. 111-22 à 23),
- La **mixité sociale et fonctionnelle** (article L. 111-24),
- Implantation **d'habitations légères de loisirs, camping et parcs résidentiels de loisirs** (article L. 111-25),
- **Friches** (article L. 111-26),
- Installations de **production d'énergie photovoltaïque** sur terrains agricoles, naturels et forestiers (L. 111-27 à 34).

➔ **Les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune.**

L'appréciation du caractère urbanisé d'un secteur dépend étroitement des circonstances locales, notamment du type d'habitat, dense ou plus diffus, que l'on trouve dans les environs.

Ce qu'il faut retenir
Le projet est faisable au regard du RNU s'il se trouve dans un espace urbanisé, loin des axes routiers, qu'il est desservi par des voies adaptées et s'il ne porte pas atteinte à l'ordre public (salubrité, sécurité publique, nuisances graves, conservation et mise en valeur d'un site et de vestiges archéologiques).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

AUDIT JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE – SITE DE LOURDES

Site patrimonial remarquable (SPR)
Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AMVAP)

Le périmètre de « **site patrimonial remarquable** » (SPR) relève d'un classement par l'État ayant la nature d'une **servitude d'utilité publique distincte des documents d'urbanisme**, il fait l'objet de mesures de publicité.

En cas de caducité d'un POS (ou d'absence de PLU), le RNU s'applique mais la servitude de site patrimonial remarquable demeure opposable aux autorisations d'urbanisme et au contrôle de l'ABF dans ce périmètre.

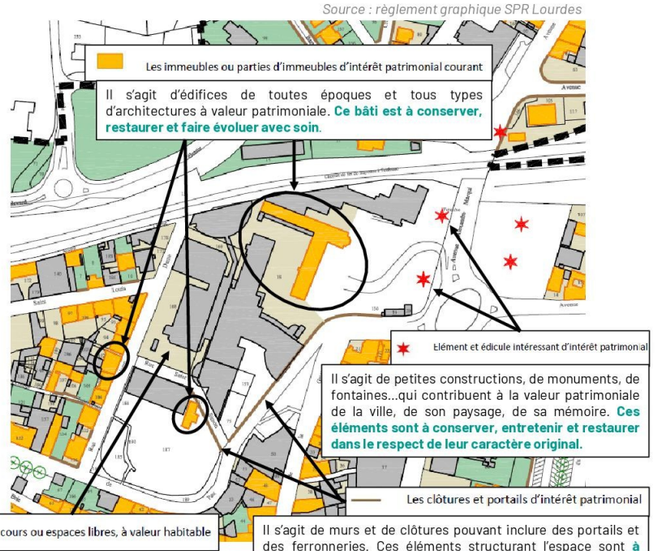
L'A.V.A.P. comprend 1 secteur unique défini en fonction des intérêts patrimoniaux architecturaux, urbains, paysagers et environnementaux identifiés, ainsi que des objectifs de mise en valeur de l'A.V.A.P. pour chacune des catégories de protection et de mise en valeur.

Des adaptations mineures et de portée limitée sont admises et doivent être justifiées par les conditions suivantes :
- nature du sol,
- configuration de la parcelle,
- caractère des constructions voisines,
- insertion architecturale,
- raisons d'ordre archéologique, urbain, architectural ou paysager.

Ces adaptations sont soumises à la commission locale de l'AVAP.

Nota Bene : le règlement écrit précise les règles particulières et mesures à mettre en œuvre pour chaque catégorie de protection.

Source : règlement graphique SPR Lourdes



AUDIT JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE – SITE DE LOURDES

Abord des Monuments Historiques (MH) – servitude AC1

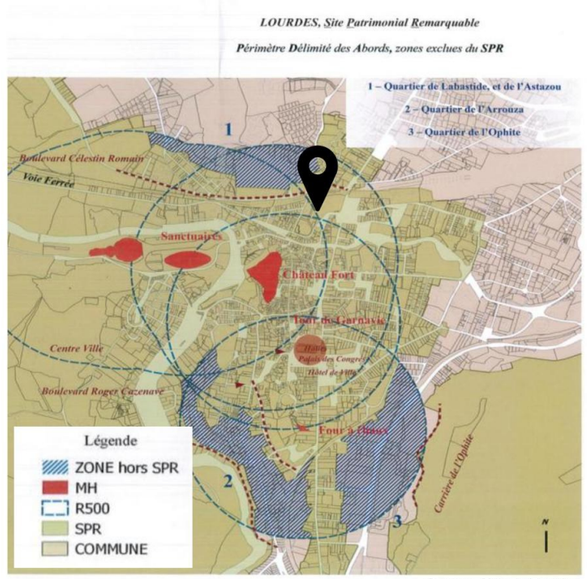
Il existe actuellement sur la ville de Lourdes quatre monuments historiques, à savoir : un site classé, le Château Fort et trois sites faisant l'objet d'une inscription à l'inventaire supplémentaire, le Domaine des Sanctuaires, le Four à Chaux et la Tour du Garnavie.

Chacun d'entre eux génère un **périmètre de protection de 500 mètres** de rayon au sein duquel **les travaux sont subordonnés à l'avis de l'architecte des bâtiments de France lorsque cet immeuble est situé dans le champ de visibilité du monument historique.** Ce dernier s'assure que le projet ne porte pas atteinte au monument historique ou aux abords.

Ce périmètre de protection des abords de monuments historiques ayant la nature de servitude d'utilité publique (SUP classée AC1) est codifié aux articles L. 621-30 et suivants du Code du patrimoine.

→ **En l'occurrence le site se situe dans le périmètre de 500 m de plusieurs monuments historiques notamment du Château Fort (site classé).**

→ **Les travaux sur l'immeuble, bâti ou non bâti, seront soumis à l'accord de l'ABF.**



Source : Ville de Lourdes

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

AUDIT JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE – SITE DE LOURDES

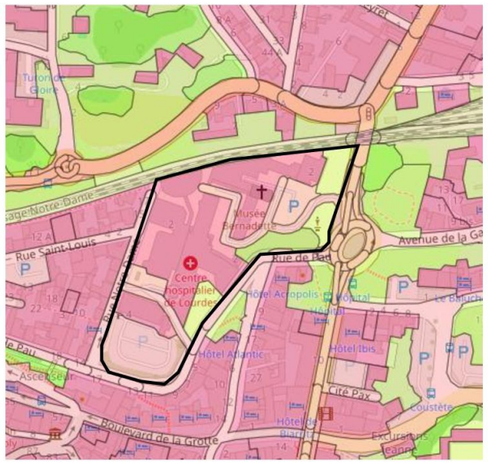
Carte de l'observatoire de l'artificialisation

Le référentiel OCS GE (occupation du sol à grande échelle) est une base de données vectorielle de description de l'occupation et de l'usage du sol de l'ensemble du territoire.

- **La zone bâtie** correspond à une **zone artificialisée** recouverte de bâtiments ou d'autres types de construction (l'objet est caractérisé par une hauteur et une texture composée de divers matériaux naturels ou artificiels).
- **La zone non bâtie** correspond à des terrains rendus imperméables par un **revêtement artificiel** asphalté, bétonné.
- **La zone de formations herbacées** correspond à des terrains couverts de végétation herbacée (prairies permanentes, pelouses naturelles ou d'ornement, ...).
- **La zone de peuplements mixtes** correspond à des terrains de peuplement mélangés de feuillus et de conifères.

En l'occurrence, **la majorité du site est considérée comme urbanisée**.

Une partie est considérée comme enherbée et peut être considérée comme non artificialisée au sens de la Zéro Artificialisation nette (ZAN). Toutefois, ces espaces extérieurs sont en pente et où se situent, en partie, des éléments et édicules intéressants d'intérêt patrimonial protégés (voir supra)



Source : openig – occupation du sol Hautes-Pyrénées – millésimes 2022

AUDIT JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE – SITE DE LOURDES

Plan de prévention du risque sismique (PPRS)

La ville de Lourdes est située en **zone de sismicité moyenne** et susceptible de connaître des secousses sismiques importantes, avec des effets destructeurs.

Le PPRS de Lourdes, approuvé par arrêté préfectoral du 13/10/23, clarifie les règles de construction parasismiques en fonction d'un zonage de sensibilité du sous-sol aux ondes sismiques et impose le renforcement des éléments non structurels sur un certain nombre de bâtiments.

Le PPRS de Lourdes ne comprend aucune « zone rouge », c'est-à-dire inconstructible.

Les zones « bleues » sont des zones constructibles soumises à prescriptions particulières, qualifiées de moyennes. Elles cumulent les deux cas suivants :

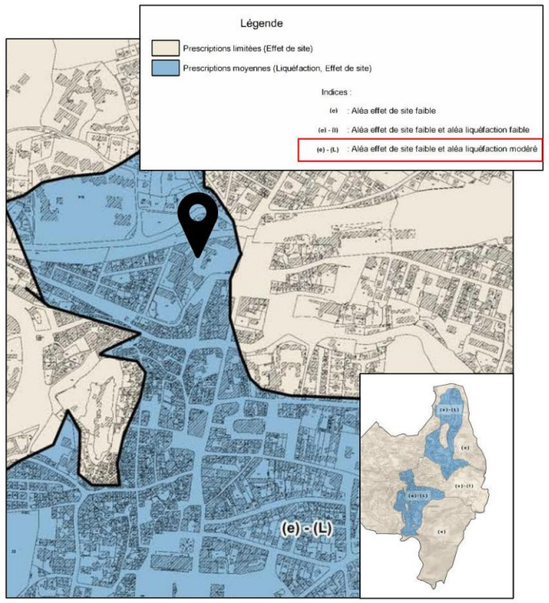
- zones présentant un **aléa effet de site lithologique (e)** quel que soit le niveau ;
- zones présentant un niveau **d'aléa liquéfaction moyen (L).**

Effet de site lithologique (e)
Amplification du signal sismique liées à la nature du sous-sol (lithologique). Ces effets locaux peuvent aggraver les dommages potentiels au bâti lors d'un séisme.

Aléa (e) : FAIBLE

Liquéfaction (L)
Transformation momentanée sous l'effet d'une secousse sismique de sols (généralement sables ou vases) saturés en eau, en un fluide sans capacité portante.

Aléa (L) : MODÉRÉ



Source : PPRS

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

AUDIT JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE – SITE DE LOURDES

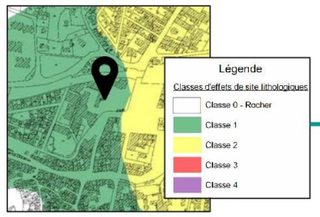
Plan de prévention du risque sismique (PPRS)

Règlement (e)

- La conception du bâtiment doit intégrer certains paramètres correspondant à la classe d'effet de site de la zone (classe 1)
- Exception pour les maisons individuelles respectant les normes du guide CPMI
- Facteur modérateur (x0,6) pour les travaux importants sur l'existant
- Pour la catégorie III : les paramètres de conception sont 20 % plus stricts (x1,2)
- Autres préconisations pour les éléments non structurels et les canalisations

Règlement (L)

- La conception du bâtiment doit s'appuyer sur un **avis géotechnique** obligatoire (étude de liquéfaction) préalable à la construction.
- Obligations concernant les **canalisations** (position des coudes, épaisseur, remblai) : Objectif de réduire leur sensibilité aux déplacements différentiels.
- Obligations concernant le **rejet des eaux** (pluviales, usées) : réalisation d'études et de travaux visant au rejet des eaux dans le réseau collectif.
- Obligations concernant les **remblais :** étude géotechnique en cas de pérennité du remblai indispensable ou drainage des zones humides avant aménagement sur remblai.



Classe de sol	Effets de site sur bâtiment rigide ou de faible hauteur	Effets de site sur bâtiment souple ou de grande hauteur
Classe 0 (rocher)	nul	nul
Classe 1	moyen à fort	faible à moyen
Classe 2	fort	faible à moyen
Classe 3	moyen à fort	faible à moyen
Classe 4	faible à moyen	faible à moyen

Tableau 4 : Qualification des formations rencontrées sur le territoire de Lourdes, en termes d'influence des effets de site.

Catégories d'importance d'un bâtiment

I	Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée (ex. hangars)
II	Habitations individuelles Établissement recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5 (< 300 personnes) Habitations collectives < 28 m et < 300 personnes Bureaux ou établissements commerciaux non-ERP < 28 m et < 300 personnes Bâtiments industriels < 300 personnes Parcs de stationnement publics
III	ERP de catégories 1, 2 et 3 (> 300 personnes) Habitations collectives > 28 m ou > 300 personnes Bâtiments industriels, bureaux ou établissements commerciaux non- ERP > 300 personnes Établissements sanitaires et sociaux Établissements scolaires Centres de production collective d'énergie
IV	Bâtiments de sécurité civile, défense nationale et maintien de l'ordre Bâtiments de gestion des communications, de l'eau potable, de distribution d'énergie Bâtiments de sécurité aérienne Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise Centres météorologiques

En l'occurrence, le site de Lourdes est de **Catégorie d'importance III** ayant des prescriptions spécifiques au règlement d'effets de site (e).

2 - SITE DE TARBES

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

AUDIT JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE – SITE DE TARBES

Le Plan Local d'Urbanisme

Le Plan local d'urbanisme (PLU) de la Ville de Tarbes a été approuvé le 17 février 2014. Il a depuis fait l'objet de plusieurs évolutions. La dernière est une modification simplifiée n° 3 approuvée en 2023.

Le site est majoritairement classé en **zone UB** – zone urbaine mixte (logements collectifs et individuels) correspond à une « **zone urbaine immédiatement constructible** de moyenne densité où les constructions sont à édifier à l'alignement des voies et en ordre continu ou semi continu par rapport aux limites séparatives ».

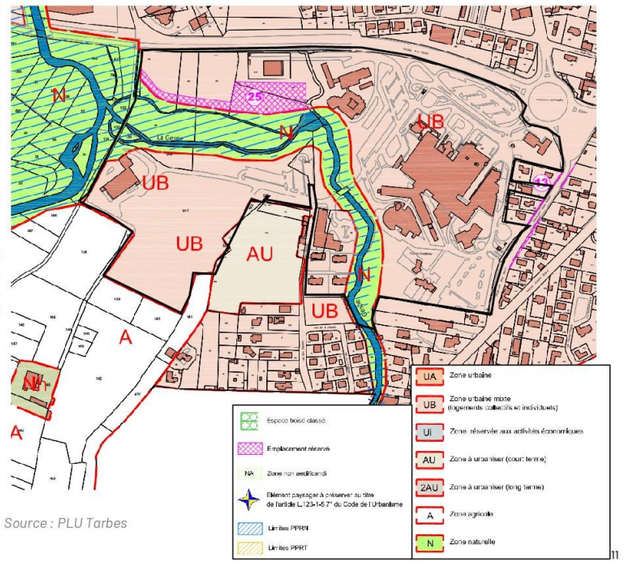
Une partie est classée en **zone N** correspond à la **zone naturelle.**

3 parcelles représentant environ 450 m² sont classées en **zone AU** correspondant à une **zone naturelle peu équipée ou non équipée** et située en continuité des quartiers urbanisés. Elle est destinée principalement à une urbanisation à **vocation d'habitat.**



Périmètre à l'intérieur duquel s'applique le droit de préemption urbain

13	ER 55	Elargissement du boulevard Jean Moulin	Commune	415
25		Création d'un bassin de rétention eaux pluviales	Commune	6 990



Source : PLU Tarbes

AUDIT JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE – SITE DE TARBES

	ZONE UB	ZONE AU	ZONE N
OCCUPATIONS INTERDITES	- Exploitation agricole et forestières, - Usage d'activités polluantes, nuisibles ou dangereuses, - Terrains de camping et parcs résidentiels de loisirs, - Habitation légère de loisirs, - Dépôts de véhicules, garages collectifs de caravanes, - Ouverture et exploitation de carrières et décharges, - affouillements et exhaussements du sol		- Toute construction et installation sauf conditions particulières
OCCUPATIONS SOUS CONDITIONS PARTICULIERES	Sous respect du PPRN et de la marge de recul de 4 m : - Constructions réalisées dans le cadre d'une opération d'ensemble à dominante d'habitat - Usage artisanal ainsi que ICPE soumise à déclaration et nécessaires à la vie des habitants,		- Toute construction autorisée dans cette zone doit respecter le PPRN et la marge de recul de 4 m, - Les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics, - Constructions nécessaires exploitation ferroviaire, mise en sécurité ainsi que affouillements et exhaussements, dépôts matériaux et ICPE liée à l'exploitation de la voie ferrée, - Aménagement et travaux ayant pour effet de modifier aspect extérieur constructions existantes sans changement de destination si portent pas atteinte préservation des sols ni sauvegarde des sites :
EMPRISE AU SOL	Au-delà de la bande des 15 m : COS = 0,5 pour l'ensemble.		Non règlementé.
Coefficient d'occupation du sol	COS fixé à 1 (ne s'applique pas aux constructions services publics)	Non règlementé.	Non règlementé.
Espace pleine terre	**10%**		Végétation existante maintenue ou remplacée.
IMPLANTATION	- Voies : recul 3 m ou à l'alignement. - Limites séparatives : selon une bande de 15 m de l'alignement (3 m ou 4 m) - Même propriété : non règlementé.		- Voies : recul 25 m route départementale ou 10 m - Limites séparatives : en limite ou au moins 3 m - Même propriété : sans objet
HAUTEUR	Bande 15 m : H max 13 m façade / 18 m au faîtage. Au-delà : 9 m façade . 12 m faîtage		Hauteur max : 7 m
Stationnement	Habitation : 1 place / 60 m2 SDP avec min 1 place / logement Commerce : 1 place / 20 m2 surface de vente Artisanat, bureaux industrie : 1 place / 30 m2 SDP avec min 1 place / activité Hébergement hôtelier : 1 place / chambre + 1 place / 50 m2 SDP de construction	Habitation : 1 place / 60 m2 SDP avec min 1 place / logement Commerce : 1 place / 20 m2 surface de vente Artisanat, bureaux industrie : 1 place / 30 m2 SDP avec min 1 place / activité Hébergement hôtelier : 1 place / chambre	Habitation : 1 place / 50 m2 SDP avec min 1 place / logement Activité : 1 place / 30 m2 SDP avec min 1 place / activité Opération d'ensemble > 10 unités foncières ou équipements publics : aire de stationnement vélo obligatoire

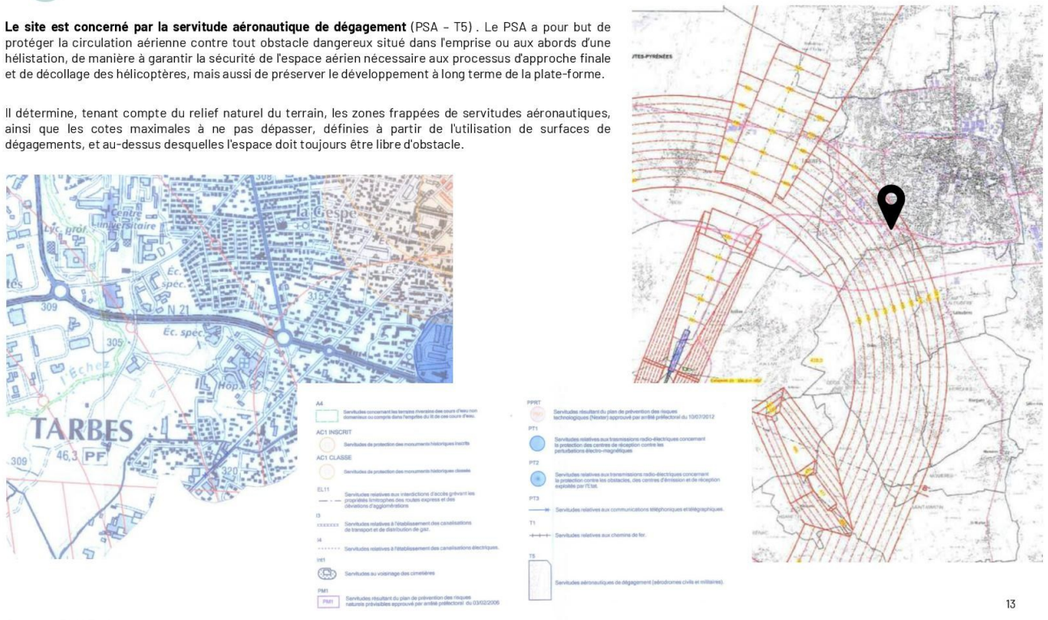
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

AUDIT JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE – SITE DE TARBES

Plan des servitudes d'utilité publique (SUP)

Le site est concerné par la servitude aéronautique de dégagement (PSA – T5) . Le PSA a pour but de protéger la circulation aérienne contre tout obstacle dangereux situé dans l'emprise ou aux abords d'une hélistation, de manière à garantir la sécurité de l'espace aérien nécessaire aux processus d'approche finale et de décollage des hélicoptères, mais aussi de préserver le développement à long terme de la plate-forme.

Il détermine, tenant compte du relief naturel du terrain, les zones frappées de servitudes aéronautiques, ainsi que les cotes maximales à ne pas dépasser, définies à partir de l'utilisation de surfaces de dégagements, et au-dessus desquelles l'espace doit toujours être libre d'obstacle.



Source : PLU Tarbes

AUDIT JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE – SITE DE TARBES

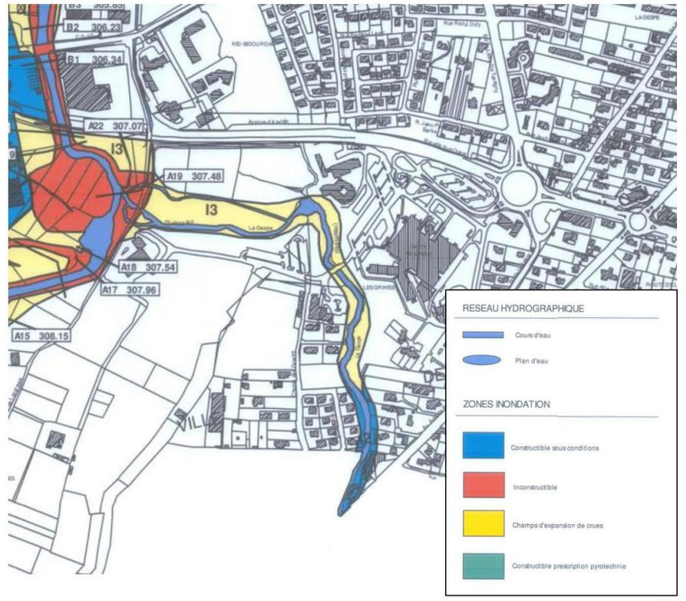
Plan de prévention des risques naturels et prévisibles (PPRN)

Le Plan de prévention des risques naturels et prévisibles (PPRN) de la commune de Tarbes a été approuvé par arrêté préfectoral du 03 février 2006.

Une partie du site est concerné par la zone jaune, champ d'expansion des crues – I3 : zone inconstructible. Le principe est l'interdiction de construire ou d'aménager**.**

Certains aménagements et travaux peuvent être autorisés dans les zones les moins vulnérables et dans la mesure où ils ne nuisent ni à l'écoulement ni au stockage des eaux (nécessité d'une approche hydraulique préalable et mesures compensatoires à définir).

Ils ne doivent pas augmenter les risques ou en créer de nouveaux si ils conduisent à une augmentation de la population exposée.



Source : PLU Tarbes

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)
OAP – secteur « rue des graves »

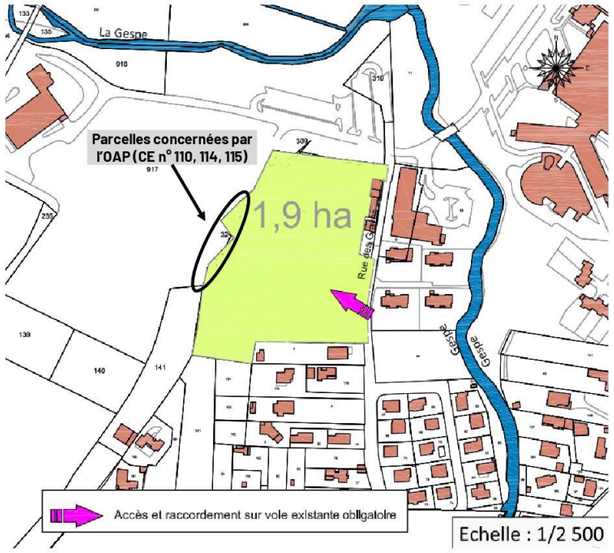
A proximité immédiate du site se situe **une OAP destinée à recevoir de l'habitat individuel et intermédiaire** (maison de ville et individuel groupé) **dans le cadre d'une opération de renouvellement urbain.**

Ce secteur d'une superficie de 1,9 hectares doit comprendre environ 40 logements.

L'OAP prévoit que :
- Les constructions doivent privilégier une conception, des matériaux et leur mise en œuvre ainsi qu'une consommation d'énergie compatible avec le concept de développement durable.

- L'emploi d'énergies renouvelables, économes et non polluantes doit être privilégié.

→ **3 parcelles sont concernées par cette OAP** : parcelles cadastrées section CE n° 110, 114 et 115. Elles correspondent aux parcelles classées en zone AU.



Source : PLU Tarbes

Risques naturels et technologiques

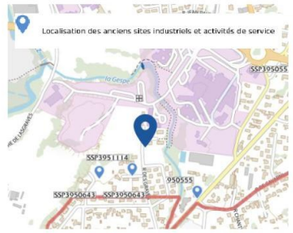
❖ **Risque pollution des sols : EXISTANT**

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

La carte des anciens sites industriels et activités de services recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluantes.

Est recensé notamment à proximité du site l'ancienne décharge des graves.

Des études sont potentiellement nécessaires afin de déterminer l'état de pollution et la nécessité ou non de procéder à des dépollutions des sols selon les projets futurs.

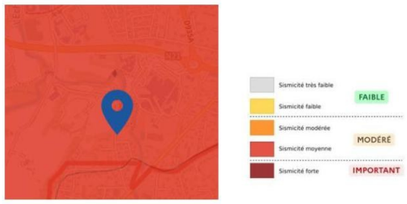


❖ **Risque de retrait-gonflement des argiles : MODÉRÉ**

Les sols qui contiennent de l'argile gonflent en présence d'eau (saison des pluies) et se tassent en saison sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétractation du sol peuvent endommager les bâtiments (fissuration). Les maisons individuelles qui n'ont pas été conçues pour résister aux mouvements des sols argileux peuvent être significativement endommagées.



❖ **Risque de séisme : SISMICITÉ MOYENNE - MODÉRÉ**



Source : Géorisques

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

AUDIT JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE – SITE DE TARBES

Occupation et usage du sol

Le référentiel OCS GE (occupation du sol à grande échelle) est une base de données vectorielle de description de l'occupation et de l'usage du sol de l'ensemble du territoire.

La zone bâtie correspond à une **zone artificialisée** recouverte de bâtiments ou d'autres types de construction (l'objet est caractérisé par une hauteur et une texture composée de divers matériaux naturels ou artificiels).

La zone non bâtie correspond à des terrains rendus imperméables par un **revêtement artificiel** asphalté, bétonné.

En l'occurrence, **une partie du site est considérée, dans les faits, comme des espaces verts**.

Toutefois, le PLU actuellement opposable classe ces espaces en zone urbaine (zone UB).

Enjeux : à défaut de valorisation possible en constructibilité malgré un PLU relativement favorable (zone urbaine), **réflexion à mener sur les opportunités et besoins de compensation environnementale** (voir *infra*) **ou d'espaces publics paysagers** (type parc ou jardins publics) → **en lien avec la collectivité** (identifier le besoin + intégration de l'évolution du zonage au PLU).



Zones bâties
Zones non bâties
Formations herbacées
Peuplements de feuillus
Peuplements de conifères
Surfaces d'eau

Périmètre du site

Source : openig – occupation du sol Hautes-Pyrénées – millésimes 2022

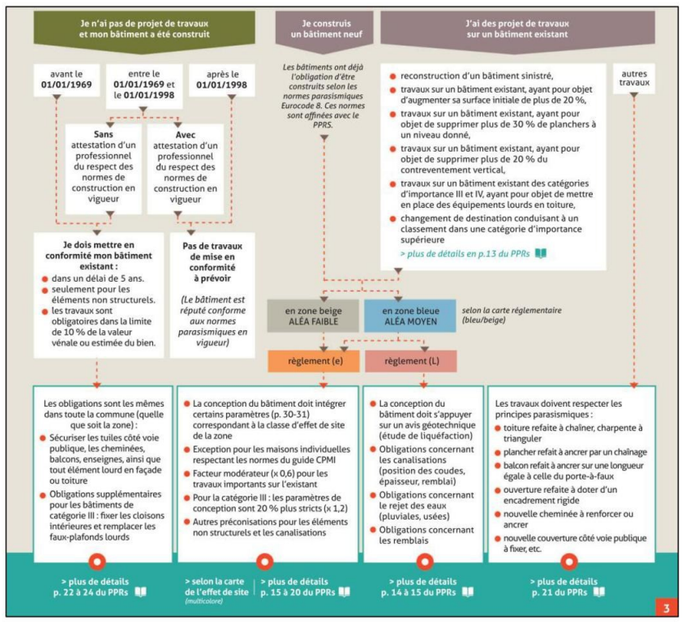
SYNTHESE - AUDIT JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE

	COMMENTAIRES	LE SITE DE LOURDES	LE SITE DE TARBES
zonage	*La Ville de Lourdes ne dispose pas de document d'urbanisme opposable à ce jour (PLUi en cours). Le règlement national d'urbanisme s'applique.* *La Ville de Tarbes dispose d'un PLU. La majorité du site est classée en zone urbaine sauf en continuité du cours d'eau traversant le site (zone N).*	RNU PLUi en cours	UB AU N
Constructions interdites ou sous conditions	*Règle de la constructibilité limitée sur le site de Lourdes. Construction autorisée en zone urbaine.* *Sur le site de Tarbes, un certain nombre de constructions interdites (Exploitation agricole et forestières, activités polluantes, nuisibles ou dangereuses, camping et parcs résidentiels de loisirs, dépôts de véhicules, garages collectifs de caravanes, carrières et décharges, affouillements et exhaussements du sol, ...) qui ne sont pas en vocation avec la zone.*	Constructibilité limitée : les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune	Zone urbaine mixte pour du logement collectif et individuel
Servitudes d'utilité publique (SUP)	*Le site de Lourdes est relativement contraint par des SUP d'ordre patrimonial (SPR / abords des MH – AC1).* *Le site de Tarbes est peu contraignant (uniquement SUP T5 +/- éloignée).*	SPR / AVAP Abord des MH DPU (agglo)	T5 DPU
Risques naturels (PPR)	*Les deux sites ont un risque séisme important : la Ville de Lourdes disposant d'un plan de prévention du risques séisme (PPRS).* *Le site de Tarbes lui est en plus soumis à des risques inondations liées à la présence du cours d'eau (PPRN).*	PPRS	PPRN Risque sismique moyen Risque retrait-gonflement argiles
Risques technologiques	*Le site de Tarbes se situe à proximité immédiate d'une ancienne décharge : risque pollution des sols* ***à identifier****.*	Risque limité	Risque pollution des sols (ancienne décharge)
Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)	*Les OAP expriment les ambitions et la stratégie de la collectivité territoriale en termes d'aménagement. Elles fixent les orientations et servent de cadre au projet urbain dans le secteur concerné.* *Caractéristiques du site : 3 parcelles du site de Tarbes par une OAP dans le cadre d'une opération de renouvellement urbain en logements.*	NC	3 parcelles concernées par une OAP (renouvellement urbain – 40 logements)
Enjeux et opportunités environnementaux	*Le site de Lourdes (centre-ville et zone urbaine) a peu d'enjeux environnementaux.* *Le site de Tarbes a potentiellement des enjeux environnementaux (zone humide, corridor écologique, ...) et des opportunités de valorisation (site de compensation, parcs, ...)* ***à identifier****.*	Enjeu limité	Potentiel site de compensation ou valorisation en espaces verts publics (à identifier)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ANNEXE

ANNEXE PPRS LOURDES



Source : site de Lourdes

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ACCOMPAGNEMENT A LA VALORISATION DES SITES DE TARBES ET LOURDES (65)

segat Opérer la mutation des territoires

PHASE 2

NOVEMBRE 2025

POUR

Centre Hospitalier TARBES-LOURDES



segat Valorisation et stratégies

Tarbes

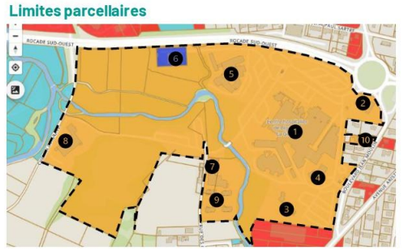
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

IDENTIFICATION

Données clés des actifs étudiés

	Bâtiments ou groupes	Adresse	Surface des bâtiments m² SHON +/-	Période constructive	Référence cadastrale de la parcelle	Contenance cadastrale (m²)
1	Hôpital Gespe	Bd du Général de Lattre de Tassigny	41 420 m²	1979	CE169	97 210 m²
2	Internat		1 894 m²	1980		
3	Logements de fonction		742 m²	1980		
4	Ancienne crèche		1 560 m²	1980		
5	IFMS		-	1984		
6	EFS Maison du don		700 m²	2010	CH375	2528 m²
7	Services techniques		1 269 m²	1986	CE9 et CE 93	10 581 m²
8	Blanchisserie	Chem. de Lasgraves	2 094 m²	1986	CI917	47 036 m²
9	Maisons chemin des Graves	Chemin des Graves	+/- 600 m²	-	CE9 et CE 93	10 581 m²
10	Maison du directeur	98 Bd Jean Moulin	+/- 280 m²	1975	CE103	1 000 m²
			50 560 m²			

Limites parcellaires



Source : CH Tarbes – Lourdes, DGFIP

Un site complexe qui va voir prochainement l'arrêt de sa fonction hospitalière et le maintien des fonctions complémentaires

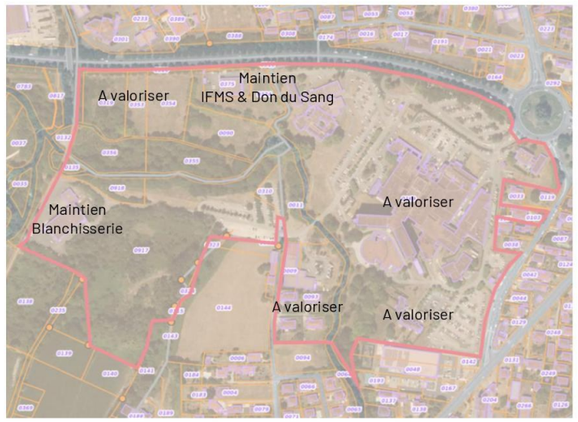
Dans le contexte du regroupement des sites hospitaliers de Tarbes et de Lourdes à Lanne, le site de Tarbes la Gespe est fortement impacté avec la libération programmée d'une grande partie du bâti présent sur site.

Les fonctions présentes à l'heure actuelle sont diverses (hospitalière, formation, habitat, bâtiments techniques). Hormis cette fonction hospitalière, une grande partie des autres fonctions sont amenées à rester sur site (IFMS et EFS notamment).

- **Principaux documents fournis :**
  - Plans (anciens → surfaces estimatives)
  - Tableau des surfaces
- **Manquent :**
  - Titre de propriété
  - Baux
  - DTA
  - Audits énergétiques

LES PREMIÈRES ORIENTATIONS QUE VOUS AVEZ IDENTIFIÉ

Photos et vue aérienne du site



Source : Géoportail, SEGAT

Trois ensembles restent en place sur le site, plusieurs pistes de valorisation envisageables

L'ISMS, le Don du Sang et la blanchisserie vont rester sur le site. Ces activités vont orienter les premières logiques de secteurs :

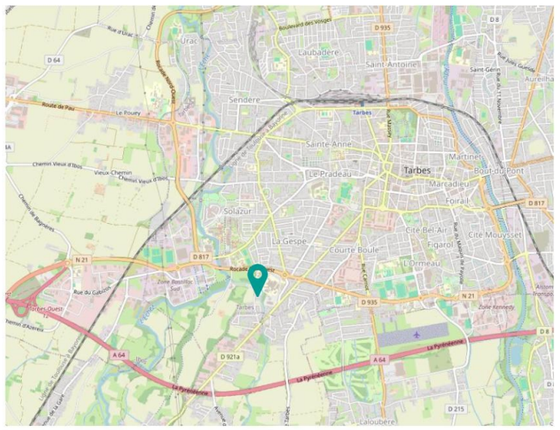
- Au nord-ouest entre le bâtiment du Don du sang, la RN21 et le chemin de Lasgraves, un ensemble de parcelles nues est valorisable
- Le maintien de la blanchisserie rend peu probable la mutation des parcelles attenantes qui accueillaient l'ancienne décharge (site pollué et peu à peu reboisé)
- L'ensemble de la moitié est du site est à valoriser avec une vocation habitat à confirmer au sud.

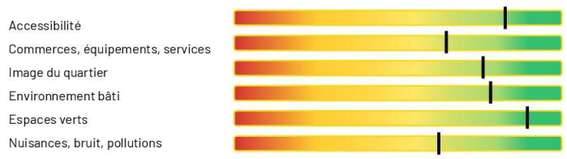
Des sorties en habitat, locaux d'activités ou équipements publics sont envisageables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

SITUATION

Localisation du site





Source : Openstreetmap, SEGAT

Une situation géographique qui est stratégique à l'échelle de l'agglomération

Le site est situé en bordure de la RN21 ce qui correspond à un secteur en frange de la commune de Tarbes. Cette situation est donc à mi-chemin entre le centre-ville et les accès à l'autoroute A64.

L'accessibilité est bonne en voiture et en transports en commun mais nécessite un fort recours à l'automobile.

Le secteur élargi montre une bonne dynamique notamment avec le Campus (secteur Solazur) et la ZAE Bastillac Sud.

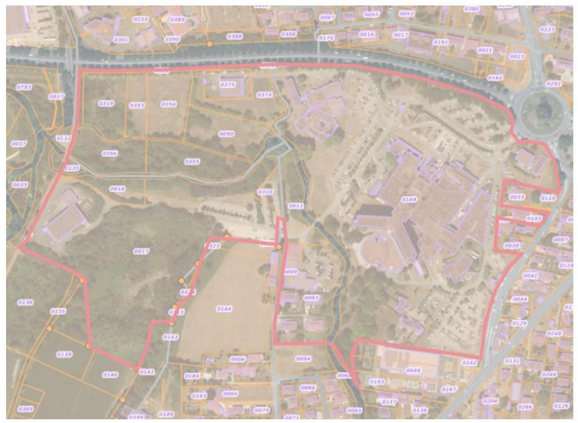
Ce quartier bénéficie d'une bonne image sur le plan résidentiel, il est très marqué par sa fonction hospitalière sur le plan économique.

Des nuisances routières sont à noter en raison de la proximité de la RN21.

SITE

Photos et vue aérienne du site





Source : Géoportail, SEGAT

Un site complexe sur une vingtaine d'hectares mêlant espaces fortement artificialisés et espaces naturels

Le site est inégalement occupé d'un point de vue du bâti avec une densité remarquable autour du Tripode qui concentre fortement l'occupation et les flux.
La Gespe qui traverse le site constitue une trame importante qui conditionne les occupations actuelles et capacités de transformation.
La RN21 au nord est à la fois une qualité en termes d'accessibilité mais aussi une coupure car elle ne permet pas des accès directs vers les différents espaces de votre emprise foncière.
Les capacités en termes de stationnement sont importantes et favorables en termes de transformations ultérieures.
Le voisinage du site est très diversifié avec des zones d'habitat, naturelles, du routier et des fonctions commerciales (implantation d'un Lidl en 2021).

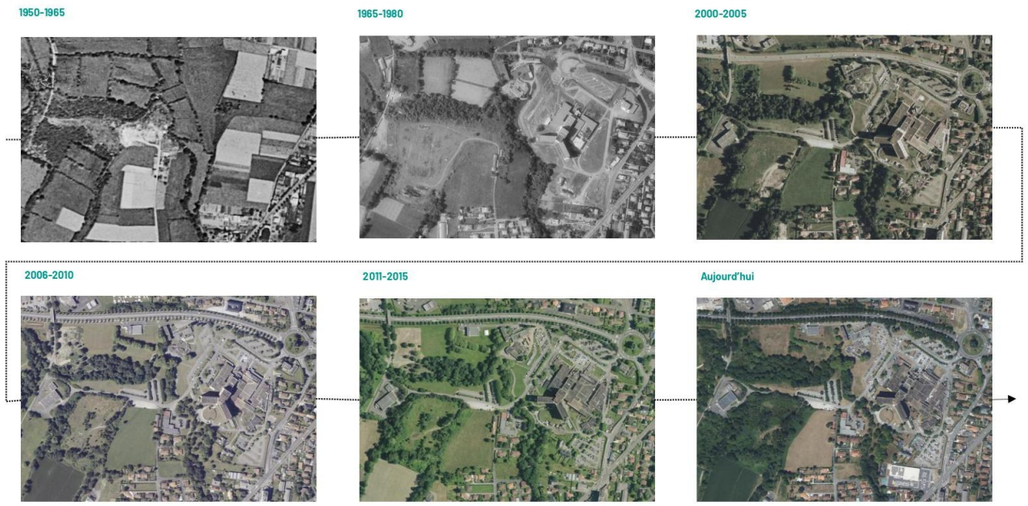
Avantages
Espaces généreux
Localisation
Accessibilité
Qualités paysagères

Inconvénients
Forte sectorisation
Densité du bâti en partie est
Risque inondations et pollutions

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

L'EVOLUTION DU SITE

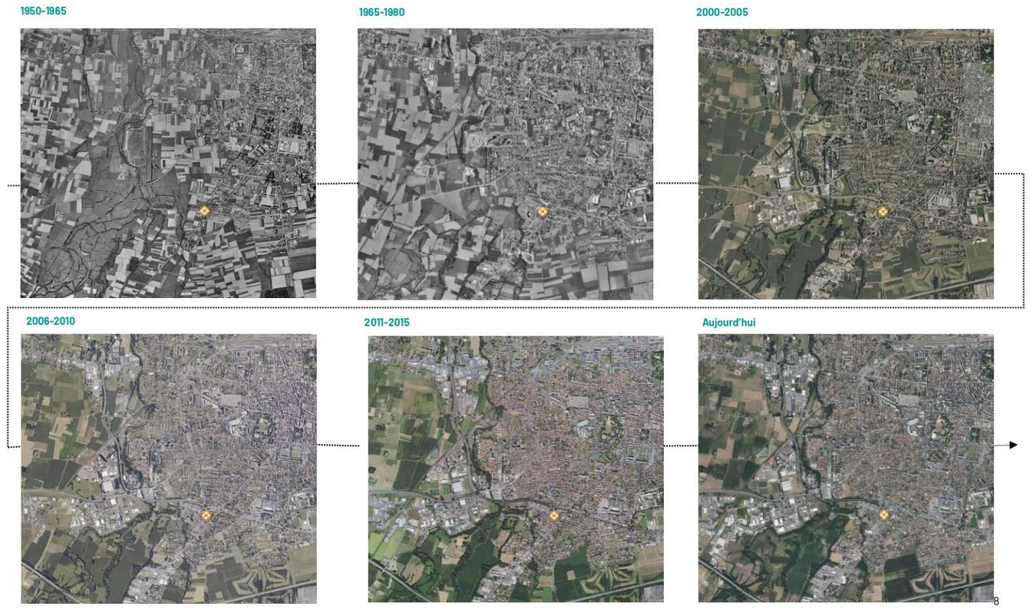
Photos et vues historiques



Source : IGN

L'EVOLUTION URBAINE

Photos et vues historiques



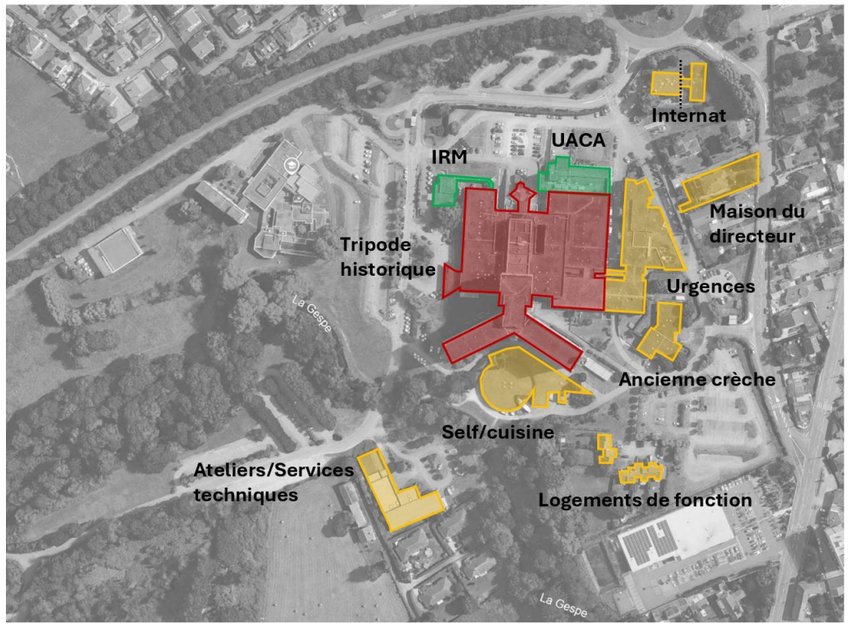
Source : IGN

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ÉTAT DES BÂTIMENTS

État des bâtis

- Préoccupant
- Moyen
- Bon

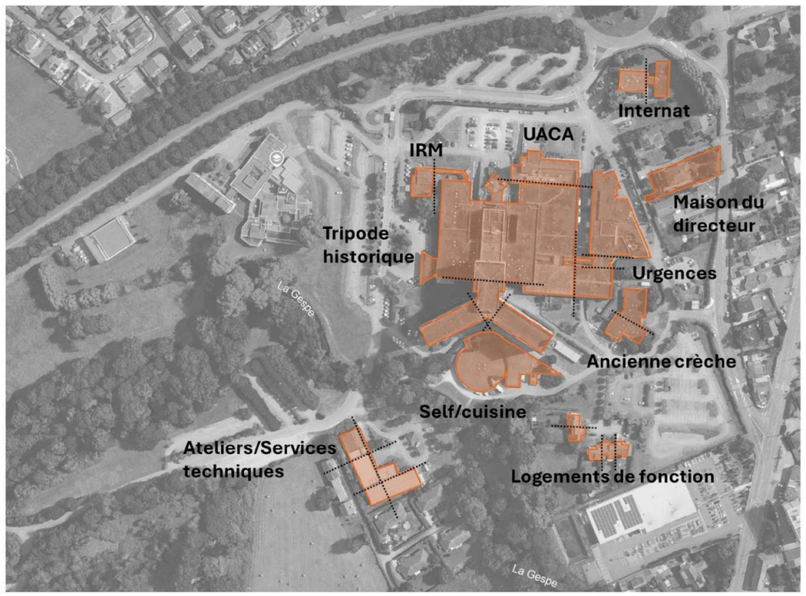


Source : A2MO

9

SÉCABILITÉ

Nomination des ensembles bâtis et sécabilités envisageables

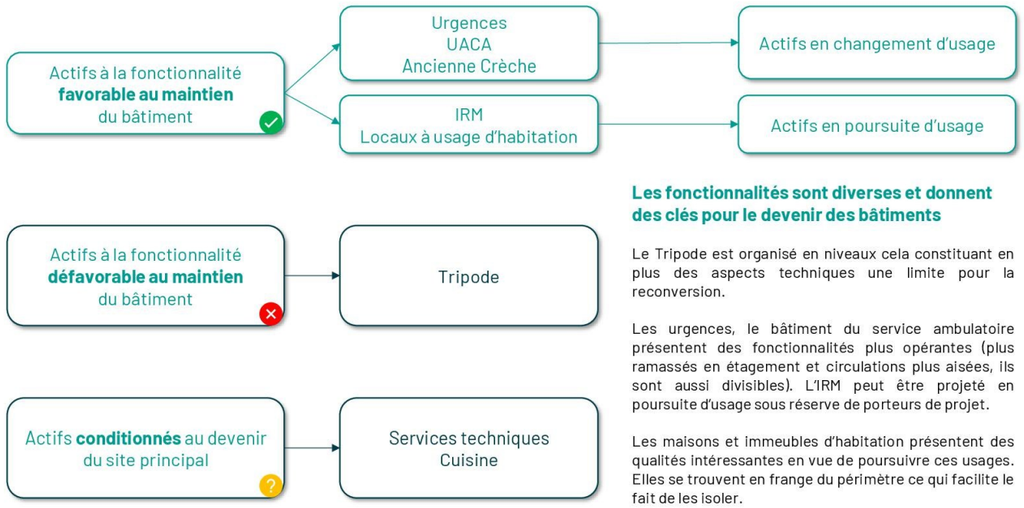


Source : A2MO

10

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ORGANISATION DES ACTIFS



Les fonctionnalités sont diverses et donnent des clés pour le devenir des bâtiments

Le Tripode est organisé en niveaux cela constituant en plus des aspects techniques une limite pour la reconversion.

Les urgences, le bâtiment du service ambulatoire présentent des fonctionnalités plus opérantes (plus ramassés en étagement et circulations plus aisées, ils sont aussi divisibles). L'IRM peut être projeté en poursuite d'usage sous réserve de porteurs de projet.

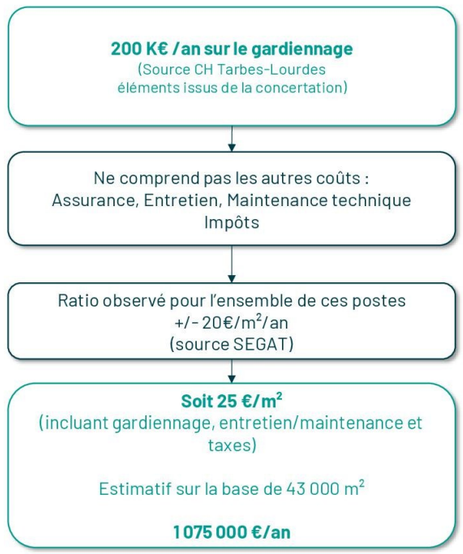
Les maisons et immeubles d'habitation présentent des qualités intéressantes en vue de poursuivre ces usages. Elles se trouvent en frange du périmètre ce qui facilite le fait de les isoler.

Le bâtiment des services techniques est très lié à la nature de l'occupation ultérieure du cœur du site. Il en va de même pour la cuisine.

Source : SEGAT

COÛTS ENGENDRES PAR LA VACANCE POTENTIELLE

Premières estimations financières de maintien du site principal vacant



L'inaction à court-moyen terme présente potentiellement des coûts de maintient des bâtiments vacants prohibitifs

L'application d'un ratio moyen permet d'estimer un coût qui dépasse le million d'euro par an de maintien des bâtiments vacants sur le site principal de la Gespe.

Ce coût peut être évité par les cessions ou stoppé par des démolitions.

- *Coût abordé au ratio selon des exemples déjà vus sur des missions précédentes.*
- *Il est à prendre avec précaution en termes de marge d'erreur mais représente un montant plausible à prendre en compte sur plusieurs années*

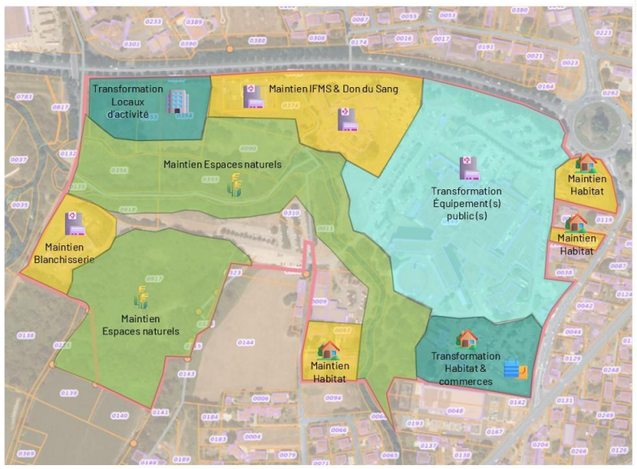
- *En plus du coût financier, la responsabilité de l'hôpital peut être engagée en cas d'accident de personnes sur un site vacant*

Source : SEGAT

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

DEVENIRS POSSIBLES PAR SECTEURS

Approches par segments



Source : SEGAT

Immobilier résidentiel
- Logements individuels
- Logements collectifs
- Résidences gérées (étudiants, seniors, coliving, tourisme)

Immobilier tertiaire (bureaux et services)
- Bureaux : sièges, locaux de bureaux, coworking
- Centres de services : pôles d'affaires, espaces flexibles

Immobilier commercial
- Commerces de centre-ville : boutiques, retail
- Locaux commerciaux
- Locaux d'activité / showrooms
- Hôtellerie & restauration : hôtels, restaurants, cafés

Immobilier industriel et logistique
- Entrepôts : stockage, plateformes logistiques, e-commerce
- Usines & sites de production
- Data centers

Immobilier foncier et agricole
- Terrains constructibles
- Terres agricoles
- Espaces naturels (zones protégées, parc)

Immobilier de santé – éducation - équipements
- Hôpitaux, cliniques, laboratoires
- Maisons de retraite (EHPAD)
- Écoles, universités, campus privés
- Commissariat, Caserne de pompiers

Segments émergents / alternatifs
- Immobilier technologique : data centers, laboratoires R&D
- Immobilier de loisirs : complexes sportifs, parcs à thème
- Énergies renouvelables : terrains pour parcs solaires, éoliens

FICHE SECTEUR NORD OUEST

NORD OUEST
3 parcelles CI 917 (4815m²) CH 353 (2437m²) CH 354 (5228m²)



ACTIVITES
Parcelles en friche

HISTORIQUE ET STRUCTURATON
-

PROBLEMATIQUES BATIMENTAIRES
-

PROBLÉMATIQUES FONCIÈRES ET SERVITUDES
Emplacement réservé
Servitude de réseaux le long de la RN21

MANQUES
Accès direct sur la RN21

MODE OPÉRATOIRE
AMI
Négociation en gré à gré

1ERES ORIENTATIONS DE VALORISATION

Mutation en activités

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

FICHE SECTEUR SUD EST

SUD EST
1 parcelle CE 169 (97 210m²) → à diviser +/- 12 000 m²



ACTIVITES
Logements de fonction et parking

HISTORIQUE ET STRUCTURATON
Logements de fonction constitués à l'origine du site
Surfaces de parkings importantes à désimperméabiliser pour partie
Créer de l'urbanité dans le prolongement du nouveau Lidl

PROBLEMATIQUES BATIMENTAIRES
Réhabilitations à envisager sur les maisons

PROBLÉMATIQUES FONCIÈRES
Pas de problématique majeure

MANQUES
Dispositifs financiers favorables à la production de logements

MODE OPÉRATOIRE
AMI

1ERES ORIENTATIONS DE VALORISATION

Mutation en logements

FICHE SECTEUR NORD EST

NORD EST
1 parcelle CE 169 (97 210m²) → à diviser +/- 57 000 m²



ACTIVITES
Bâtiments hospitaliers, parkings, voiries et espaces verts

HISTORIQUE ET STRUCTURATON
Tripode et extensions progressives

PROBLEMATIQUES BATIMENTAIRES
Besoins importants en démolitions

PROBLÉMATIQUES FONCIÈRES ET RÉSEAUX
Besoin de redonner de l'indépendance en termes de fluides aux unités foncières attenantes

MANQUES
Réponse unique sur un foncier important et densément bâti

MODE OPÉRATOIRE
Selon scenario

SCENARIO 1
Maintien de la dominante médicale/grand âge
Médecine de proximité
Résidence autonomie

SCENARIO 2
Nouvelle dominante services publics/sécurité
Commissariat
SDIS

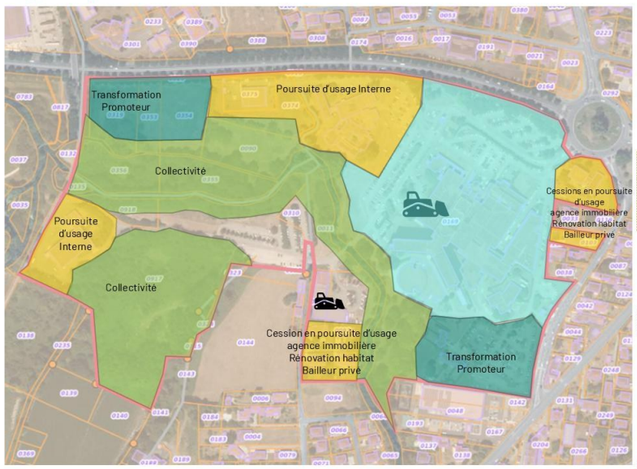
SCENARIO 3
Dominante enseignement supérieur
Établissements publics ou privés

SCENARIO 4
Équipement sportif

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ACTIONS EN PREMIÈRE INTENTION PAR SECTEURS

Approches par actions



Location
- Bail
- COT

Cession
- Avec agence immobilière
- Consultation, négociation, AMI
- A l'euro symbolique

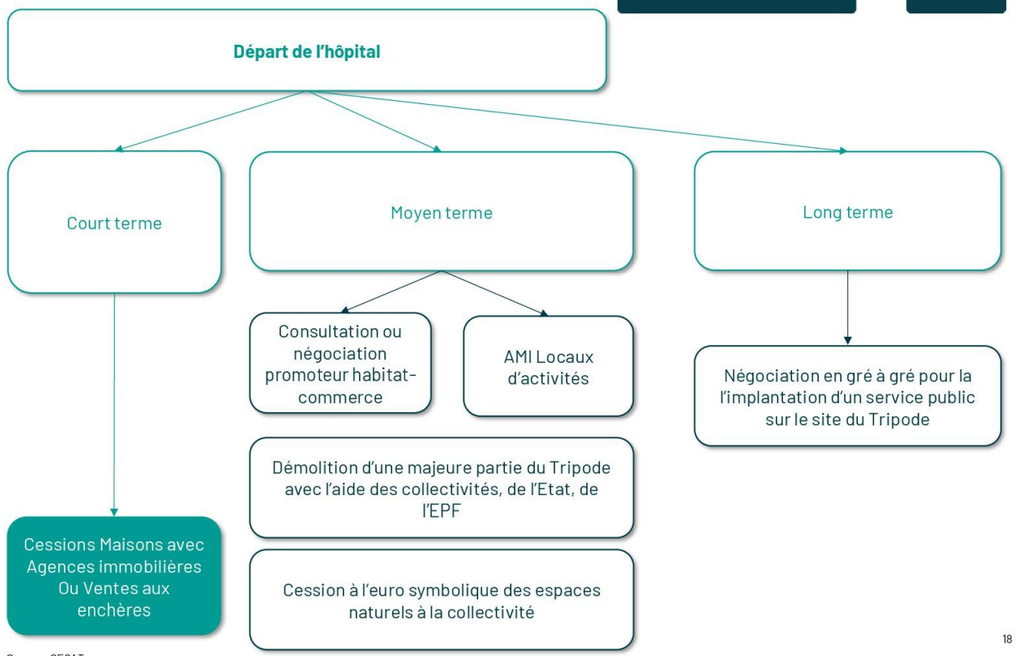
Réutilisations en interne
- Poursuite de l'usage
- Transformation pour autre usage interne

Actions préalables
- Démolitions
- Divisions foncières

17

Source : SEGAT

PREMIÈRES ORIENTATIONS



18

Source : SEGAT

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

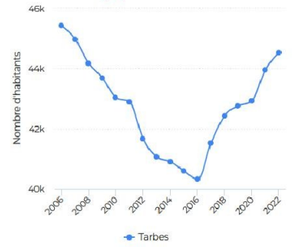
DONNEES CLES - HABITAT

Données clés de habitat à Tarbes

Habitants 2021	43 955 hab.
Evolution 2015-2021 Dont solde migratoire Dont solde naturel	+560 hab. +608 hab. -48 hab.

Positionnement par rapport aux villes comparables *

Évolution de la population entre 2006 et 2022



Sources : INSEE

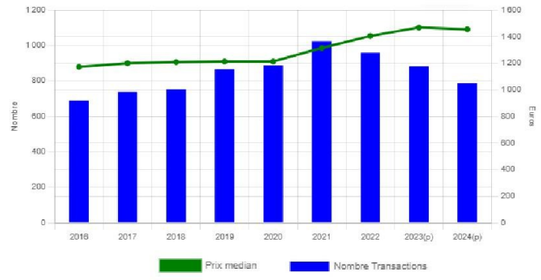
Une évolution démographique positive à l'échelle communale

La démographie de la commune de Tarbes a connu un rebond assez significatif avec + 560 habitants annuellement entre 2015 et 2021.
Tarbes est bien positionnée par rapport aux villes comparables avec une dynamique en grande partie due à un solde migratoire positif.

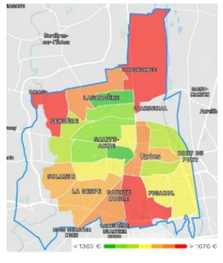
* Villes comparables: Carcassonne, Montauban, Béziers, Perpignan, Auch, Mende, Narbonne, Albi, Castres, Nîmes, Rodez, Cahors, Foix

TRANSACTIONS & PRIX - HABITAT

Volumes de transactions et prix à Tarbes entre 2016 et 2024 (Maisons/appartements)



Prix au m² par quartier



Sources : DVF, Meilleurs Agents

Des prix bas et une dynamique de transactions qui s'est ralentie

Le prix au m² moyen se montre relativement **bas** avec +/- **1 400 €/m²**. Ce qui à priori se montre **très concurrentiel** par rapport à de la promotion immobilière neuve.

Les tendances de marchés sont orientées à la baisse en termes de nombre de transactions depuis 3 ans.

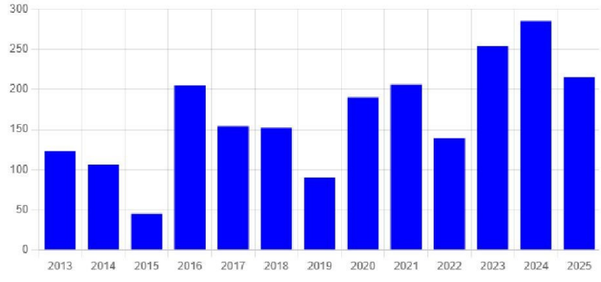
Le secteur de la Gespe constitue un quartier de valorisation intermédiaire supérieure par rapport à l'ensemble de la commune.

Le marché de l'ancien bien que dissocié des opérations neuves montre des **valeurs basses et une faible pression.**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

CONSTRUCTION NEUVE - HABITAT

Nombre de logements crées à Tarbes entre 2013 et 2025 (Individuel et collectif)

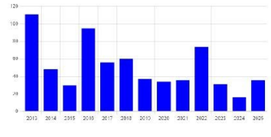


Prix neuf / ancien	4 310 €/m²* / 1450 €/m²
Loyers	11,4 €/m²

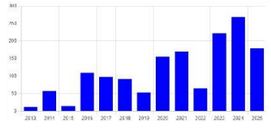
Une construction neuve qui maintient ses volumes

La construction de logements neufs sur le territoire communal est plutôt bien orientée depuis la période post-covid avec un peu plus de 200 logts neufs en moyenne chaque année. Il faut noter un renversement de la production depuis l'individuel vers le collectif.

Individuel



Collectif



Les opérations d'habitat ont une pertinence sur le territoire mais restent de volumétrie faible avec des capacités d'absorption limitées.
* Prix correspondant à de la résidence étudiants

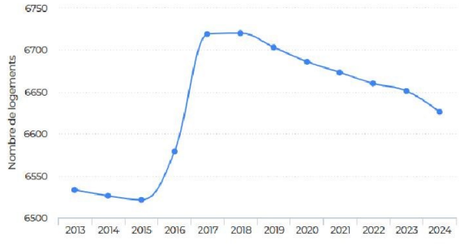
Sources : Sitadel, Meilleurs Agents

DONNEES CLÉS LOGEMENT SOCIAL

Focus logement social

Ratio demande pour 1 attribution (2023)	4,2
Taux de vacance 2024 (Moyenne France)	4,8% (2,1%)
Part de logements sociaux (Moyenne France)	22,9% (15,4%)
Objectif SRU	Atteint
Zonage social	Zone 3
Loyer moyen	5,93 €/m²

Évolution du nombre de logements sociaux à Tarbes entre 2013 et 2024



Le logement social montre se montre peu dynamique

Le logement social sur la commune de Tarbes se montre peu dynamique avec une évolution du nombre de logements qui est négative et une faible pression de la demande sur les attributions. La part des logements sociaux est relativement élevée et satisfait aux objectifs de la loi SRU.

Principaux Bailleurs sociaux

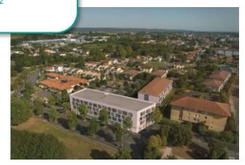
OPH 65 – Le logement pour tous · Promologis – Groupe Action Logement · semi TARBES

Sources : RPLS, SNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ETUDE DE MARCHÉ HABITAT – OPÉRATION DE RÉFÉRENCE

Studently Tarbes (LP Promotion)
167 logts (T1/T2)
LMNP
Prix moyen location 400 à 600 euros/mois
Prix moyen en accession 4 310 €/m²



Une opération de référence récente à Tarbes permet de se projeter

L'opérateur LP Promotion livre cette année une résidence étudiants de 167 lots avenue de l'Echez en proximité du Campus de la ville.

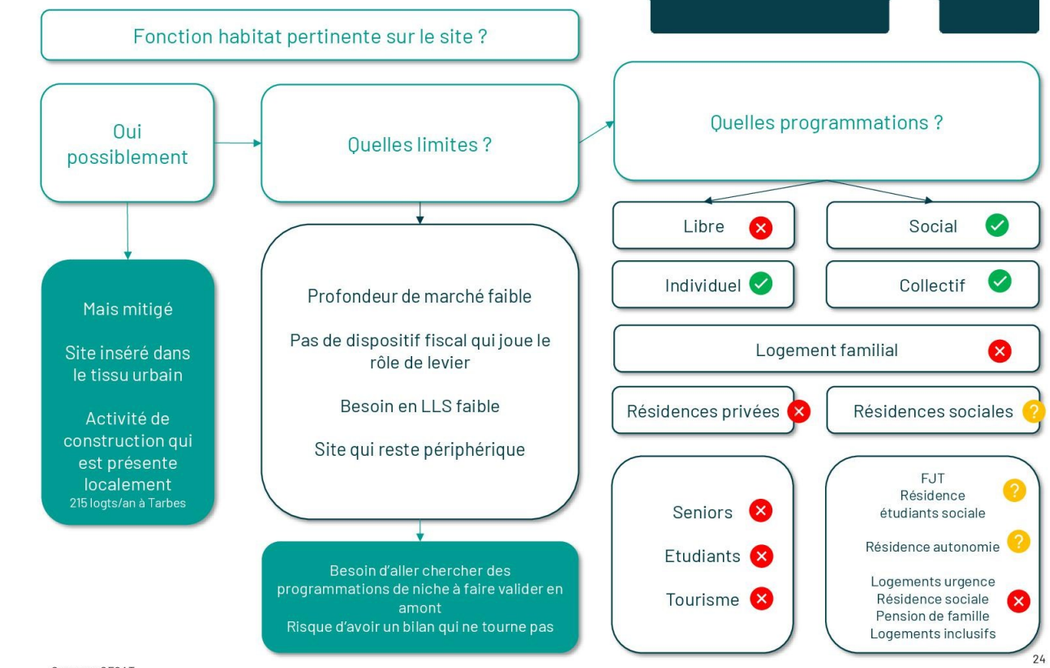
Le logement étudiant se montre déficitaire sur le territoire communal et cette opération vise à offrir de nouvelles possibilités.

Il faut noter que le territoire propose peu de nouvelles références en logement libre familial ces dernières années suite à l'arrêt des dispositifs fiscaux (notamment le Pinel en zone B2).

Les niches comme le logement étudiant peuvent rapidement saturer.

Sources : investigations SEGAT

SYNTHÈSE – ÉTUDE DE MARCHE HABITAT



Sources : SEGAT

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

DONNEES CLES - ECONOMIE

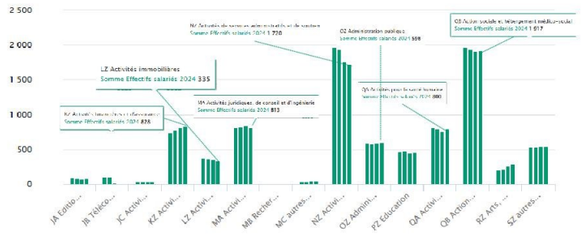
Données clés économie à Tarbes

Emplois 2021	28 396 empl.
Evolution 2015-2021 Taux d'évolution annuel de l'emploi (%)	+ 2 122 empl. +1,30%

Positionnement par rapport aux villes comparables *

Indice de concentration de l'emploi 2021 (emplois pour 100 actifs occupés)	192

Evolution de l'emploi privé des services entre 2021 et 2024



Le secteur des services se montre particulièrement stable en termes d'effectifs salariés ces dernières années. Il faut noter la croissance des activités financières et d'assurances (+95 emplois) et les activités des arts (+82 emplois). La plupart des autres secteurs d'activité montrent de la stabilité ou un léger déclin dans la période récente.

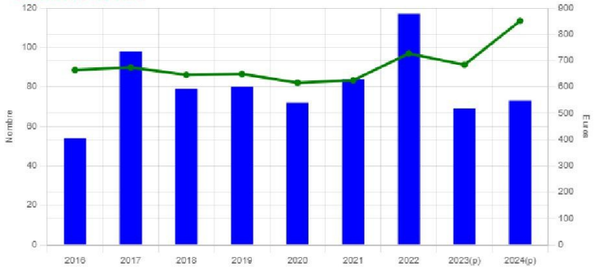
Ces données incitent à la prudence quant au besoin des entreprises en surfaces immobilières supplémentaires.

* Villes comparables: Carcassonne, Montauban, Béziers, Perpignan, Auch, Mende, Narbonne, Albi, Castres, Nimes, Rodez, Cahors, Foix

Sources : INSEE, URSSAF

TRANSACTIONS & PRIX - ECONOMIE

Volumes de transactions et prix à Tarbes en immobilier d'entreprises * entre 2016 et 2024



Un marché de l'immobilier d'entreprises qui se montre un niveau de transactions stable

L'immobilier d'entreprises de Tarbes génère environ 60 à 80 transactions annuellement (tous segments confondus) se montrant assez stable dans le temps.

Le prix au m² moyen de ces transactions est en croissance dans la période récente, celui-ci étant passé de 600 €/m² en 2021 à plus de 850 €/m² en 2024.

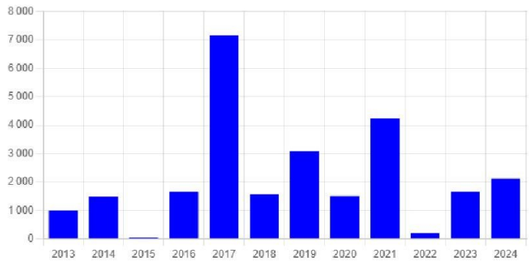
* Locaux industriels, commerciaux et de bureaux

Sources : DVF

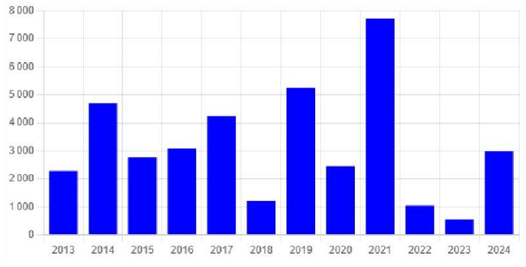
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

CONSTRUCTION NEUVE - ECONOMIE

Surfaces de bureaux crées à Tarbes entre 2013 et 2024



Surfaces de services publics crées à Tarbes entre 2013 et 2024



Sources : Sitadel

Loyers	+/- 100 €/m² HTHC/AN

L'immobilier d'entreprises est peu pourvoyeur de surfaces neuves

La construction de surfaces de bureaux se situe entre 10000 et 30000 m² annuellement soit une production relativement faible.

Il faut noter que la production de locaux de services publics s'est montrée irrégulière depuis 2019.

Surfaces créés/AN Bureaux	1 990 m²
Surfaces créés/AN Services publics	3 070 m²

L'immobilier de bureaux est relativement peu consommateur de m² dans la période récente cela invitant à la prudence.

SYNTHÈSE – ÉTUDE DE MARCHE ÉCONOMIE

Fonction économie pertinente sur le site ?

Oui possiblement

Mais de manière localisée

Sur des fonctions ciblées

Bureaux = +/- 2 000 m²/an à Tarbes

Services publics = +/- 3 000 m²/an à Tarbes

Proximité du campus et de la RN21

Quelles limites ?

Profondeur de marché faible

Site périphérique et manque de visibilité sur certains secteurs

Besoin d'aller chercher des investisseurs ayant des besoins ciblés avec comme critères des besoins d'espaces importants indifférents à la visibilité

Les besoins des services publics sont aussi à privilégier.

Quelles programmations ?

Immobilier tertiaire (bureaux et services)
- Bureaux : sièges, locaux de bureaux, coworking
- Centres de services : pôles d'affaires, espaces flexibles

Immobilier commercial
- Commerces de centre-ville : boutiques, retail
- Locaux commerciaux
- Locaux d'activité / showrooms
- Hôtellerie & restauration : hôtels, restaurants, cafés

Immobilier industriel et logistique
- Entrepôts : stockage, plateformes logistiques, e-commerce
- Usines & sites de production
- Data centers

Immobilier foncier et agricole
- Terres agricoles
- Espaces naturels (zones protégées, parc)

Immobilier de santé – éducation - équipements
- Hôpitaux, cliniques, laboratoires
- Maisons de retraite (EHPAD)
- Écoles, universités, campus privés
- Commissariat, Caserne de pompiers

Segments émergents / alternatifs
- Immobilier technologique : data centers, laboratoires R&D
- Immobilier de loisirs : complexes sportifs, parcs à thème
- Énergies renouvelables : terrains pour parcs solaires, éoliens

Sources : SEGAT

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Lourdes

IDENTIFICATION

Données clés des actifs étudiés

Bâtiments ou groupes	Adresse	Surface des bâtiments m² SHON +/-	Période constructive	Référence cadastrale de la parcelle	Contenance cadastrale (m²)
Hôpital (y-c bloc de jonction)	2 Av. Alexandre Marqui	5 890 m²	≈1980 / 1990	BZ18	12 183 m²
Plateau technique		2 133 m²	≈1980 / 1990		
Clinique		3 245 m²	≈1980 / 1990		
Urgences		1 136 m²	≈2000		
Bâtiment consultations		1 426 m²	≈ 1990 / 1993		
Bâtiment administratif		1 397 m²	≈ 1 830		
Logistique, Pharmacie économat informatique biomédical		822 m²	≈ 1 830		
Pavillon Bouriot		1 250 m²	≈1980 / 1990		
Services techniques magasin		525 m²	≈1980 / 1990		
Laboratoire		771 m²	≈ 2000	BZ187	3 342 m²
Villa de Lys		250 m²	≈1900		
Internat	7 rue Notre Dame	660 m²	≈1890 / 1900	BZ102	217 m²
		19 500 m²			

- **Principaux documents fournis :**
  - Plans (anciens → surfaces estimatives)
  - Tableau des surfaces
- **Manquent :**
  - Titre de propriété
  - Baux
  - DTA
  - Audits énergétiques

Source : CH Tarbes – Lourdes, DGFIP

Un site qui va voir le départ de l'hôpital avec aucune fonction conservée côté CH

Dans le contexte du regroupement des sites hospitaliers de Tarbes et de Lourdes à Lanne, le site de Lourdes ne doit conserver aucune activité.
Les premières pistes de travail évoquées sont néanmoins orientées vers la psychiatrie et le médico-social mais d'autres fonctions sont aussi envisageables comme l'habitat, le tourisme ou les espaces publics.

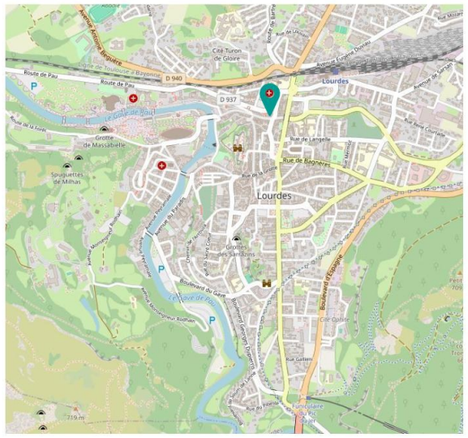
Limites parcellaires



EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

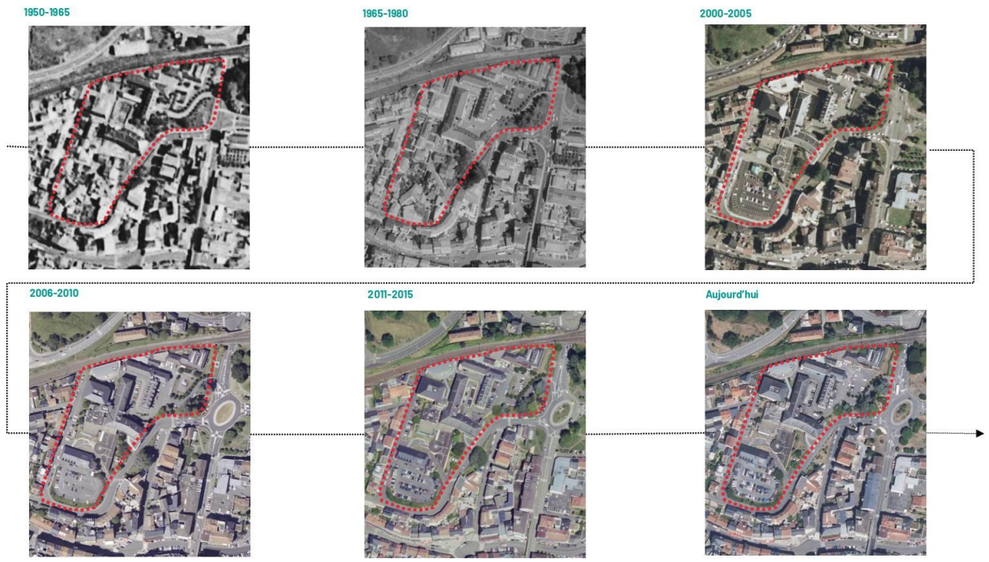
SITUATION

Localisation du site


Lourdes
Route de Pau
D 940
D 937
Boulevard de la Grotte
Rue de Langelle
Rue de Bagnères
Rue de la Fontaine Nouvelle
Rue Basse
Rue du Fort
Rue Saint-Pierre
Rue du Bourg
Rue de la Grotte
Rue de la Source
Rue du Baous
Rue du Lapacca
Rue de la Croix
Rue de la Chapelle
Rue de la Fontaine
Rue de la Fontaine Vieille
Rue de la Fontaine Nouvelle
Rue de la Fontaine Neuve
Rue de la Fontaine Basse
Rue de la Fontaine Haute
Rue de la Fontaine Blanche
Rue de la Fontaine Rouge
Rue de la Fontaine Verte
Rue de la Fontaine Bleue
Rue de la Fontaine Jaune
Rue de la Fontaine Noire
Rue de la Fontaine Grise
Rue de la Fontaine Violette
Rue de la Fontaine Orange
Rue de la Fontaine Marron
Rue de la Fontaine Rose
Rue de la Fontaine Turquoise
Rue de la Fontaine Argent
Rue de la Fontaine Or
Rue de la Fontaine Cuivre
Rue de la Fontaine Bronze
Rue de la Fontaine Acier
Rue de la Fontaine Fer
Rue de la Fontaine Plomb
Rue de la Fontaine Zinc
Rue de la Fontaine Nickel
Rue de la Fontaine Cobalt
Rue de la Fontaine Chrome
Rue de la Fontaine Manganèse
Rue de la Fontaine Vanadium
Rue de la Fontaine Titane
Rue de la Fontaine Tungstène
Rue de la Fontaine Molybdène
Rue de la Fontaine Niobium
Rue de la Fontaine Tantale
Rue de la Fontaine Rhénium
Rue de la Fontaine Osmium
Rue de la Fontaine Iridium
Rue de la Fontaine Platine
Rue de la Fontaine Or
Rue de la Fontaine Mercure
Rue de la Fontaine Thallium
Rue de la Fontaine Plomb
Rue de la Fontaine Bismuth
Rue de la Fontaine Polonium
Rue de la Fontaine Astate
Rue de la Fontaine Radon
Rue de la Fontaine Francium
Rue de la Fontaine Radium
Rue de la Fontaine Actinium
Rue de la Fontaine Thorium
Rue de la Fontaine Protactinium
Rue de la Fontaine Uranium
Rue de la Fontaine Neptunium
Rue de la Fontaine Plutonium
Rue de la Fontaine Américium
Rue de la Fontaine Curium
Rue de la Fontaine Berkélium
Rue de la Fontaine Californium
Rue de la Fontaine Einsteinium
Rue de la Fontaine Fermium
Rue de la Fontaine Mendélévium
Rue de la Fontaine Nobélium
Rue de la Fontaine Lawrencium
Rue de la Fontaine Rutherfordium
Rue de la Fontaine Dubnium
Rue de la Fontaine Seaborgium
Rue de la Fontaine Bohrium
Rue de la Fontaine Hassium
Rue de la Fontaine Meitnérium
Rue de la Fontaine Darmstadtium
Rue de la Fontaine Roentgenium
Rue de la Fontaine Copernicium
Rue de la Fontaine Nihonium
Rue de la Fontaine Flérovium
Rue de la Fontaine Moscovium
Rue de la Fontaine Livermorium
Rue de la Fontaine Tennessine
Rue de la Fontaine Oganesson
Grotte de Massabielle
Sanctuaires de Milhas
Cité Turon de Gloire
Cité Gaston
Cité Guillen
Cité Jardins
Cité Jardins
Cité Jardins

SITE

Photos et vues historiques

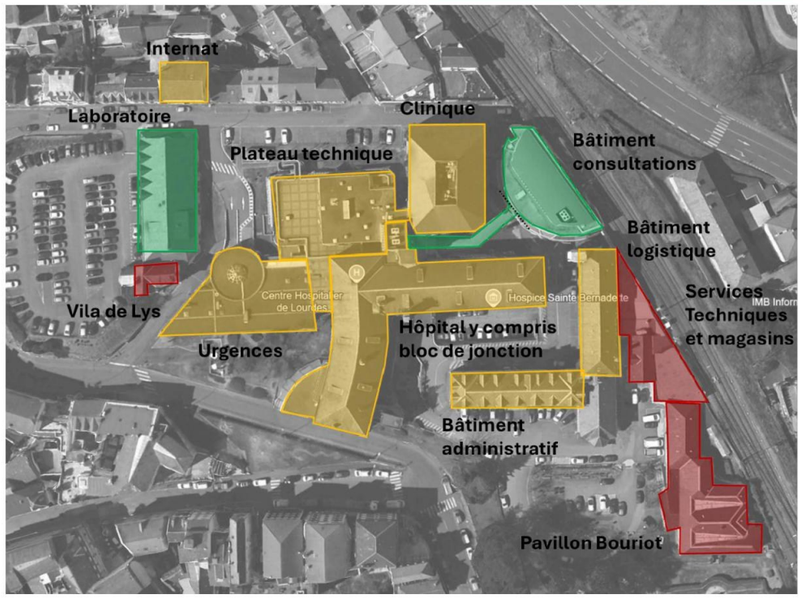


Source : IGN

ÉTAT DES BÂTIMENTS

État des bâtis

- Préoccupant
- Moyen
- Bon

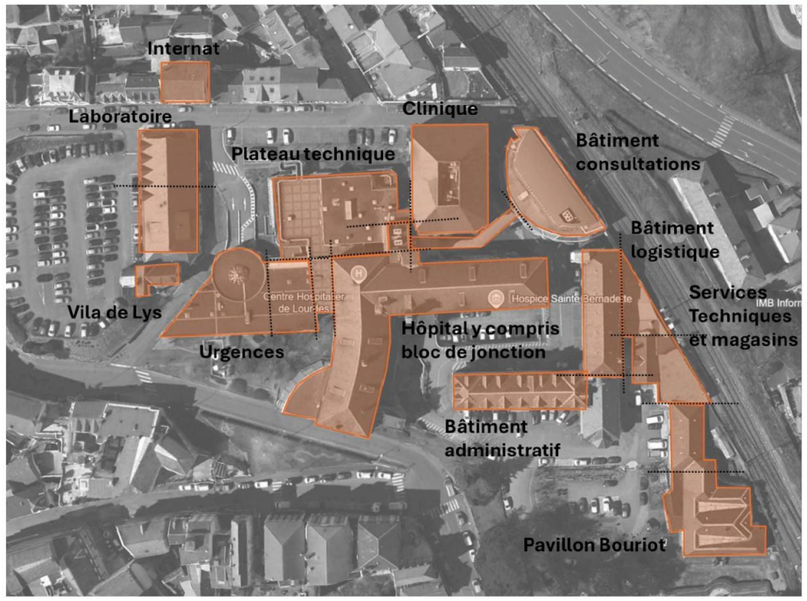


Source : A2MO

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

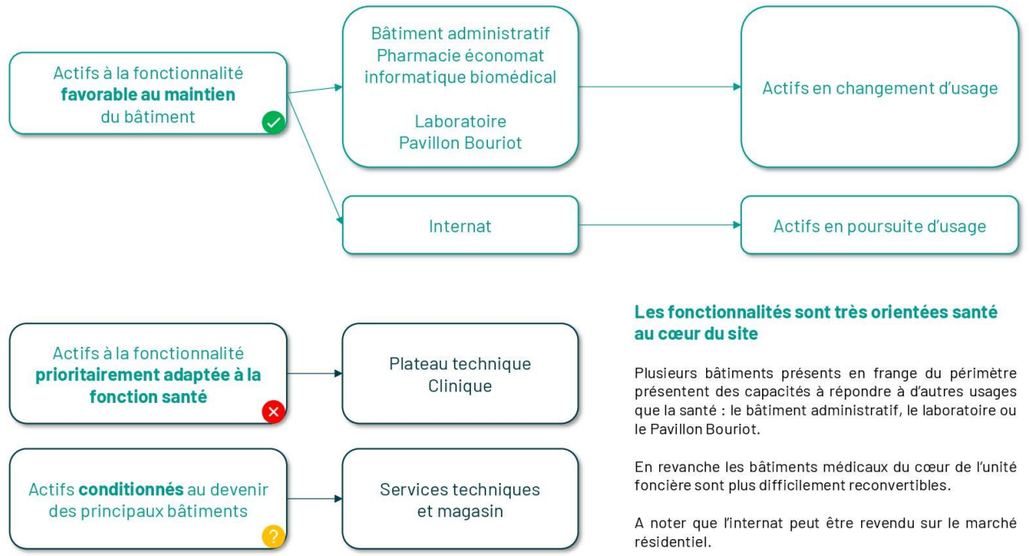
SÉCABILITÉ

Nomination des ensembles bâtis et sécabilités envisageables



Source : A2MO

ORGANISATION DES ACTIFS



Les fonctionnalités sont très orientées santé au cœur du site

Plusieurs bâtiments présents en frange du périmètre présentent des capacités à répondre à d'autres usages que la santé : le bâtiment administratif, le laboratoire ou le Pavillon Bouriot.

En revanche les bâtiments médicaux du cœur de l'unité foncière sont plus difficilement reconvertibles.

A noter que l'internat peut être revendu sur le marché résidentiel.

Source : SEGAT

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

COÛTS ENGENDRES PAR LES ACTIFS

Premières estimations financières de maintien de l'ensemble du site vacant

Ratio observé pour l'ensemble des postes
Assurance
Entretien
Maintenance technique
Impôts

+/- 25€/m²/an
(source SEGAT)

Estimatif sur la base de 20 000 m²

500 000 €/an

L'inaction à court-moyen terme présente potentiellement des coûts de maintient des bâtiments vacants prohibitifs

L'application d'un ratio moyen permet d'estimer un coût qui dépasse le million d'euro par an de maintien des bâtiments vacants sur le site principal de la Gespe.

Ce coût peut être évité par les cessions ou stoppé par des démolitions.

- *Coût abordé au ratio selon les exemples déjà vus sur des missions précédentes.*
- *Il est à prendre avec précaution en termes de marge d'erreur mais représente un montant plausible à prendre en compte sur plusieurs années*

- *En plus du coût financier, la responsabilité de l'hôpital peut être engagée en cas d'accident de personnes sur un site vacant*

37

Source : CH Tarbes - Lourdes

PREMIÈRES ORIENTATIONS

Départ hôpital

Maintien d'une fonction santé
Mélange avec de l'habitat social et équipements/espaces publics

Médecine de proximité Psychiatrie

Résidence autonomie

Besoin à évaluer en interne
En relation Ville-EPCI et département

Compléter avec du logement locatif social

Développement d'une fonction tourisme
Mélange avec de l'habitat privé et équipements/espaces publics

Programme logement
Déficit foncier et/ou Malraux
sur le bâtiment administratif

Programme hôtelier en réhabilitation ou construction neuve

38

Source : SEGAT

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

DONNEES CLES - HABITAT

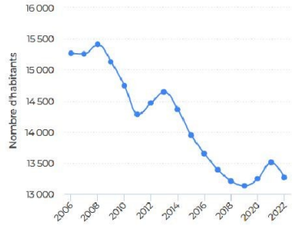
Données clés de habitat à Lourdes

Habitants 2021	13 509 hab.
Evolution 2015-2021 Dont solde migratoire Dont solde naturel	-73 hab. +65 hab. -138 hab.



Positionnement par rapport aux villes comparables *

Évolution de la population entre 2006 et 2022



Sources : INSEE

Une évolution démographique positive à l'échelle communale

La démographie de la commune de Lourdes est dans une dynamique négative avec une évolution pénalisée par un solde naturel déficitaire et une trop faible attractivité pour compenser. Elle est aussi mal classée par rapport à des villes comparables des départements voisins.

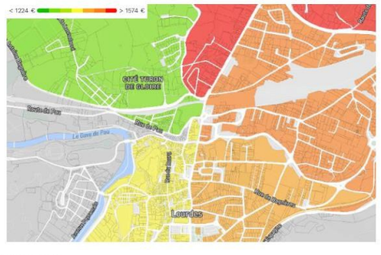
* 9 Villes comparables: Saint-Girons, Saint-Gaudens, Condom, Aire-sur-l'Adour, Oloron-Sainte-Marie, Orthez, Saint-Palais, Bagnères-de-Bigorre, Lannemezan

TRANSACTIONS & PRIX - HABITAT

Volumes de transactions et prix à Tarbes entre 2016 et 2024 (Maisons/appartements)



Prix au m² par quartier



Sources : DVF, Meilleurs Agents

Des prix bas et une dynamique de transactions qui s'est ralentie

Le prix au m² moyen se montre **bas** avec +/- **1 320 €/m²**. Ce qui à priori se montre **très concurrentiel** par rapport à de la promotion immobilière neuve.

Le volume de transaction se maintient y compris depuis 2022 et le ralentissement global du marché au niveau national.

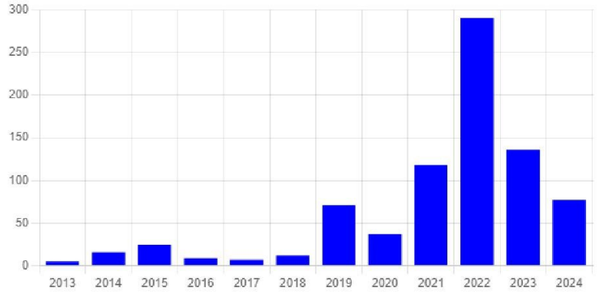
Le secteur du projet et de la gare ne fait pas partie des secteurs les plus prisés de la commune

Le marché de l'ancien reste stable sur le territoire mais présente des valeurs très faibles qui **limitent les opportunités de développement en neuf.**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

CONSTRUCTION NEUVE - HABITAT

Nombre de logements crées à Lourdes entre 2013 et 2025 (Individuel et collectif)

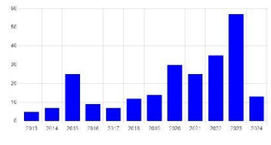


Prix neuf / ancien	- €/m² * / 1320 €/m²
Loyers	10,7 €/m²

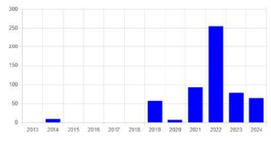
Une construction neuve qui maintient ses volumes

La construction de logements neufs sur le territoire communal est plutôt bien orientée depuis la période post-covid.

Individuel



Collectif



* Pas d'offre neuve en libre détectée

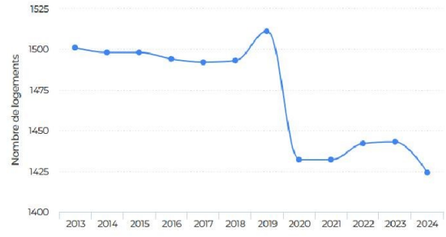
Sources : Sitadel, Meilleurs Agents

DONNEES CLÉS LOGEMENT SOCIAL

Focus logement social

Ratio demande pour 1 attribution (2023)	8,1
Taux de vacance 2024 (Moyenne France)	1,3% (2,1%)
Part de logements sociaux (Moyenne France)	14,8% (15,4%)
Objectif SRU	Commune exemptée
Zonage social	Zone 3
Loyer moyen	5,47 €/m²

Évolution du nombre de logements sociaux à Lourdes entre 2013 et 2024



Le logement social montre se montre peu dynamique

Le logement social sur la commune de Lourdes fait l'objet d'une forte demande (avec 584 demandes en 2023 pour 72 attributions). La tension est particulièrement forte sur les petits logements. En parallèle le parc social s'est restreint du fait de réhabilitations. Il faut noter malgré tout que la commune est exemptée d'obligation au titre de la loi SRU « au motif de la faible attractivité de leur territoire ».

Principaux Bailleurs sociaux

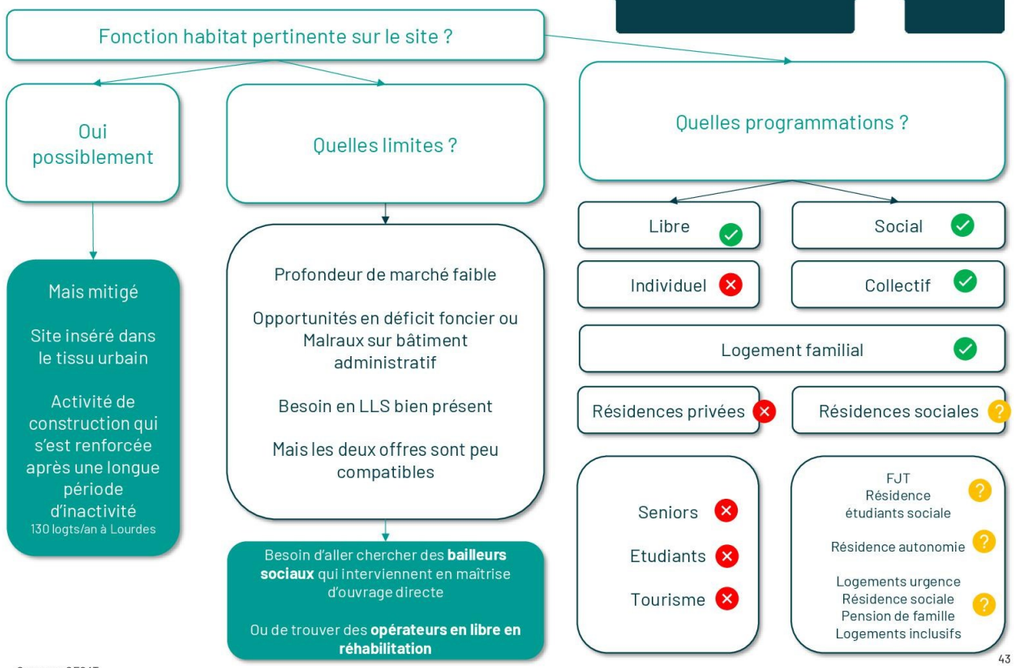
OPH 65 — Le logement pour tous

Promologis — Groupe ActionLogement

Sources : RPLS, SNE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

SYNTHÈSE – ÉTUDE DE MARCHE HABITAT



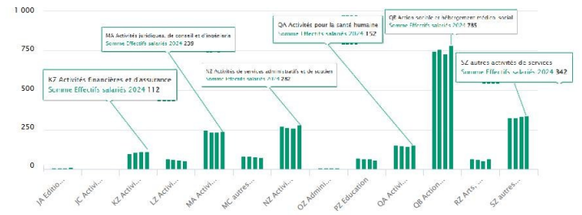
Sources : SEGAT

DONNEES CLES - ECONOMIE

Données clés économie à Lourdes

Emplois 2021	7 773 empl.
Evolution 2015-2021 Taux d'évolution annuel de l'emploi (%)	- 601 empl. +-1,23%
Indice de concentration de l'emploi 2021 (emplois pour 100 actifs occupés)	186

Évolution de l'emploi privé des services entre 2021 et 2024



Le secteur des services se montre particulièrement stable en termes d'effectifs salariés ces dernières années.

Aucun secteur ne se démarque particulièrement en croissance ou en déclin.

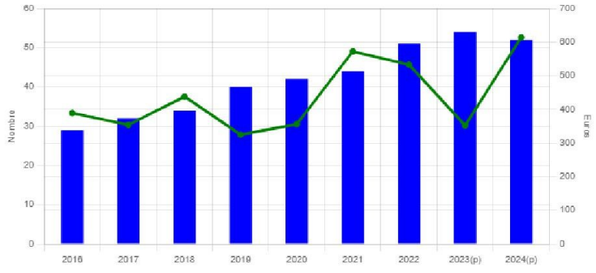
Ces données incitent à la prudence quant au besoin des entreprises en surfaces immobilières supplémentaires.

Sources : INSEE, URSSAF

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TRANSACTIONS & PRIX - ECONOMIE

Volumes de transactions et prix à Lourdes en immobilier d'entreprises * entre 2016 et 2024



Un marché de l'immobilier d'entreprises qui montre un niveau de transaction en progression en nombre de transactions et en prix

L'immobilier d'entreprises de Lourdes génère 40 et 50 transactions annuelles ces dernières années avec un dynamique de progression.

Le prix au m² moyen de ces transactions a aussi progressé ces dernières années pour passer de +/- 350 à +/- 600 €/m².

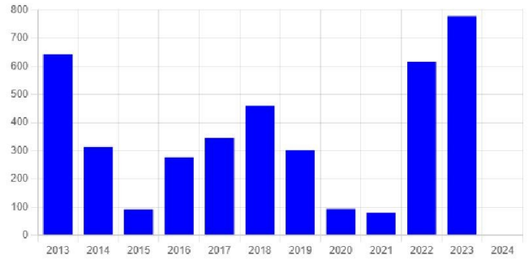
Ces valeurs sont particulièrement basses démontrant la faible tension.

* Locaux industriels, commerciaux et de bureaux

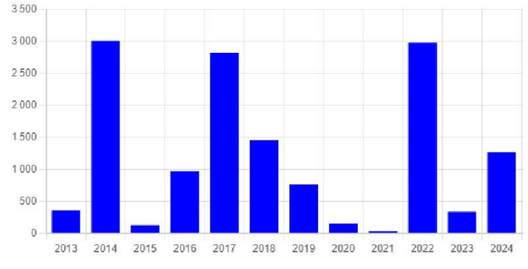
Sources : DVF

CONSTRUCTION NEUVE - ECONOMIE

Surfaces de bureaux crées à Lourdes entre 2013 et 2024



Surfaces de services publics crées à Lourdes entre 2013 et 2024



Sources : Sitadel

Loyers	+/- 80 €/m² HTHC/AN

L'immobilier d'entreprises est peu pourvoyeur de surfaces neuves

La construction de surfaces de bureaux se situe entre 10000 et 30000 m² annuellement soit une production relativement faible.

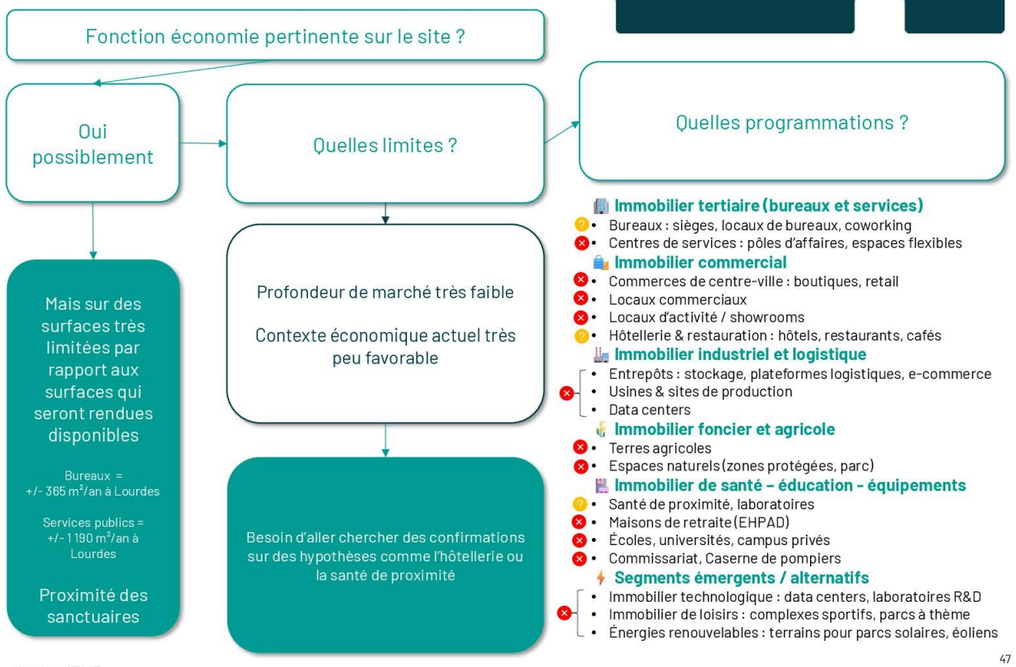
Il faut noter que la production de locaux de services publics s'est montrée irrégulière depuis 2019.

Surfaces créés/AN Bureaux	365 m²
Surfaces créés/AN Services publics	1 190 m²

L'immobilier de bureaux est très peu consommateur de m² notamment sur les bureaux.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

SYNTHÈSE – ÉTUDE DE MARCHE ÉCONOMIE



Sources : SEGAT

47

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ANNEXE 4 : Justification des adaptations techniques apportées au projet, notamment concernant les accès et voiries internes.

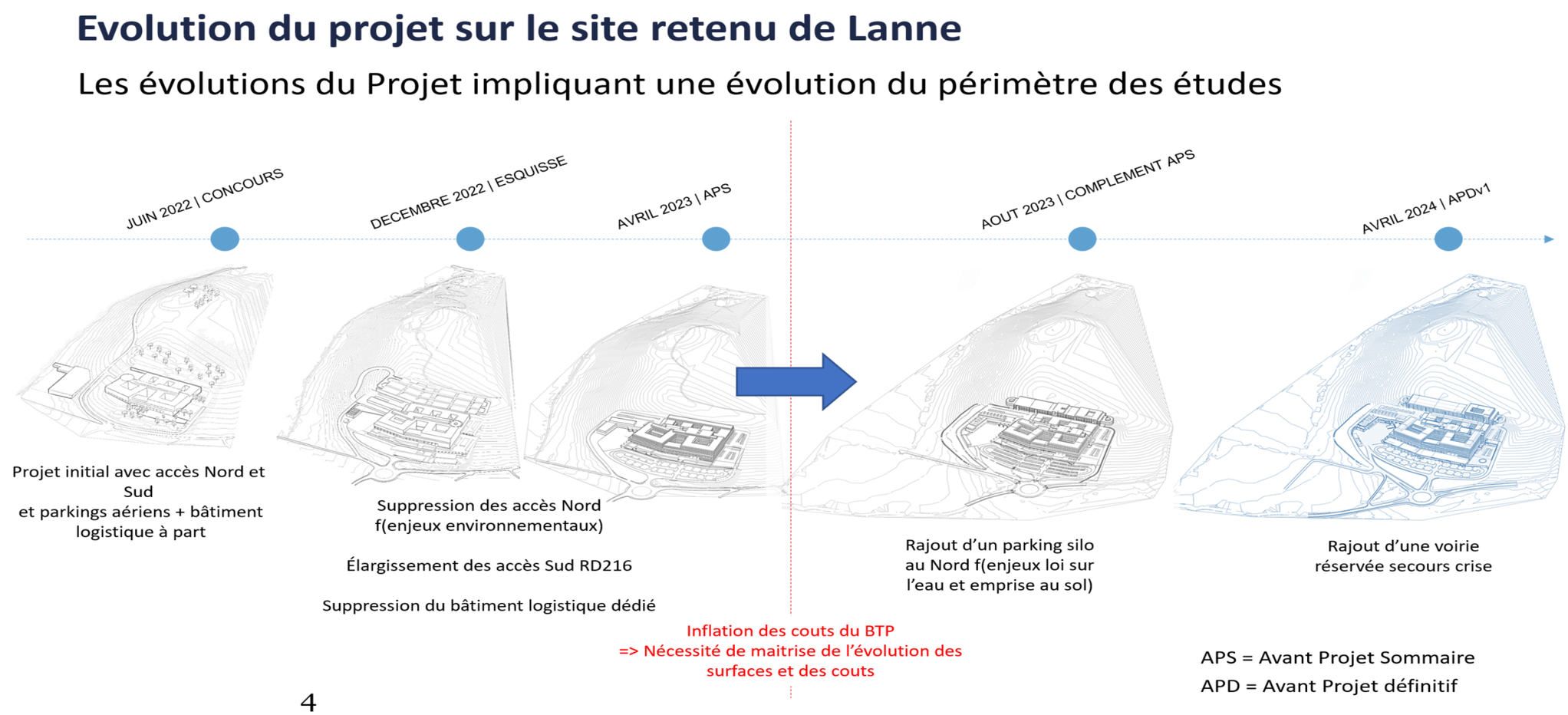


Figure 233 : Évolution du projet sur le site de Lanne

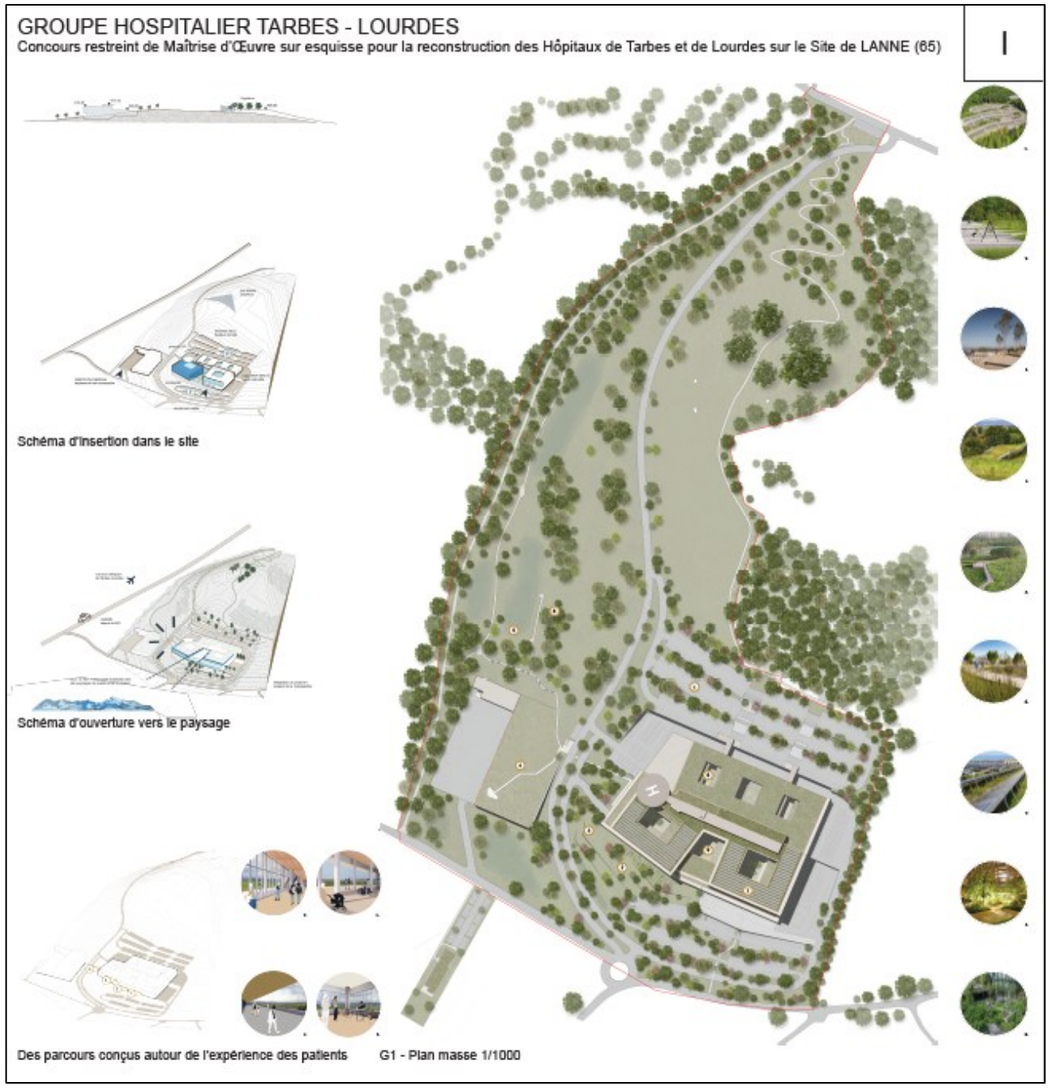


Figure 234 : Projet en phase d'esquisse.

En phase esquisse, l'accès au nord est maintenu. Un bâtiment logistique dédié est proposé par les architectes en pied de colline, en dehors du bâtiment principal MCO. Ce dernier impacte la zone humide et l'accès au nord est localisé en zone à fort enjeu écologique.

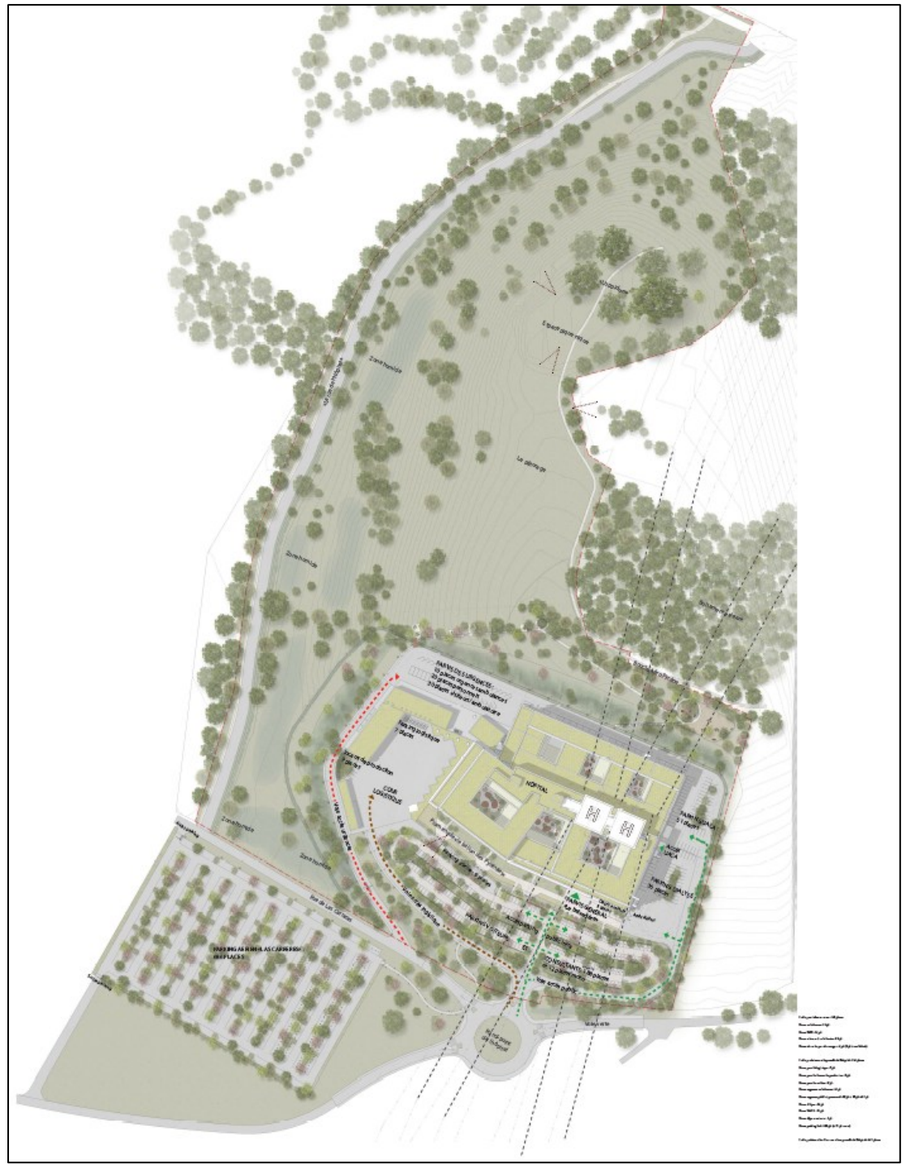


Figure 235 : Projet au stade APSv1.

À l'étape de l'APSv1, le projet évolue comme suit :

- L'accès nord est abandonné ;
- Le bâtiment logistique prévu en pied de colline, dans la partie sud-ouest de l'emprise, est supprimé, à la suite du diagnostic environnemental révélant la présence d'une zone humide à cet emplacement.

À ce stade, le site conserve toute sa pertinence : le projet a su adapter son implantation pour limiter son impact sur les enjeux environnementaux identifiés, en particulier sur la zone humide. L'implantation de la zone de parking n'est pas encore définitive (une localisation au sud est envisagée dans cette phase).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

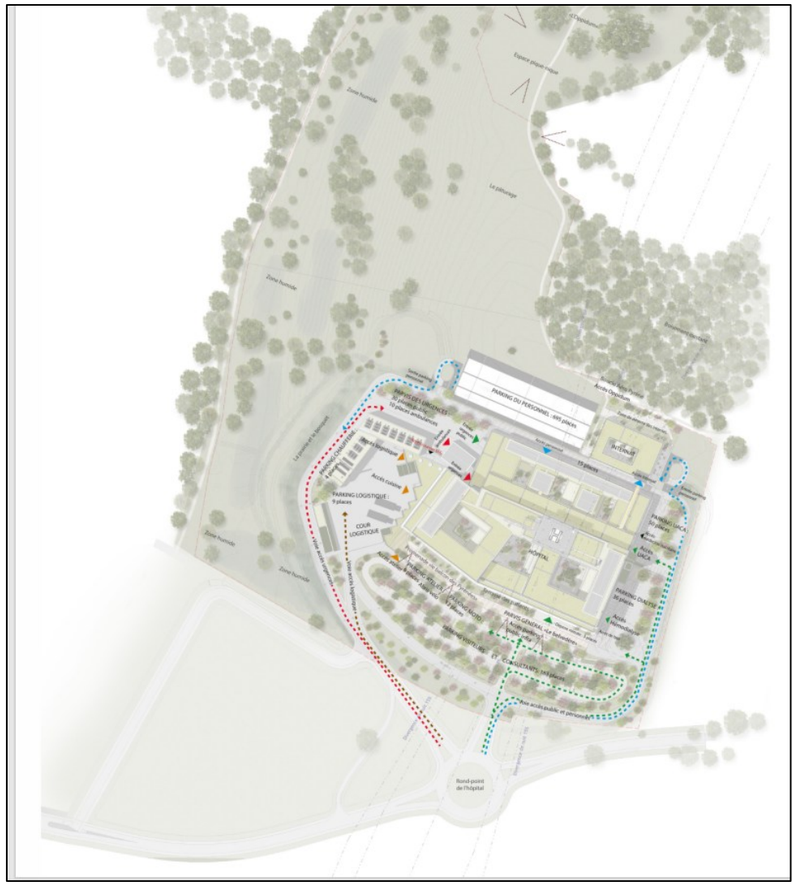


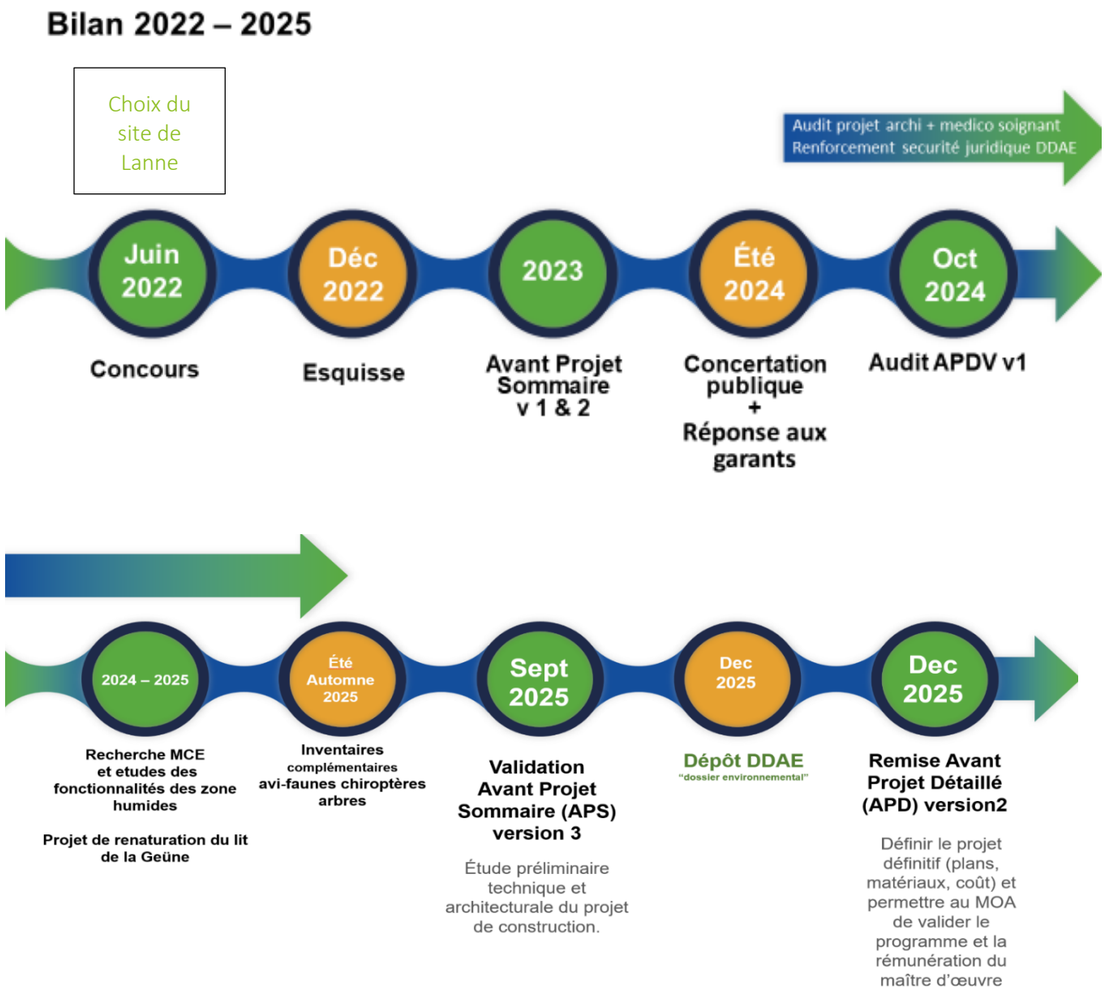
Figure 236 : Projet en stade APD v1.

À l'étape de l'APDv1, la maîtrise d'œuvre propose une conception optimisée :

- Le bâtiment et les accès sont conçus pour minimiser l'emprise sur les zones humides et naturelles, en évitant notamment tout accès par la frange nord du site.
- Les zones de parkings aériens initialement prévues au nord ou au sud du site sont supprimées, au profit d'un parking silo. Cette solution réduit significativement l'emprise au sol et permet de localiser l'infrastructure en dehors des zones à enjeux environnementaux.

À l'issue d'une première analyse multicritère des différents sites et scénarios incluant les zonages réglementaires et les données bibliographiques, le maître d'ouvrage a retenu un site ne présentant pas d'enjeux environnementaux déterminants ou rédhibitoires, permettant ainsi la poursuite du processus d'étude.

Les investigations écologiques ont toutefois mis en évidence la présence de certains enjeux environnementaux spécifiques, tels que des zones humides et des boisements et landes. De même les études du PPRI présentaient un impact de la crue Q100 sur la RD216 avec des zones en débordement sur la plateforme routière (faibles hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement). Les études mise en œuvre dans le cadre du projet ont permis de déterminer des solutions techniques rendant la RD216 non vulnérable aux inondations de la Geüne en conformité avec les exigences du PPRI et la préservation des enjeux situé plus à l'aval. Ces études ont permis de ne pas remettre en cause le choix du site au regard de faible risque de coupure de la RD216 en cas de crue de la Geune.



EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Requalification de la RD216 : analyse du niveau de trafic et des conditions d'accès au futur hôpital

Les accès sud ont également été dimensionnés en lien avec le schéma de voirie interne de l'hôpital conduisant à proposer une requalification de la RD216 (élargissement) afin d'augmenter sa capacité d'écoulement du trafic aux heures de pointe.

La modélisation du trafic aux heures de pointe à l'horizon 2030 montre que les conditions d'écoulement du trafic pour accéder au futur hôpital depuis la RD216 sont satisfaisantes et ne présentent pas de difficulté. Les modélisations dynamiques du giratoire aux heures de pointe viennent confirmer ces conclusions. Seule la branche est du giratoire présente des difficultés d'écoulement du trafic.

Ces files d'attente ont plusieurs origines.

- Les déplacements ouest / est depuis la RD216 sont prioritaires sur la branche est du giratoire et donc bloquent le bon écoulement de la branche est ;
- Du trafic depuis l'est du département et depuis le centre Bourg via la RD16 depuis le demi-échangeur de Lanne est observé avec la mise en service de l'hôpital. Ce trafic d'opportunité augmente les niveaux de trafic de la RD216 à l'Est depuis Lanne.

La capacité nominale du giratoire est dépassée pour +1.5% sur son quart nord-est.

Ainsi, il pourrait y avoir des remontées de files importantes et des temps d'attente supérieurs à 2 minutes à l'Heure de Pointe du Matin (HPM) horizon 2030 sur la branche est du giratoire. Toutefois ces désagréments participeront à limiter l'attractivité de cet itinéraire conformément aux souhaits de la commune de Lanne, demandes exprimées lors de la concertation 2024, et la volonté de limiter les nuisances et le trafic dans le bourg de Lanne. Les écoulements du trafic vers et depuis l'hôpital ne sont en revanche pas affectés et l'abaissement des + 1.5% de surcapacitaire marginaux sont à rechercher dans la mise en œuvre des mesures de gestion des déplacements (plan de déplacement CHTL, covoiturage, mise en place de TC, modes doux …).

Le Cerema confirme qu'il n'est pas nécessaire de réaliser une deuxième voie sur le giratoire pour entrer sur le site. En revanche l'étude montre que la capacité nominale du giratoire à l'HPm est atteinte sur le quart NE de l'anneau sans pour autant présenter de gêne à l'écoulement du trafic depuis l'échangeur de la RN21. La branche Est du giratoire pour les usagers provenant de Lanne sera très impactée avec des attentes et remontées de files à prévoir.

Ces remontées de files tendant à rendre non attractif la traversée du village de Lanne restent compatibles avec le souhait des représentants de la commune de Lanne.

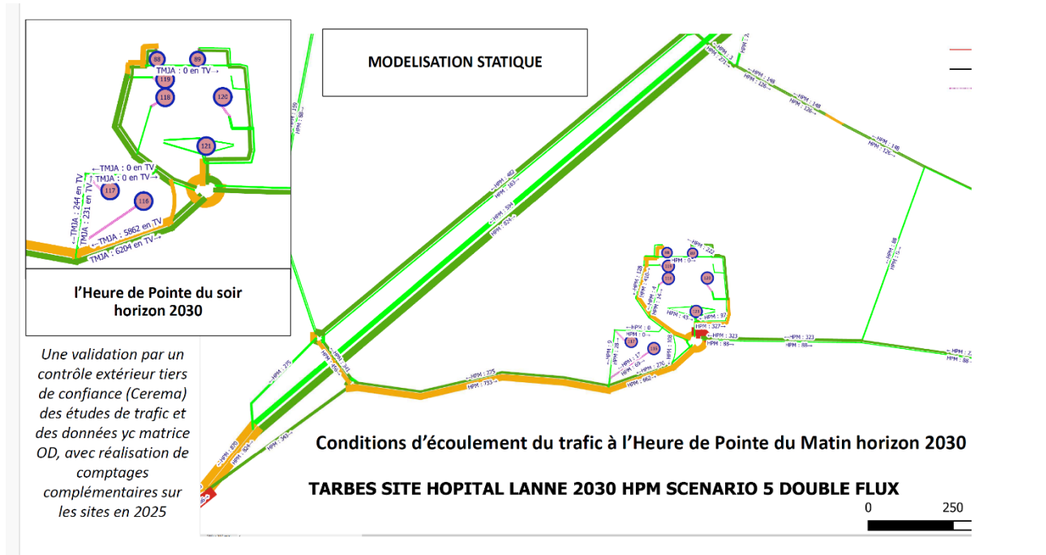


Figure 237 : Modélisation statique HPM - Lanne

Requalification de la RD216 et risque inondation

La RD216 reste vulnérable aux inondations en situation actuelle pour une crue centennale d'après les études hydrauliques menées pour le PPRi.

Le tracé proposé par le Conseil Départemental des Hautes-Pyrénées offre une solution technique permettant à la RD 216 requalifiée de se situer hors d'eau en conformité avec les préconisations du PPRi

L'emprise du projet de requalification de la RD216, dans sa partie est, s'insère en zone inondable du ruisseau de la Geune. Le stockage de terres excavées et de matériel est susceptible d'obstruer l'écoulement des eaux superficielles en cas de crue, limitant ainsi leur champ d'expansion.

L'impact du projet sur les écoulements lors d'une crue est direct et jugé faible compte-tenu des surfaces concernées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 238 : Localisation de l'ouvrage de franchissement à remplacer sur la Geune au regard de la cartographie des zones inondables modélisées par ARTELIA en 2024 dans le cadre des études hydrauliques menées pour le SMAA

Effets sur le risque inondation en phase exploitation

Le projet de l'Hôpital de Tarbes comprend le remblaiement de la zone ainsi que l'élargissement de la RD216. L'élargissement de la RD216 conduit au remplacement de l'ouvrage de traversée de la Geune par un ouvrage plus long, ainsi que le dévoiement du cours d'eau.

Le recalibrage de cette voirie prévoit un élargissement de cette dernière (5/ 6 m à l'état actuel à 11 m en phase d'exploitation du site) ce qui pourrait augmenter la surface soustraite aux champs d'expansion des écoulements en cas de crue. Il est tout de même important de préciser qu'il s'agit d'un impact déjà existant. À noter que dans l'étude hydraulique réalisée par ARTELIA pour le SMAA, la RD216 est hors d'eau contrairement au PPRN.



Figure 239 : Extrait du PPR (hachuré jaune = zone d'expansion de crue ; hachuré rouge = zone rouge)

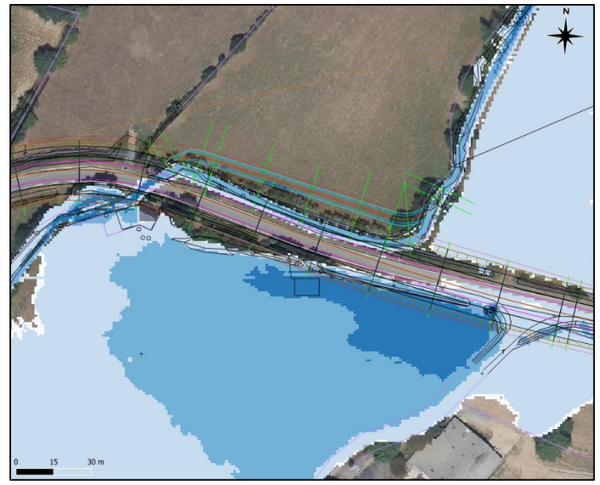


Figure 240 : Extrait de l'étude hydraulique d'ARTELIA, 2024

Afin de quantifier les impacts, l'état actuel a été modélisé à partir de l'étude d'inondabilité réalisée par Artelia pour le compte du SMAA en affinant le secteur d'étude pour une crue quinquennale et une crue centennale.

Puis, l'état projet qui comprend la modification de l'ouvrage de traversée de la RD216, le dévoiement de la Geüne ainsi que le remblaiement a été modélisé pour les mêmes crues.

La comparaison des hauteurs et vitesses maximales et des hydrogrammes a montré que l'impact est très minime et que le projet ne modifie pas les conditions d'écoulement.

De plus, l'ouvrage de traversée de la Rue de las Carreres (en remblai) limite les écoulements à l'aval, ainsi le projet ne peut pas avoir un impact important au-delà.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

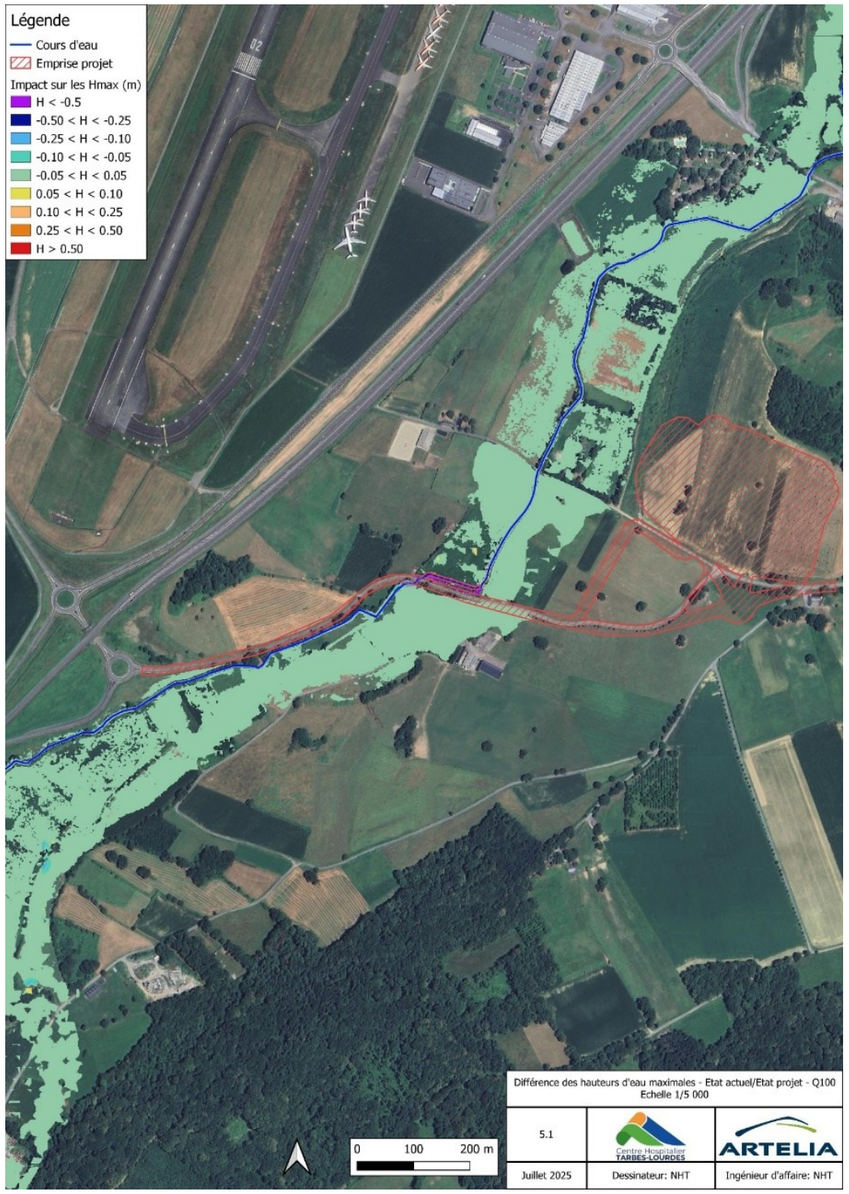


Figure 241 : Impact du projet sur les niveaux d'eau (Q100)

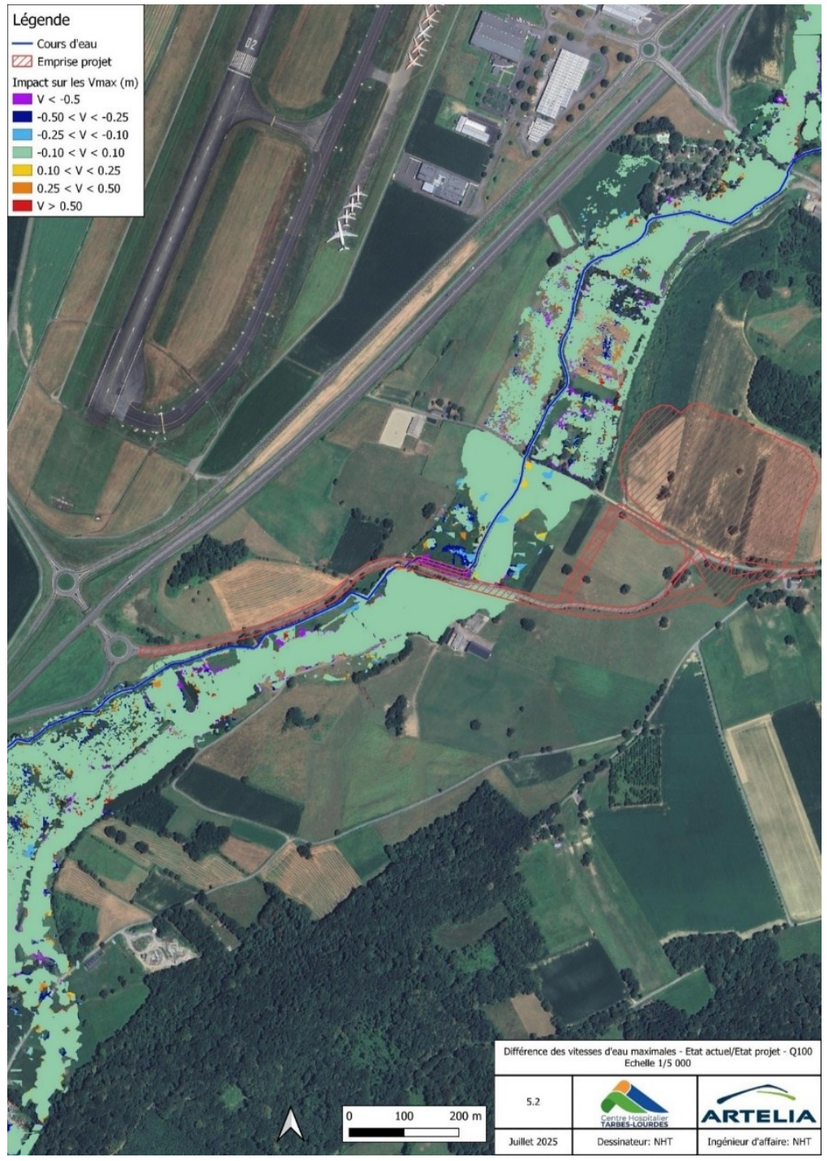


Figure 242 : Impact sur les vitesses (Q100)

Compte-tenu de ces éléments, l'impact du projet sur le risque d'inondation est considéré comme faible en phase d'exploitation.

Les résultats indiquent qu'il serait nécessaire de réhausser la route jusqu'à la cote 374,07 m NGF afin de garantir son maintien hors d'eau.

Actuellement, la RD216 présente des altimétries inférieures à cette cote sur un linéaire d'environ 200 mètres (en rouge), ce qui explique la sensibilité du site aux débordements (le point bas est à 373,66 m NGF).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 243 : Linéaire de rehaussement de chaussée prévue par le CD65

Par ailleurs, le Conseil Départemental 65 prévoit dans les plans initiaux un rehaussement de la chaussée jusqu'à la cote 374,31 m NGF au niveau du point bas (actuellement à 373,66 m NGF). Ce rehaussement est donc suffisant pour assurer que la route ne soit pas inondée lors d'une crue centennale.

<u>Élargissement de la RD216, création d'un nouveau lit de rivière et dévoiement de la Geune</u>

Le projet aura un impact positif sur le cours d'eau de la Geune.

La RD216 devra être élargie avec la prise en compte de la rivière Geüne qui à ce jour présente une partie de son lit anthropisé dans le fossé nord de la RD216 en aval immédiat de l'ouvrage de franchissement de la Geüne.

Ainsi, le projet se voit vertueux et prévoit un reméandrage de la Geune en plus du remplacement du pont cadre. Cela permettra de restaurer et améliorer les fonctionnalités du cours d'eau et de sa ripisylve. Cette renaturation de la Geune fait l'objet d'une mesure d'accompagnement pour les milieux aquatiques et espèces associées et de mesures compensatoires pour les zones humides et espèces protégées associées aux habitats de ripisylve.

Les travaux en rivière prendront en compte l'élargissement de la plateforme routière en intégrant les enjeux de biodiversité (milieu aquatique, Desman…) et de renaturation (reméandrage) du lit de la Geüne avec reconstitution d'une zone humide en fin de chantier.

Le phasage du projet prévoit le remplacement de l'ouvrage de franchissement de la Geune avant le lancement des travaux de gros œuvre du centre hospitalier. L'ouvrage ne présente pas de désordre, il n'est pas prévu de réparer l'ouvrage existant, mais de le remplacer et de le prolonger. Il s'agit de la première étape des travaux de requalification de la RD216, travaux portés par le CD 65.

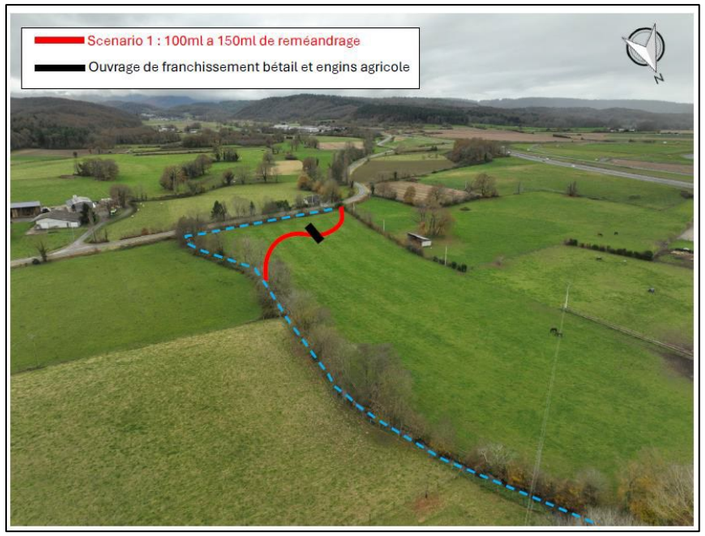


Figure 244 : Projet de reméandrage de la Geune

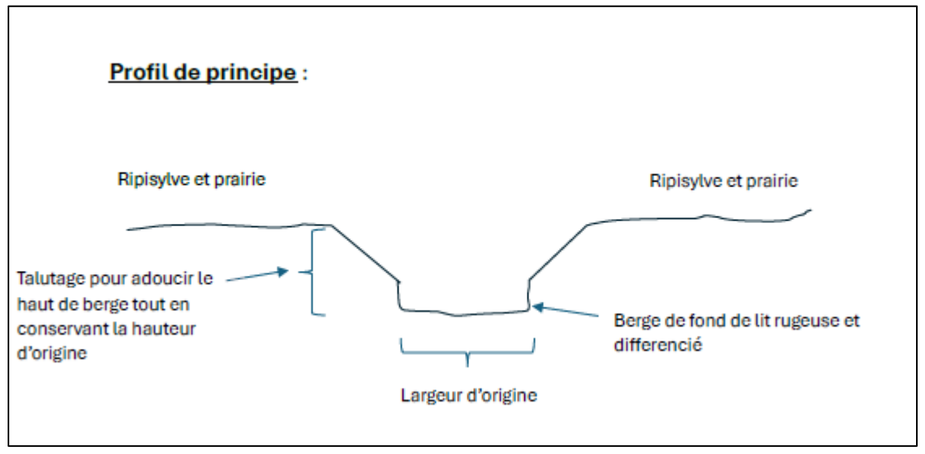


Figure 245 : Profil de principe de la reconstitution du lit de la Geune (Source : SMAA)

Le Syndicat Mixte Amont Adour (EPCI GEMAPien) en charge de la gestion de ce cours d'eau collabore avec le CHTL afin de :

- Élaborer en lien avec le CEN un projet de renaturation du cours d'eau pour compenser l'impact du projet sur le lit (déplacement du cours d'eau).
- Travailler en lien avec le CEN sur les mesures à mettre en œuvre pour préserver les enjeux liés à la présence du Desman (zone noire du PNA).
- Trouver de nouvelles surfaces de compensations environnementales compatibles avec les gains recherchés (zones humides notamment).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Une expertise de l'état initial du cours d'eau impacté a été réalisé en lien avec le CEN, le SMAA, et la fédération de pêche. L'étude des fonctionnalités des berges à proximité immédiate du site a été réalisée en juin 2025.

In fine, un projet de niveau APS a été réalisé intégrant également les travaux du dévoiement du lit de la Geüne qui auront les objectifs suivants.

- Permettre le déplacement du lit de la Geüne pour élargir la RD216 ;
- Prendre en compte un volet hydraulique (Modélisation 2D HEC-RAS) ;
- Permettre de limiter les désordres dans le lit actuel de la Geüne et préserver les milieux notamment le Desman, grâce au maintien de la continuité hydraulique et en travaillant en à sec ;
- Proposer une amélioration de l'existant par une requalification du lit de la Geüne en proposant un nouveau tracé (actuellement le lit de la Geüne est anthropisé dans le fossé de la RD216 ;
- Constituer un projet de renaturation du lit de la Geüne valant compensation de l'enjeu ripisylve.

Se référer à la mesure MA02 pour les détails.

Le projet sera soumis aux services instructeurs dans le cadre du DLE. Une validation préalable sera faite en collaboration avec le syndicat de rivière SMAA et le CEN.

En synthèse, la RD216 présente une vulnérabilité en situation actuelle lors d'une crue centennale du ruisseau de la Geune. Le projet prévoit :

- l'élargissement de la voie (de 5–6 m à 11 m) ;
- le remplacement de l'ouvrage de franchissement ;
- le dévoiement du lit de la Geune pour améliorer les écoulements ;
- le rehaussement de la RD216 jusqu'à 374,07 m NGF.
- les modélisations hydrauliques 2D (HEC-RAS) montrent :
    - un impact très faible sur les niveaux d'eau ;
    - une absence d'aggravation des vitesses d'écoulement ;
    - une compatibilité du projet avec les exigences du PPRI.

Accès sud et schéma de voirie interne

Le schéma de voirie interne de l'hôpital a également été réadapté pour s'adapter aux niveaux de trafic observés aux heures de pointe du matin et du soir, aux horizons 2030 et 2050.

Les études de trafic ont également tenu compte de la pente importante des voiries. Ainsi, la capacité théorique des voies internes de l'hôpital a été réduite et plafonnée, tant en entrée qu'en sortie du giratoire, dans la modélisation des trafics.

La modélisation ainsi obtenue a conduit le CHTL à proposer une répartition des flux entrants et sortants du personnel, ainsi qu'une dissociation des différents flux (logistiques, visiteurs et urgences).

Pour les véhicules d'urgence et le personnel sortant, la voie ouest, dans le sens sortant, a été doublée en capacité afin d'assurer une meilleure fluidité, notamment pour les ambulances SMUR quittant le site.

Les cartes ci-après présentent les flux de circulation possibles pour le futur hôpital tenant compte des modélisations du trafic ainsi que le positionnement des équipements pour les accès réglementés.

SCHEMA DE VOIRIE ET FLUX DE CIRCULATION

Arbitrage projet : Repositionnement des accès personnels pour un rééquilibre Est/Ouest et doublement de la voie sortante coté Ouest

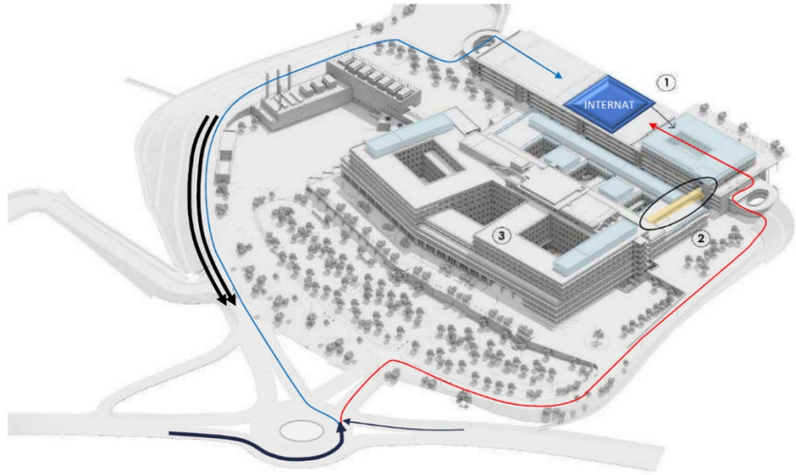


Figure 246 : Repositionnement des accès et doublement de la voie sortante côté ouest

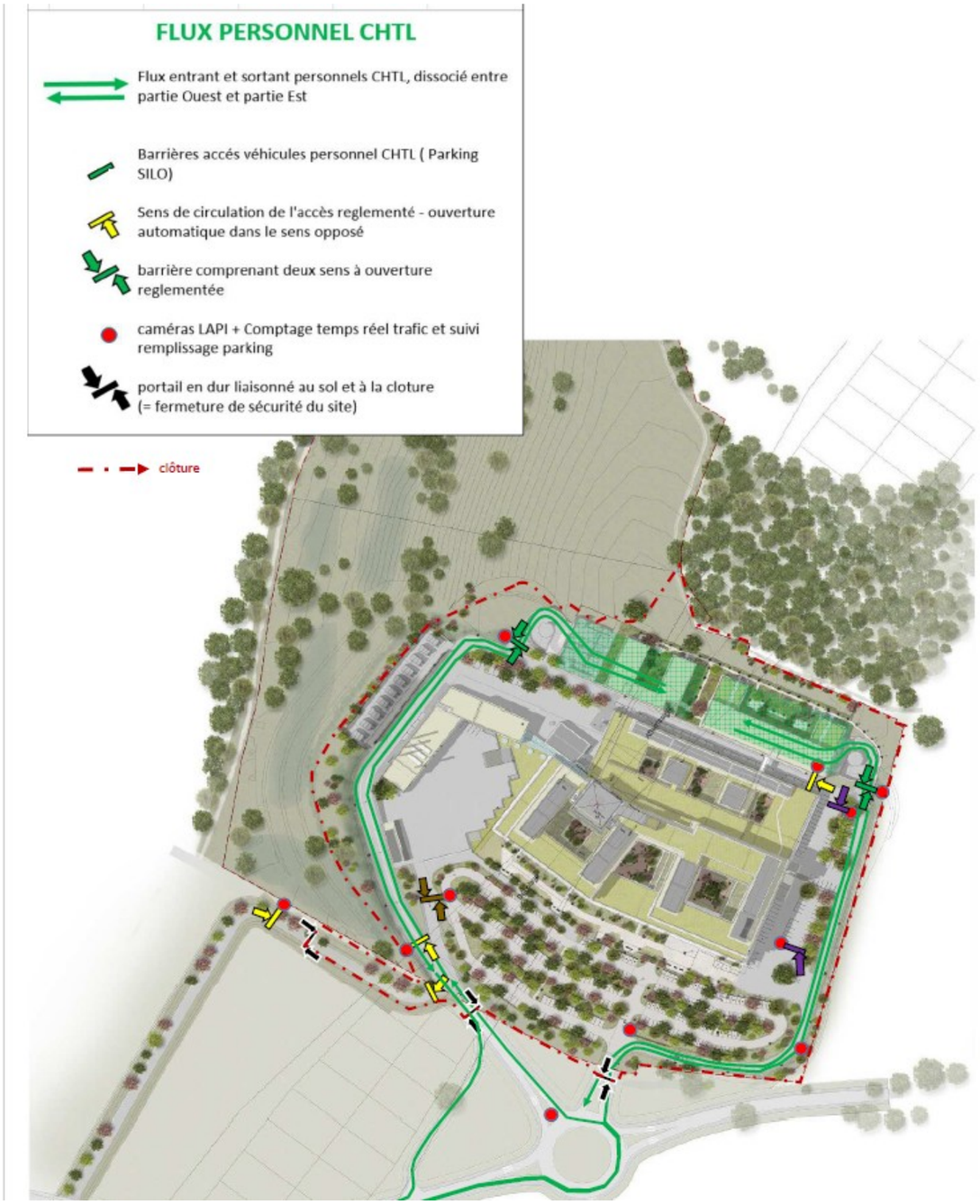


Figure 247 : Flux du personnel CHTL

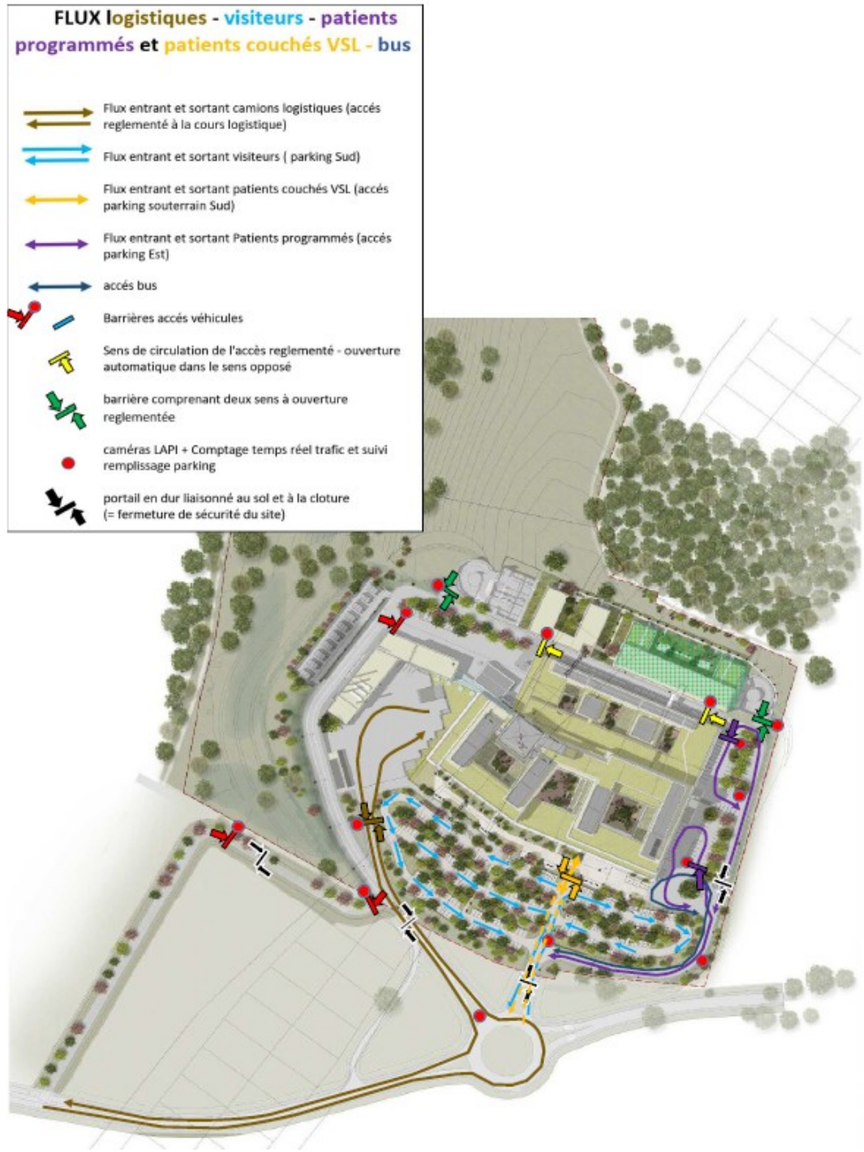


Figure 248 : Flux logistiques et autres

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

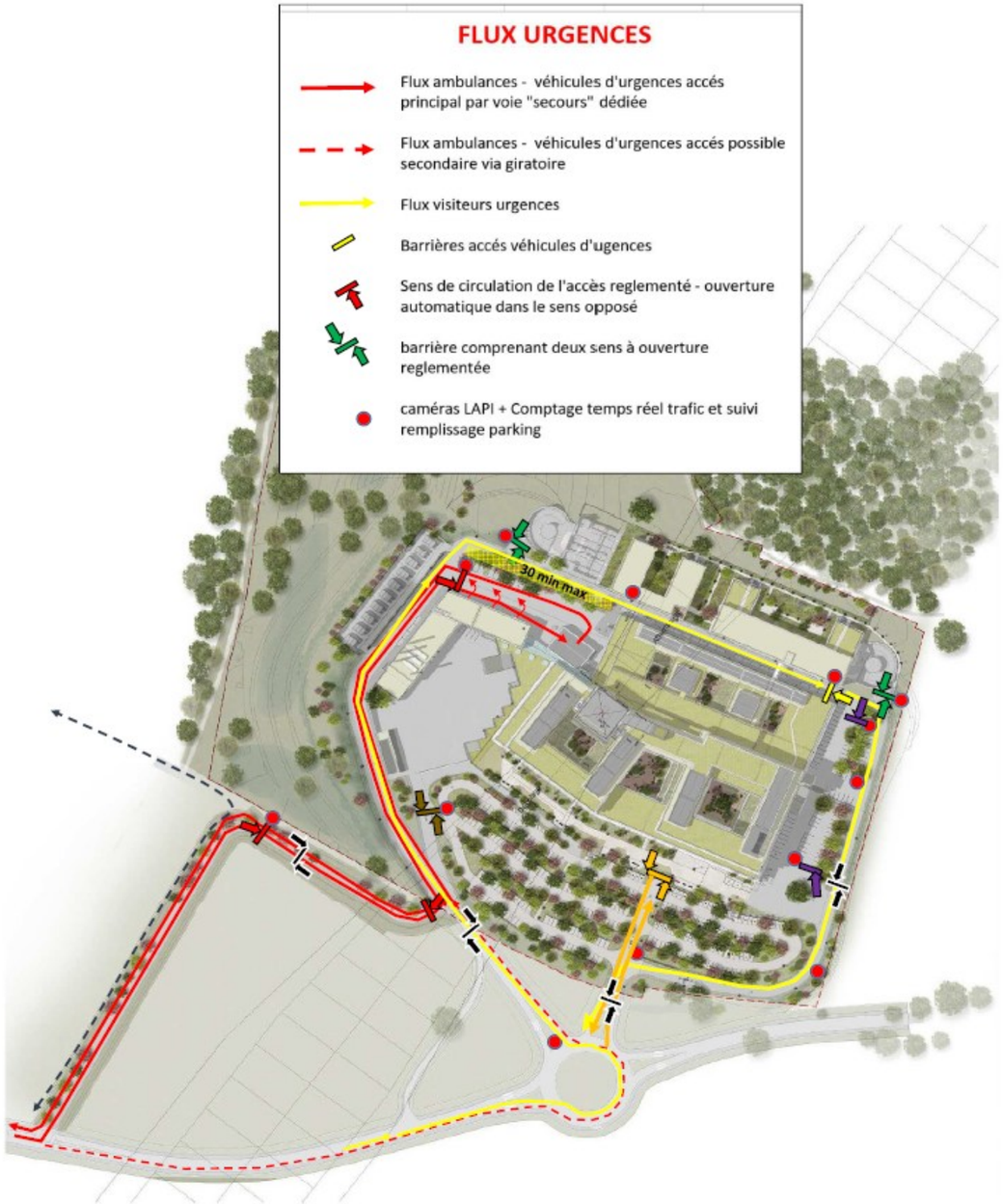


Figure 249 : Flux urgences

ANNEXE 5 : Contexte géologique et hydrogéologique du site (en lien avec l'impact zones humides)

<u>Un site qui se distingue des autres sites par son modèle géologique</u>

Le site de Lanne se distingue des autres sites par son positionnement géographique et sa situation géologique. La colline de Croueau où sera implanté le futur hôpital est composée en majorité de sols rocheux ce qui lui procure plusieurs avantages :

- Une meilleure insertion paysagère des bâtiments dans le site ;
- Une meilleure maitrise des risques géotechniques par l'absence de nécessité de fondations profondes ;
- Une valorisation sur site des matériaux extraits en remblais techniques.

D'après la carte géologique 1/50 000ème du BRGM (feuille N°1053, Bagnères-de-Bigorre), le projet repose en partie sur deux formations sédimentaires :

- n7b-c1 : Flysch noir ardoisier de Bigorre (Zone nord-pyrénéenne : à l'ouest de l'Adour. Albien moyen supérieur à Cénomanien moyen),
- Fx1 : Galets, graviers, sables (Terrasses de l'aéroport d'Ossun et de Baudéan-Bagnères-Horgues),
- Fz : Alluvions récentes : galets, graviers, sables et limons,
- Fy1 : Galets, graviers, sables (Terrasse de Lézignan-Orincles-Juillan, terrasse de Hiis).

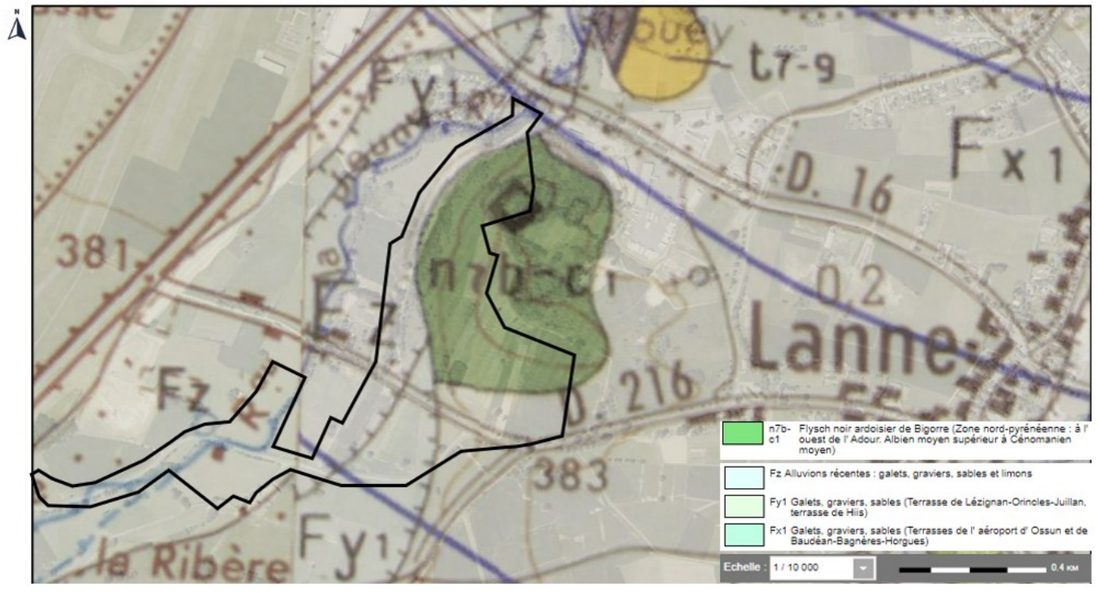


Figure 250 : Contexte géologique au droit de l'aire d'étude immédiate (Source, InfoTerre, Février 2025)

Les bâtiments du futur hôpital s'inscrivent en déblai dans la colline de Crouau. Cette colline est constituée de formations rocheuses appelées flyschs. Le massif rocheux présente un horizon de flyschs sains et massifs peu fracturés (U3) surmontés d'une frange plus fracturée et plus ou moins altérée (U2). Les flyschs fracturées en surface présentent une couche argileuse (U1) qui s'épaissit en allant du sommet vers le pied de la colline où la couche d'argile peut atteindre 5 à 7 m. Au pied de la colline les terrains argileux sont eux-mêmes partiellement recouverts par les terrasses alluviales de la Geüne (U1bis).

Les différentes investigations géotechniques de niveau G2-AVP confiées au bureau d'étude ECR ENVIRONNEMENT présentent à ce stade une bonne caractérisation des différents horizons géologiques traversés par le projet et sur lesquels les ouvrages et bâtiments seront fondés.

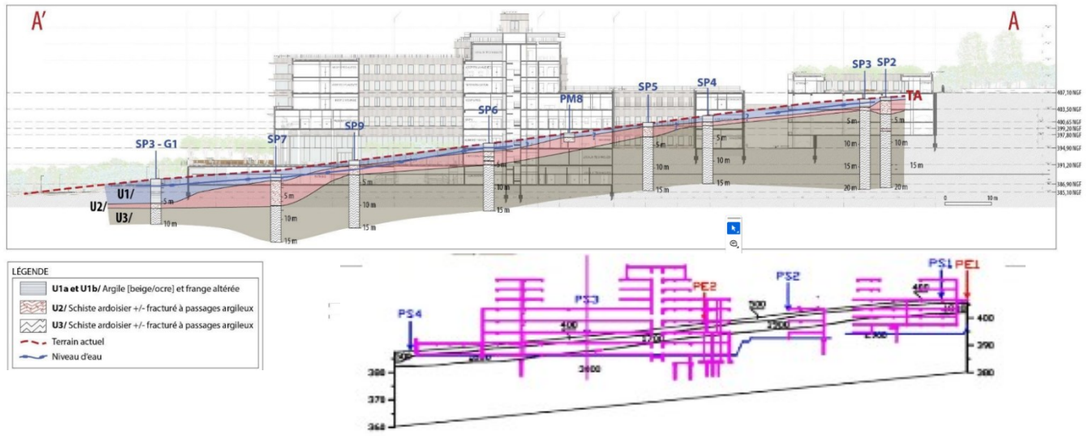


Figure 251 : Modèle géologique du site

Les investigations géophysiques, sismique réfraction et sismique électrique, confirment le modèle présenté ci-avant.

Toutefois les investigations doivent se poursuivirent par une étude de niveau G2 PRO qui finalisera les hypothèses notamment sur les fondations et les conditions hydriques des terrassements.

Les études géologiques et hydrogéologiques effectuées par le bureau d'étude ECR environnement, accompagnées d'un suivi piézométrique, ont permis de mettre en évidence les spécificités du site en matière de nappe d'eau souterraine alimentant le massif rocheux de la colline et la zone humide située au pied de cette colline.

Ces spécificités sont listées ci-après.

- Il n'y a, a priori pas la présence d'une nappe libre au droit de la colline de Croueau qui représente le principal impluvium du site.
- L'implantation des futurs bâtiments se situe dans des terrains contrôlés par un régime hydrologique avec des circulations superficielles suivant des évènements pluvieux à l'échelle du bassin versant. Ces circulations sont dépendantes de l'état de fracturation / argilosité des terrains rocheux induisant des cheminements erratiques à l'échelle du site.
- La géophysique a mis en avant la présence de zones localement saturées (poches connectées ou déconnectées entre elles), notamment au sein des horizons superficiels (recouvrement argileux et substratum fracturé).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Il n'est également pas à exclure la présence d'un système hydrologique distinct en partie basse du projet contrôlé par une nappe de grande étendue localisée au sein des terrains alluvionnaires (cours d'eau présent à proximité).

Lors des terrassements, des poches / horizons saturés en eau seront recoupés (au moins dans la partie superficielle, premiers 5 – 6 m environ) induisant ainsi des circulations de débits variables au droit du front de coupe (jusqu'à l'épuisement de la poche / lentille recoupée). Ces poches saturées ne seront pas forcément connectées entre elles induisant la nécessité de poser suffisamment de piézomètres afin d'avoir un suivi représentatif. Ainsi, il faut donc noter le caractère aléatoire ou non isotropique des écoulements d'eau dans le massif de la colline (principal impluvium du site) qui se font via des fractures plus ou moins comblées d'argiles et des fasciés schisteux fracturés plus ou moins argileux, d'où la difficulté d'avoir un maillage de piézomètres représentatif et pertinent.

La partie aval du site présente une saturation particulièrement importante sur une majeure partie de l'année (Zone humide récoltant toutes les circulations à l'échelle du bassin versant). Une surveillance accrue devra être effectuée dans cette zone afin de ne pas l'ennoyer complètement lors de la ré infiltration des eaux (terrains superficiels très peu perméables).

Le suivi piézométrique qui sera mis en place lors de la phase chantier devra permettre de mesurer les potentiels impacts environnementaux et hydrogéologiques à savoir la nappe pérenne en partie avale (ZH) et celle qui alimente les enjeux répertoriés à proximité (périmètre captage AEP Ossun).

Les écoulements dans la colline de Croueau se font donc dans les fractures des flyschs. Ainsi, le volume de matériaux rocheux qui sera retiré par les terrassements, constituera autant de volume d'aquifère en moins pour alimenter en eau le pied de la colline.

L'alimentation en eau de la zone humide en pied de colline s'effectue : Tout d'abord par ruissèlement sur le toit de (U1), mais aussi par le biais de résurgences et venues d'eau provenant des flyschs fracturés (U2) et flyschs non fracturés (U3) situés à mi pente de la colline, certainement à la faveur d'accidents N110 ou plans de schistosité. Les alimentations en eau de la zone seront donc fortement perturbées voir supprimées.

C'est donc la fonctionnalité même de la zone humide qui devrait être impactée à 100% par les terrassements et les fondations du remblai.

<u>Les terrassements et les matériaux de déblais :</u>

Par la nature rocheuse des terrains et la configuration du site, il sera possible de dégager une plateforme de terrassement unique qui permettra d'optimiser les chemins de grues et de présenter une stratégie de construction des différents bâtiments la plus efficiente possible (ratio coût/délai).

En première approche une partie des terrains pourra être décapée avec des engins classiques de terrassements comme les Bulldozers et pelles mécaniques. En revanche, pour les horizons rocheux U2 et U3, il faudra recourir à des moyens d'excavation plus lourds et à grands rendements : utilisation de bulldozers D10 à D12 avec ripper impact et/ou tirs de pré découpage.

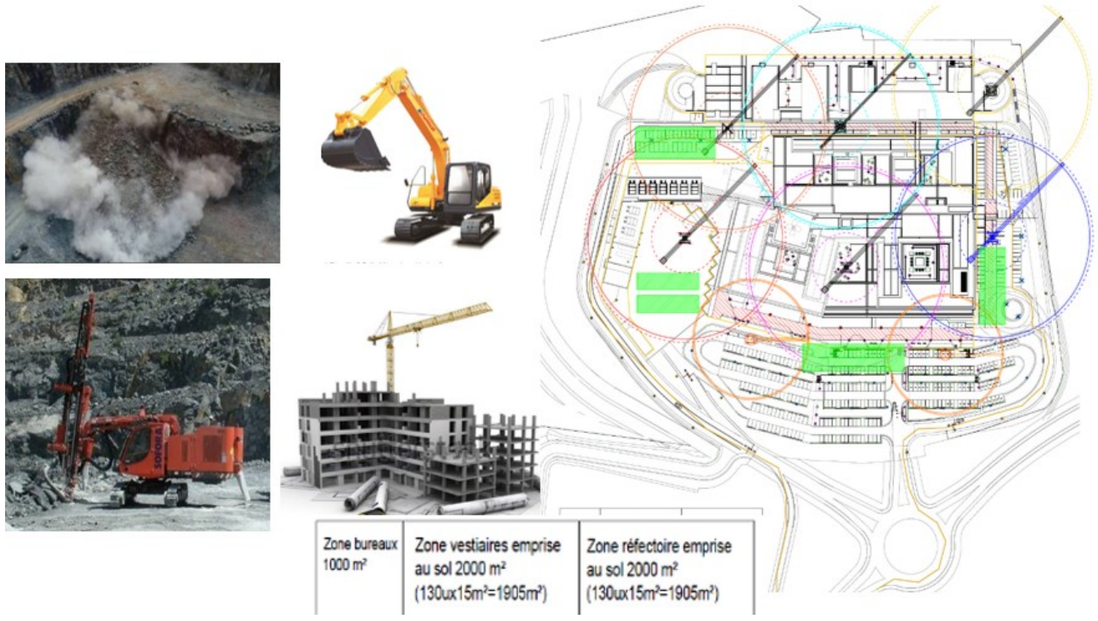
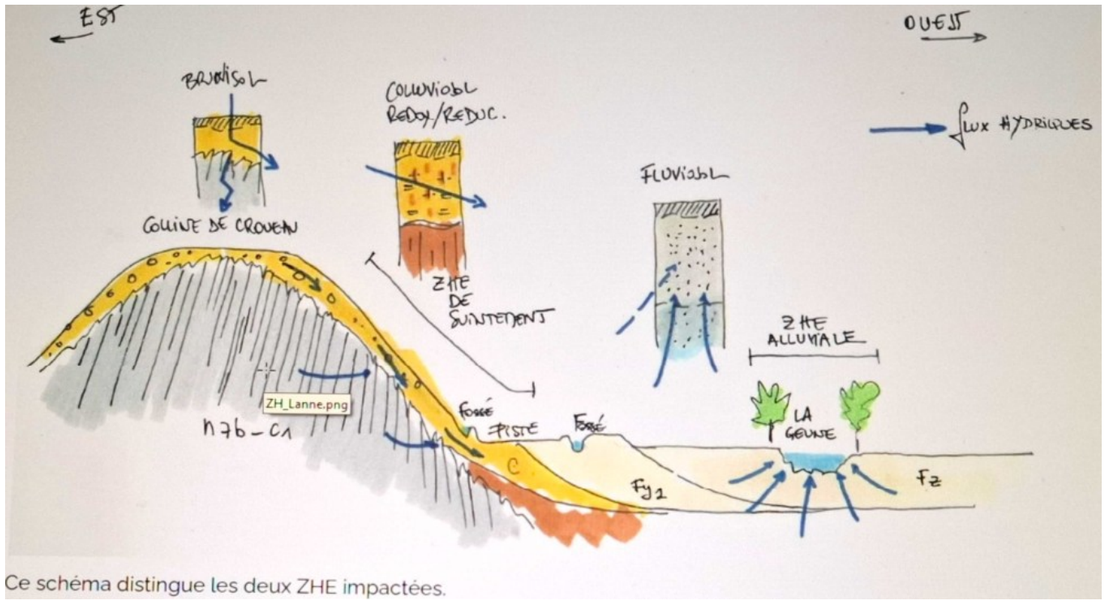


Figure 252 : Méthodologie de terrassement



Ce schéma distingue les deux ZHE impactées.

Figure 253 : Modèle géologique schématique au droit des déblais et de la zone humide

ANNEXE 6 : Mouvements de terre du projet

Les déblais :

Les matériaux rocheux d'excavation ont été analysés et ont subi des essais en laboratoire pour déterminer leurs caractéristiques mécaniques.

Les fiches techniques des essais présentées par le bureau d'étude ECR ENVIRONNEMENT montrent que les matériaux ne sont pas homogènes pour ceux situés dans l'horizon U2 (flyschs altérés). Ils présentent des LOS (essai LOS ANGELES) satisfaisant autour de 25 mais un MDE (essai micro DEWALD) >90 les rendant impropres à la réutilisation comme GRANULATS. L'identification GTR 92 des horizons rocheux est R33.

Les représentants locaux des carrières (UNICEM) que le CHTL a récemment rencontrés, invitent à poursuivre les essais d'identification mécaniques dans l'horizon U3 des flyschs non altérés et sains pour vérifier que la valeur de MDE diminue de manière importante.

Les essais de fragmentabilité et de dégradabilité montrent des résultats favorables au réemploi des matériaux en remblai technique.

À ce stade les déblais rocheux peuvent être considérés comme entièrement réutilisables en remblai technique, sous certaines conditions hydriques. L'optimum proctor sera certainement atteint sous les chenilles du bull du fait d'une courbe granulométrique très étalée (attention toutefois aux conditions hydriques de mises en œuvre), ce qui semblerait exclure, en première approche, la nécessité d'une unité de production concassage triage sur le site.

Évacuation et mise en décharge :

Dans l'éventualité où certains matériaux ou bien la totalité s'avéraient impropre à la réutilisation sur site, il ressort des entretiens avec l'UNICEM et les représentants locaux de la filière granulats, que ces matériaux pourraient être accueillis sur différents sites régionaux, pour être mis en stockage définitif (remblaiement de site). Le coût se composerait d'un prix de chargement + déchargement de 4€/m^3 et de transport à la charge de la MOA d'1.70€/km/camion de 18m^3). A noter que les sites potentiels se situent tous dans un rayon de 30 à 80 km depuis le chantier, à l'exception du site de Bénac/Hibarette (VEOLIA) situé à 4 km. Ce site en attente d'une autorisation d'extension à l'horizon 2027 pourrait accueillir des matériaux en particulier les argiles nécessaires au recouvrement des casiers de déchets.

Recherche de roche amiantée d'origine filonienne :

Au regard du contexte géologique et structurale régionale, et par analogie avec les roches rencontrées à proximité du site sur le chantier de la mise à 2x2 voies de la RN21 (tranchée de la zone aéroportuaire), le CHTL a commandé au bureau d'étude ECR environnement une campagne de prospection électromagnétique sur le site.

Au stade des reconnaissances géologiques menées sur le site aucune trace de roches amiantées ou d'indices filoniens de roches basiques (lamprophyres ou téchénites) n'a été détectée.

Recherche de pollutions dans les déblais :

Enfin, les essais PACK ISDI réalisés sur les échantillons à disposition du bureau d'étude ECR n'ont pas montré de pollution. De nouveaux essais seront menés sur des échantillons récents avant le début du chantier afin de mieux déterminer le volet hydrocarbure ou éléments chimique volatiles.

L'image ci-dessous présente un aperçu des terrassements nécessaires pour réaliser l'opération :

- En vert clair les plateformes qui seront créées en déblais dans le terrain naturel, principalement au sein des horizons U2 et U3 Schistes fracturés à francs.
- En orange les modelages en remblais

Dans les couches superficielles de nature argileuses, des moyens de terrassement courant pourront être utilisés.

Les terrassements généraux dans les sols durs sous-jacents, reconnus à environs 2m de profondeurs, se feront avec du matériel lourd avec l'emploi de BRH, de ripeur, de dérocteuse et du micro-minage dans les zones les plus dures. Il en sera de même pour les travaux de VRD avec l'emploi de fraiseuse pour les tranchées ouvertes afin de limiter les surlargeurs.

Les talus provisoires devront impérativement être protégés des intempéries (par exemple à l'aide de polyanes agrafés ou éventuellement de coulis de ciment / béton de propreté).

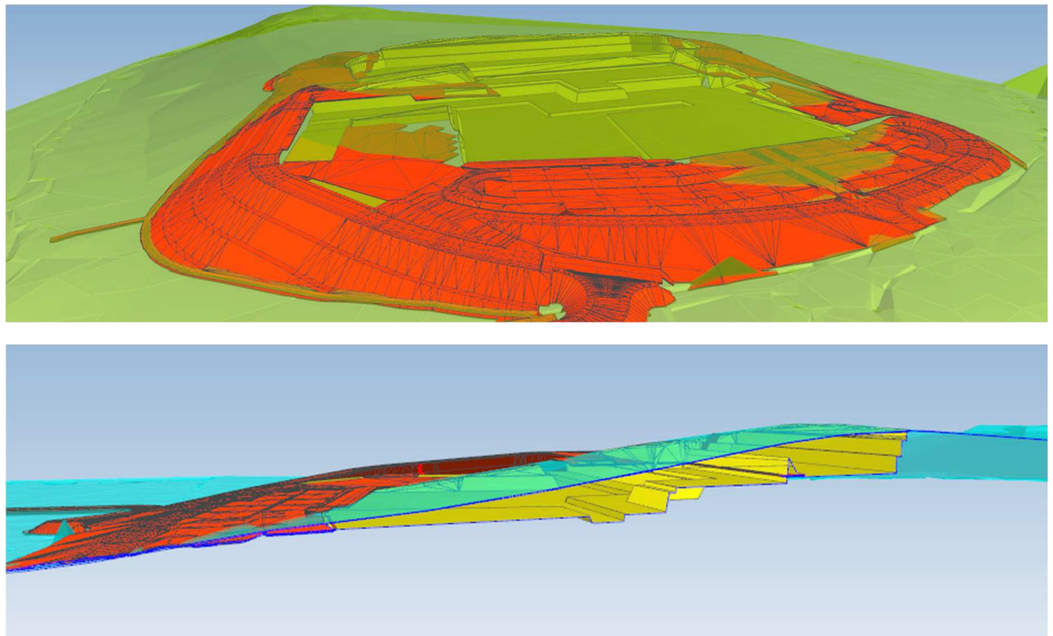


Figure 254 : Aperçu des terrassements nécessaires dans le cadre du projet

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

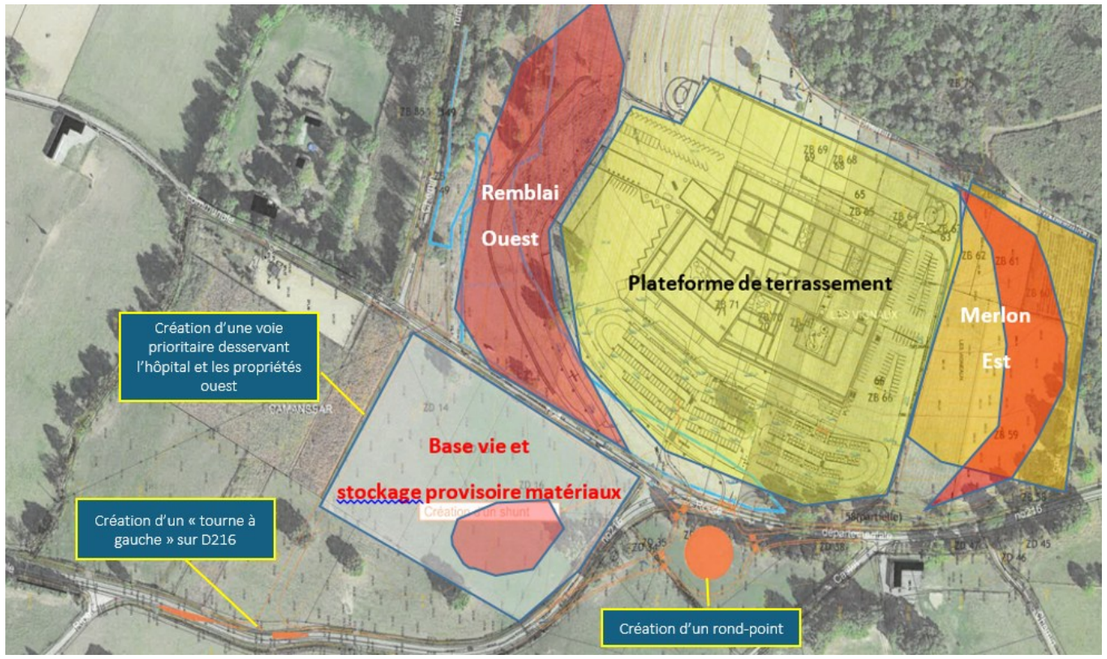


Figure 255 : Plan des terrassements en déblais / remblais

Les volumes de terres excavées seront conséquents, ils sont estimés à 387 000 m^3 au total. Le réemploi des matériaux sur site sera favorisé ; les essais de classification et de caractéristique mécanique des matériaux rocheux montrent qu'ils pourront être valorisés dans les remblais techniques. Leurs courbes granulométriques et leurs caractéristiques (fragmentabilité et dégradabilité) montrent que ces matériaux ne nécessiteront pas de broyeur ou de concassage avant emploi. L'optimum PROCOR sera atteint par simple mise en œuvre au moyen d'un bull avec compactage sous les chenilles. Seule une attention particulière devra être apportée aux conditions hydriques de réemploi (matériaux à stocker si teneur en eau trop forte/ matériaux à arroser si trop secs pour ne pas avoir de poussière à la mise en œuvre et sur les pistes de chantier).

Cette solution permettra de réduire considérablement le transport des matériaux (évacuation et approvisionnement).

<u>L'extension du remblai ouest :</u>

Comme vu précédemment, les terrassements et les fondations du remblai technique ouest, impactent la fonctionnalité de la zone humide qu'il faut dorénavant considérer comme impactée à 100% par le projet. Ainsi l'emprise du remblai ouest au sol peut être étendue.

Il est donc proposé de consommer entièrement l'emprise de la zone humide et de compenser celle-ci à 150% sur un site MCE de fonctionnalité équivalente. Ainsi l'emprise libérée permettra d'augmenter le volume du remblai et le volume de matériaux revalorisés sur le site, diminuant ainsi considérablement l'impact carbone du projet.

L'action de mettre le plus de matériaux dans le remblai diminue l'impact écologique du projet à deux titres :

Pas de transport vers des sites de décharge ce qui permet une empreinte CO2 maitrisée et des nuisances en moins (à titre indicatif, 200 000 m^3 de déblais à évacuer = 11 111 camions semi-remorques benne de 18 000 m^3).

Recyclage maximal sur le site des matériaux diminuant également l'impact CO2 des matériaux d'apport nécessitant une extraction et des transports provenant de carrières.

L'impact économique sera considérablement diminué si une majorité des matériaux est réutilisée sur le site (pas de mise en décharge coûteuse et pas d'apport de matériaux nouveaux extérieurs).

Toutefois un équilibre devra être trouvé entre une augmentation du volume du remblai et donc les économies de réemploi des matériaux du site et les possibles surcoûts engendrés par le linéaire supplémentaire de fondations spécifiques au pied du remblai dans des sols compressibles.

La maîtrise d'œuvre a récemment produit une étude pour modéliser la géométrie du remblai technique avec comme objectif de maximaliser son volume.

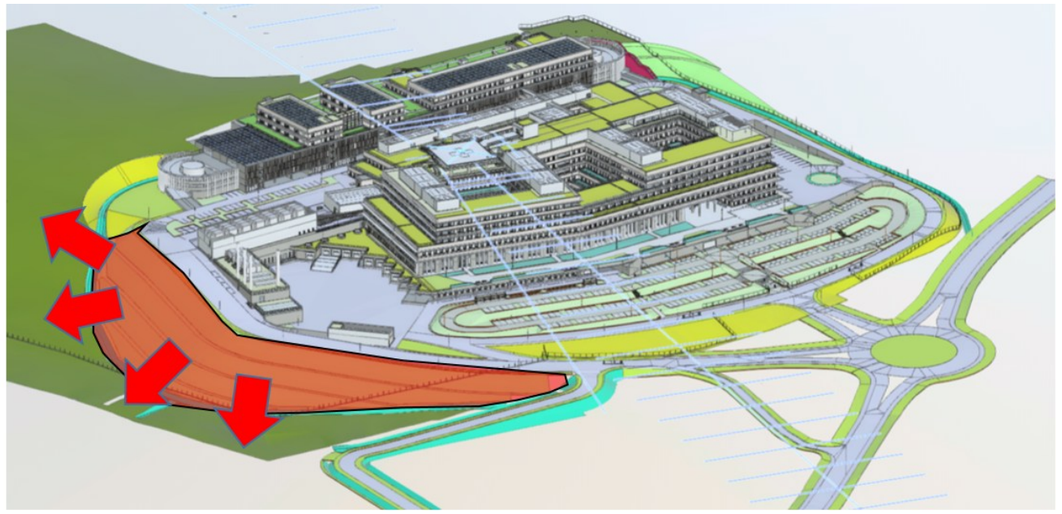


Figure 256 : L'augmentation du volume des remblais en partie ouest et nord-ouest du projet

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

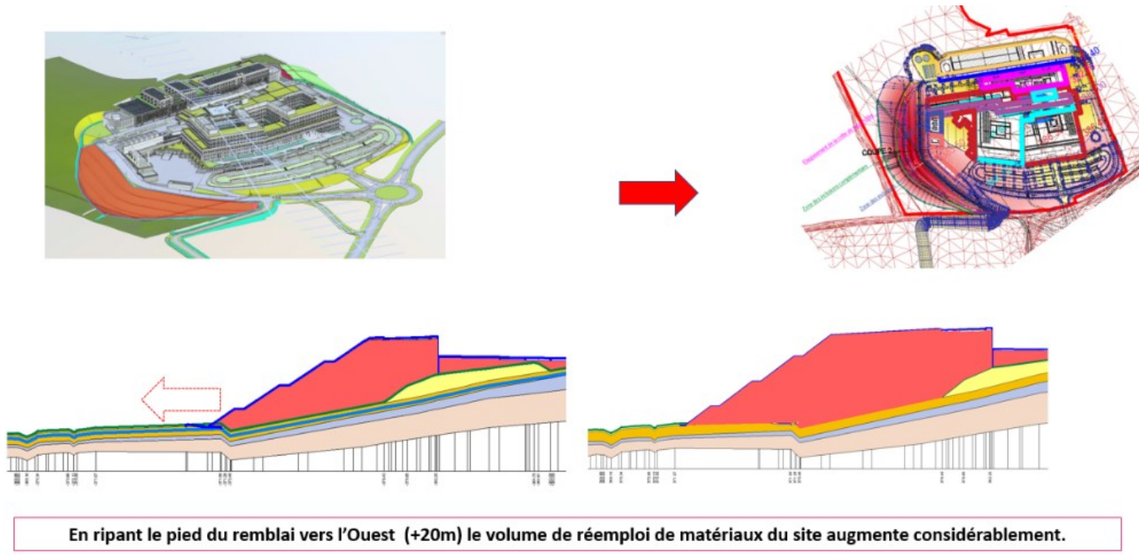


Figure 257 : L'enjeu réemploi des matériaux et le remblai ouest

Les études géotechniques de faisabilité (ECR rapport sept. 2025 - prédimensionnement) ont permis de valider la stabilité de l'ouvrage pour un volume de 150 000 m³ sous réserve d'une réalisation du remblai en plusieurs phases. Sa réalisation en tranches permettra l'acquisition de la consolidation des terrains compressibles sous-jacents, avant de démarrer la tranche supérieure suivante.

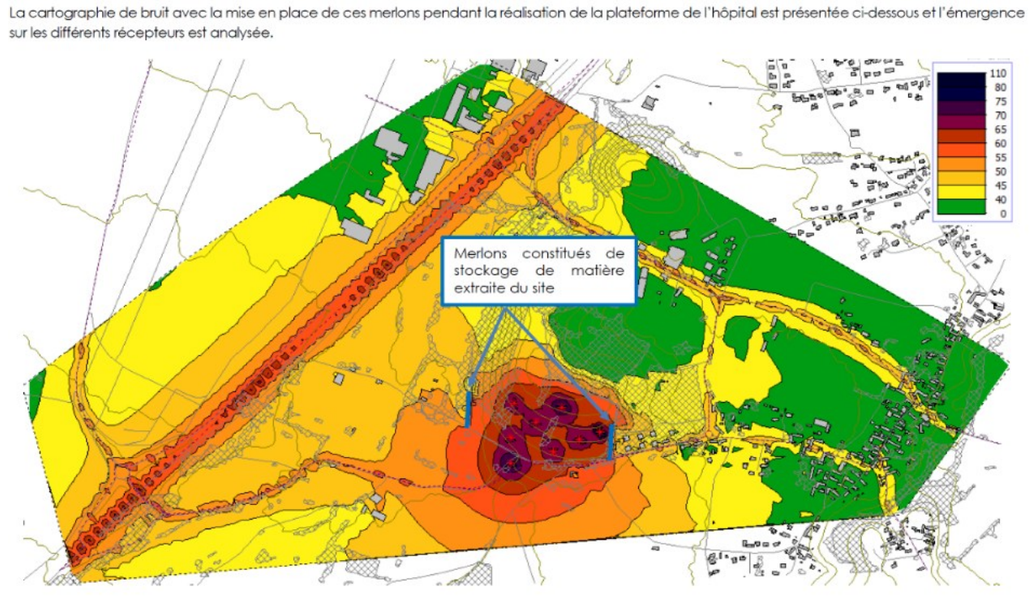


Figure 258 : L'enjeu réemploi des matériaux et le remblai ouest – réduction des nuisances

Les études de bruit démontrent la nécessité de positionner des merlons anti-bruit pour protéger les habitations riveraines des nuisances en phase chantier. Un merlon anti-bruit sera notamment construit sur les parcelles Est du projet.

Une partie des argiles sera conservée pour des aménagements paysagers et l'autre partie pourra être mis à la disposition du site d'enfouissement de Bénac qui recherche ce type de matériaux imperméables en couche de couverture des casiers de stockage des déchets. Le CHTL a récemment pris contact avec la société VEOLIA qui gère le site d'enfouissement de déchets de Benac situé à 4 km du chantier. Ce site fermera en 2026. VEOLIA envisage, à partir de 2027, d'ouvrir un nouveau site d'enfouissement dans la continuité du site existant. Ce site pourrait accueillir les déblais du chantier soit en décharge, soit comme matériaux de remblaiement.

Un stock tampon sur l'OAP 37 sera conservé à disposition des acteurs du BTP (utilisation en remblai).

L'optimisation des mouvements de terre :

La conception du projet en déblai / remblai, initialement fortement excédentaire en déblais (+ 200 000m^3) a été optimisée en maximalisant le réemploi des matériaux sur site, du moment où les déblais seront jugés aptes à la réutilisation au regard de leurs caractéristiques mécaniques.

Les enjeux des mouvements de terres sont présentés par le schéma ci-dessous.

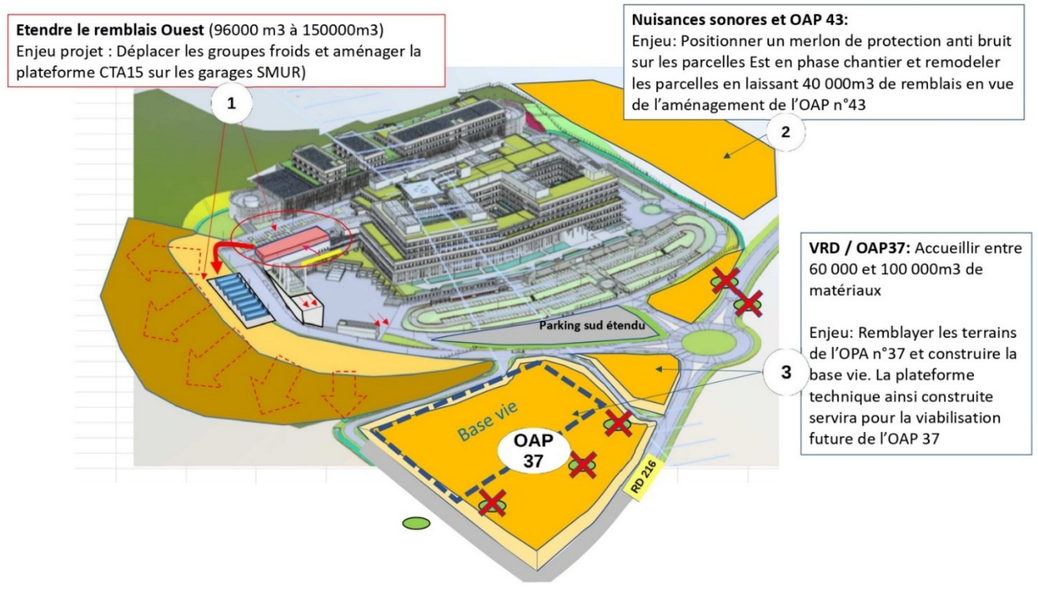


Figure 259 : Optimisation et enjeux des mouvements de terre

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

<u>Phase possible du mouvement des terres :</u>

Le CHTL propose une hypothèse de mouvement des terres. Elle est présentée dans le schéma ci-avant et résumée ainsi par ordre chronologique d'avancement du chantier.

- Travaux préparatoires.
- Installation sur l'OAP 37 d'une base vie réduite (= base vie terrassement pour 30 personnes + aire de parking des engins de chantier + aire de stockage des déblais).
- Excavation de 387 000 m^3 de déblais (objectif : réalisation d'une plateforme unique de terrassement pour servir de base à la construction des bâtiments) dont 150 000 m^3 seront réutilisés dans les remblais Ouest du projet.
- Tri et stockage des matériaux impropres au réemploi sur l'OAP 37 ou sur les parcelles est
    - Si conditions hydriques favorables => réemploi immédiat après excavation pour la construction du remblai ouest par tranches.
    - Si condition hydriques défavorables => stockage en merlon de protection anti-bruit sur les parcelles est et/ou sur l'OAP 37 pour ressuyage des terres.
- En phase finale de terrassements : construction en remblai sur l'OAP 37 de la plateforme de fondation qui accueillera les bâtiments de la « base vie construction » et de son parking. Ce remblai utilisera les matériaux d'excavation et les matériaux issus de la déconstruction du merlon anti-bruit sur les parcelles Est.
- Remodelage paysager des remblais sur les parcelles est.
- Stockage sur la plateforme de l'OAP 37 de l'excédent.
- Évacuation et utilisation des excédents par un tiers ou mise en décharge (site VEOLIA de Bénac ou autres à définir).
- Évacuation de la plateforme de l'OAP37 ou bien maintien de cette plateforme pour viabilisation de l'OAP 37.

De plus, près de 60 000 m^3 seront stockés sur l'OAP 37 pour :

- Soit être mis en œuvre directement en plateforme technique pour accueillir dans un premier temps la base vie puis pour servir de viabilisation de l'OAP 37 à terme.
- Soit être stockés provisoirement pour faire baisser leur teneur en eau en vue d'une valorisation par la mise en œuvre sur la plateforme technique de l'OAP 37.

Des bons matériaux pourront également être stockés à hauteur 40 000 m^3 pour alimenter l'élargissement de la RD216

En fin de chantier tous les matériaux non revalorisés sur site ou sur des chantiers périphériques seront évacués en décharge

À ce stade du projet, plusieurs pistes sont à l'étude pour la revalorisation des matériaux excavés sur des projets locaux ainsi qu'avec des exploitants de carrières.

La majorité des remblais techniques seront mis en œuvre à l'avancement des terrassements, ce qui minimisera le stockage. Les remblais périphériques des ouvrages seront en stock dans le terrassement du parking silo situé au nord de la parcelle. Il sera également prévu des zones de stockage aux alentours du site pour la terre végétale ou des stocks tampons.

Pour conclure, à ce stade, le projet devra considérer que les déblais du chantier seront remployés au maximum sur le site, pour des raisons de coût de leur mise en décharge, d'impact environnemental (bilan carbone extraction et transport), mais également car ce sont des matériaux aptes à être utilisés pour la construction du remblai technique.

La configuration du site de Lanne a l'avantage de permettre l'implantation des locaux logistiques en sous-sol, l'insertion paysagère dans le relief, une complexité moindre des fondations et une revalorisation des déblais (bilan carbone contrôlé).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

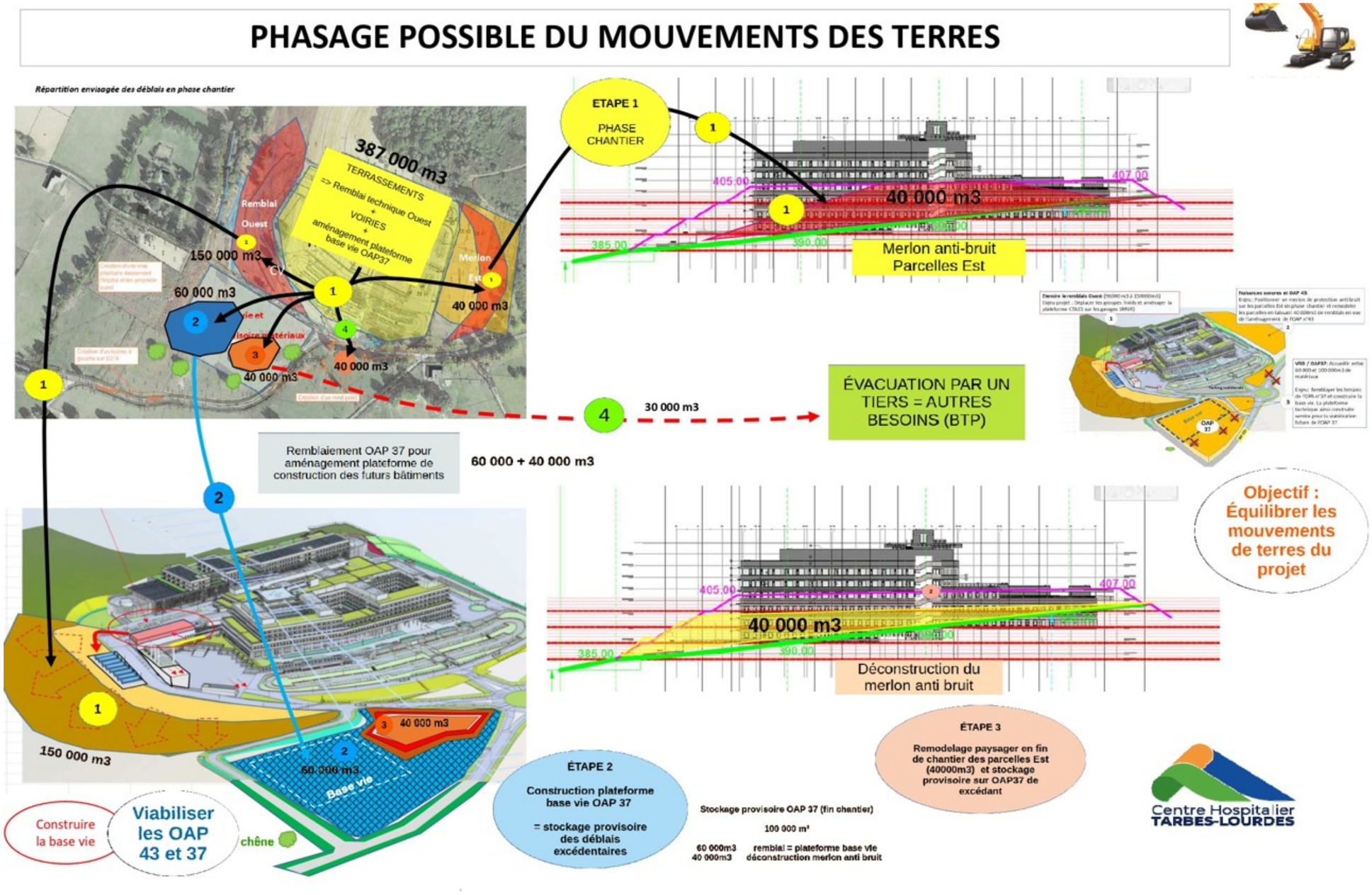


Figure 260 : Phasage possible du mouvement des terres

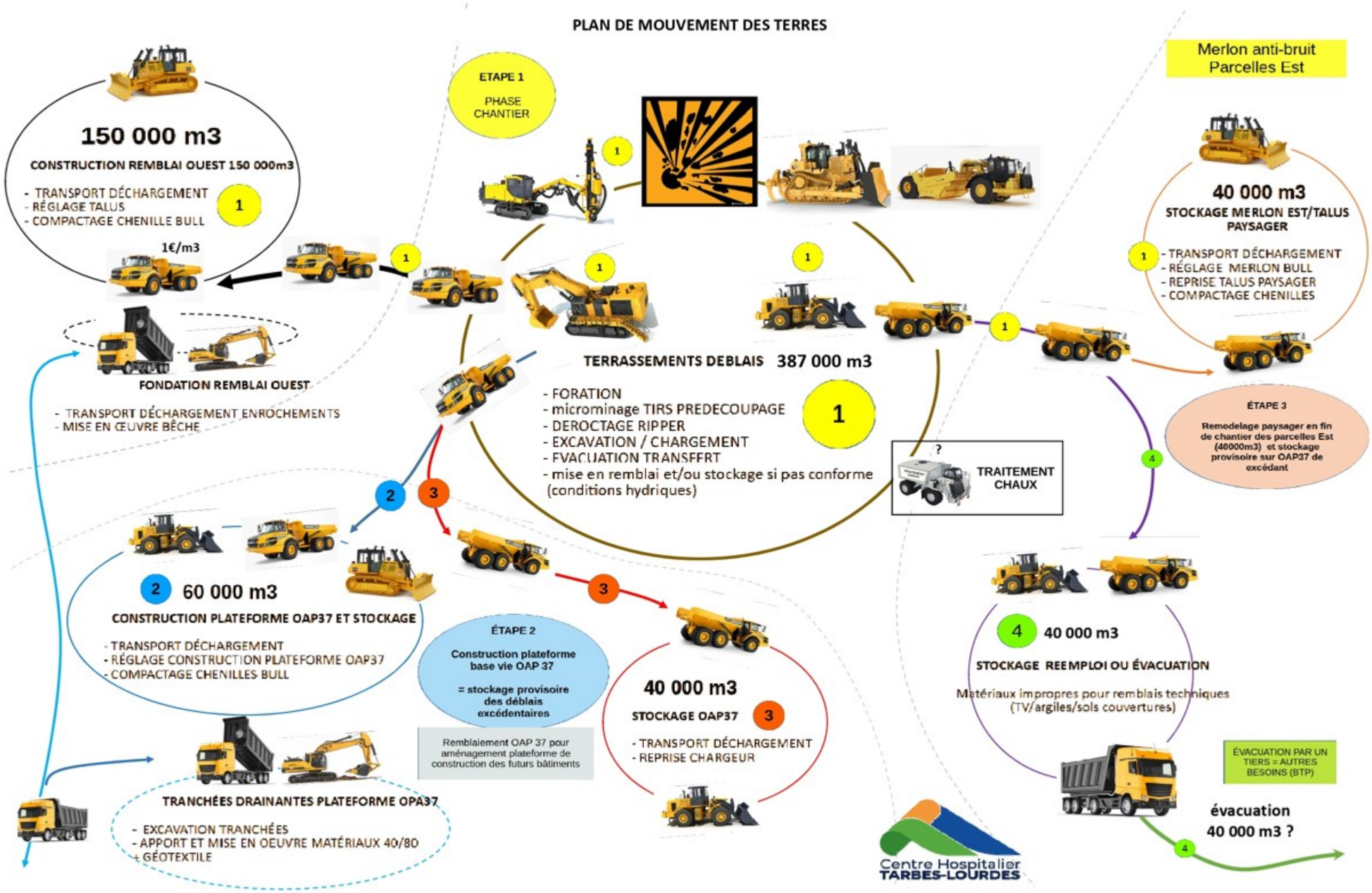
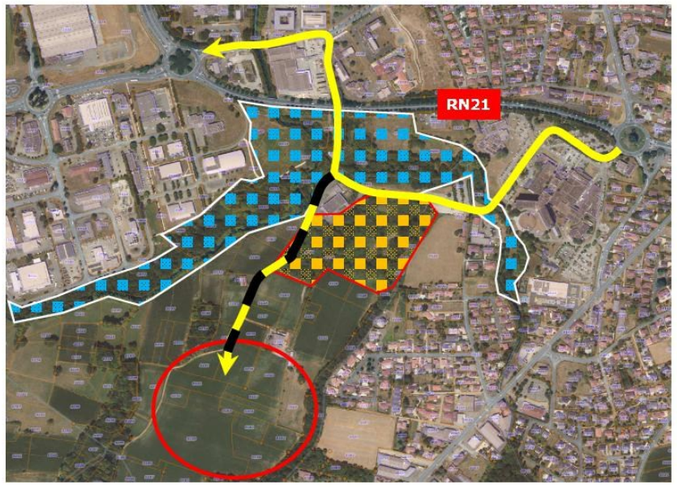


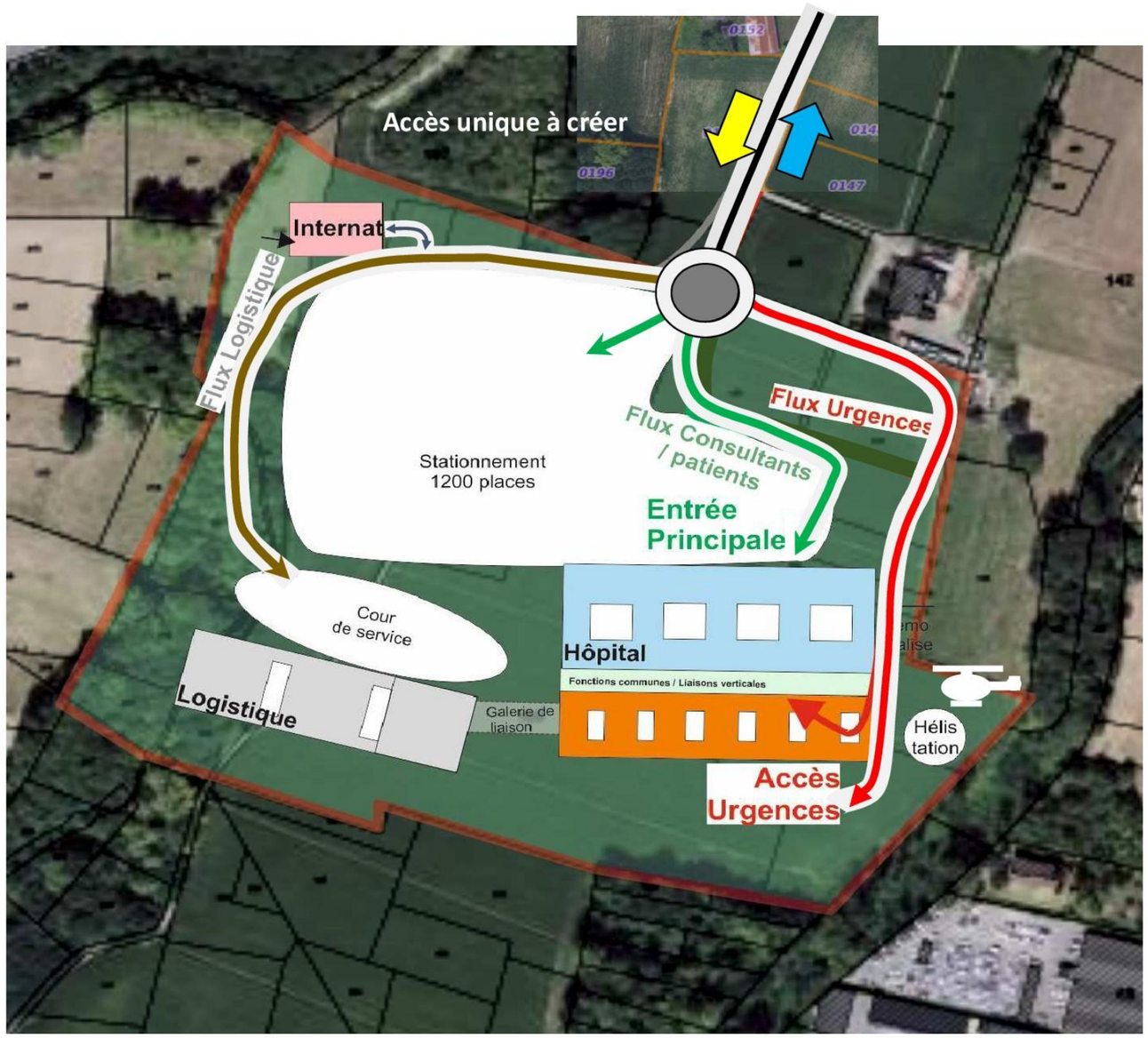
Figure 261 : Plan du mouvement des terres

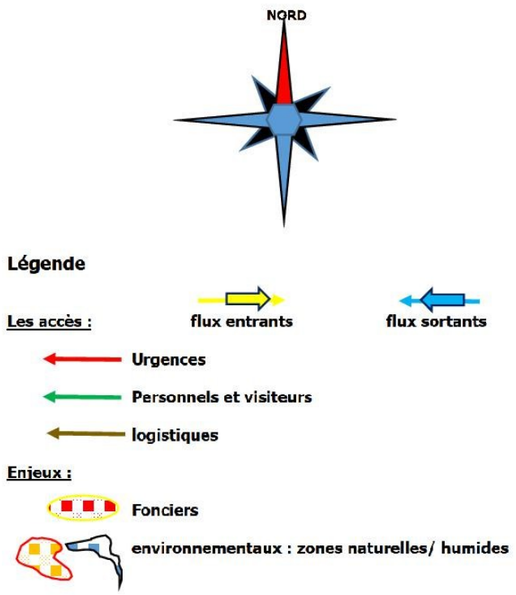
ANNEXE 7 : Accès pour les différents sites alternatifs étudiés

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

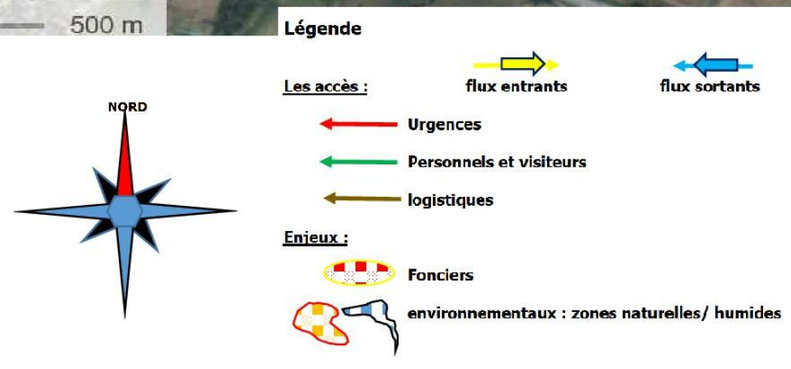

RN21

LA GESPE SUD


Accès unique à créer
0152
014
0196
0147
Internat
Flux Logistique
Flux Urgences
Flux Consultants / patients
Stationnement 1200 places
Entrée Principale
Cour de service
Hôpital
Fonctions communes / Liaisons verticales
Logistique
Galerie de liaison
Hélis tation
Accès Urgences

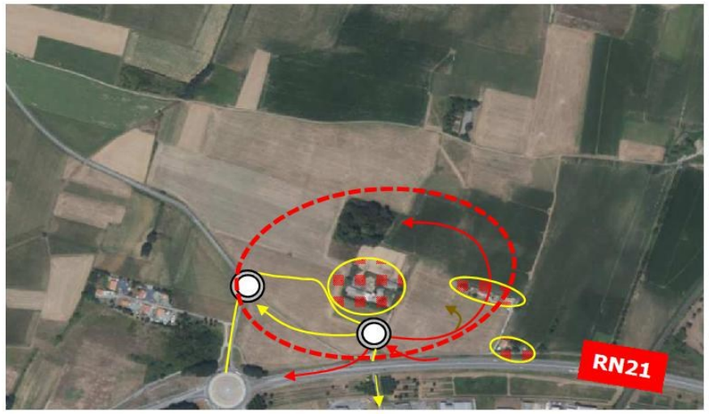

NORD
Légende
Les accès :
flux entrants
flux sortants
Urgences
Personnels et visiteurs
logistiques
Enjeux :
Fonciers
environnementaux : zones naturelles/ humides

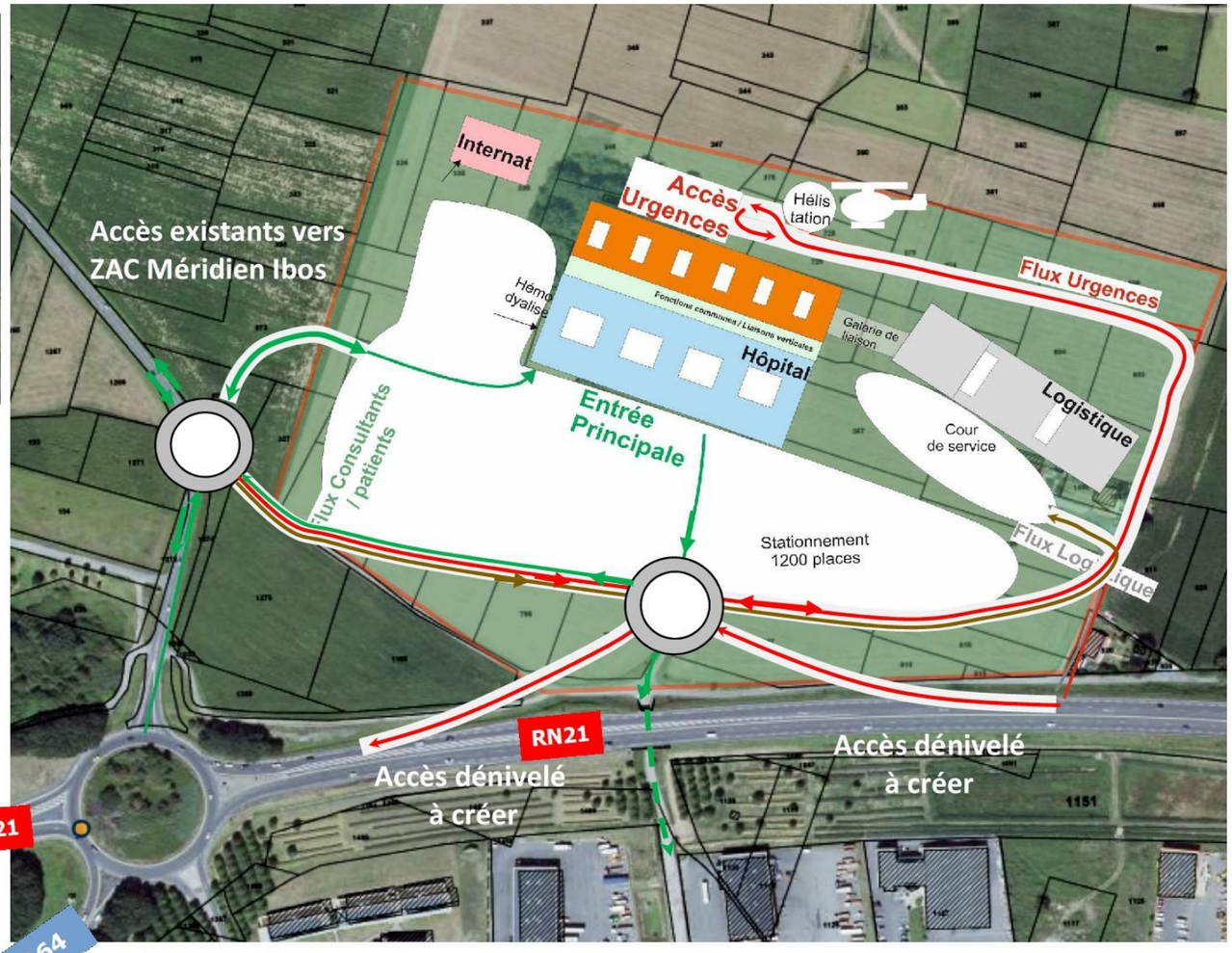

vers et depuis
Lourdes
RN21
RN21
vers et depuis
TARBES
Ouest et Nord
RN21
vers et depuis
TARBES
Est et Centre
Accès unique
à créer
Flux ENTRANTS vers
l'Hôpital
Flux SORTANTS
depuis l'Hôpital
A64
15 272
500 m
A64


Légende
Les accès :
flux entrants
flux sortants
Urgences
Personnels et visiteurs
logistiques
Enjeux :
Fonciers
environnementaux : zones naturelles/ humides

NORD

GESPE SUD





NORD

IBOS

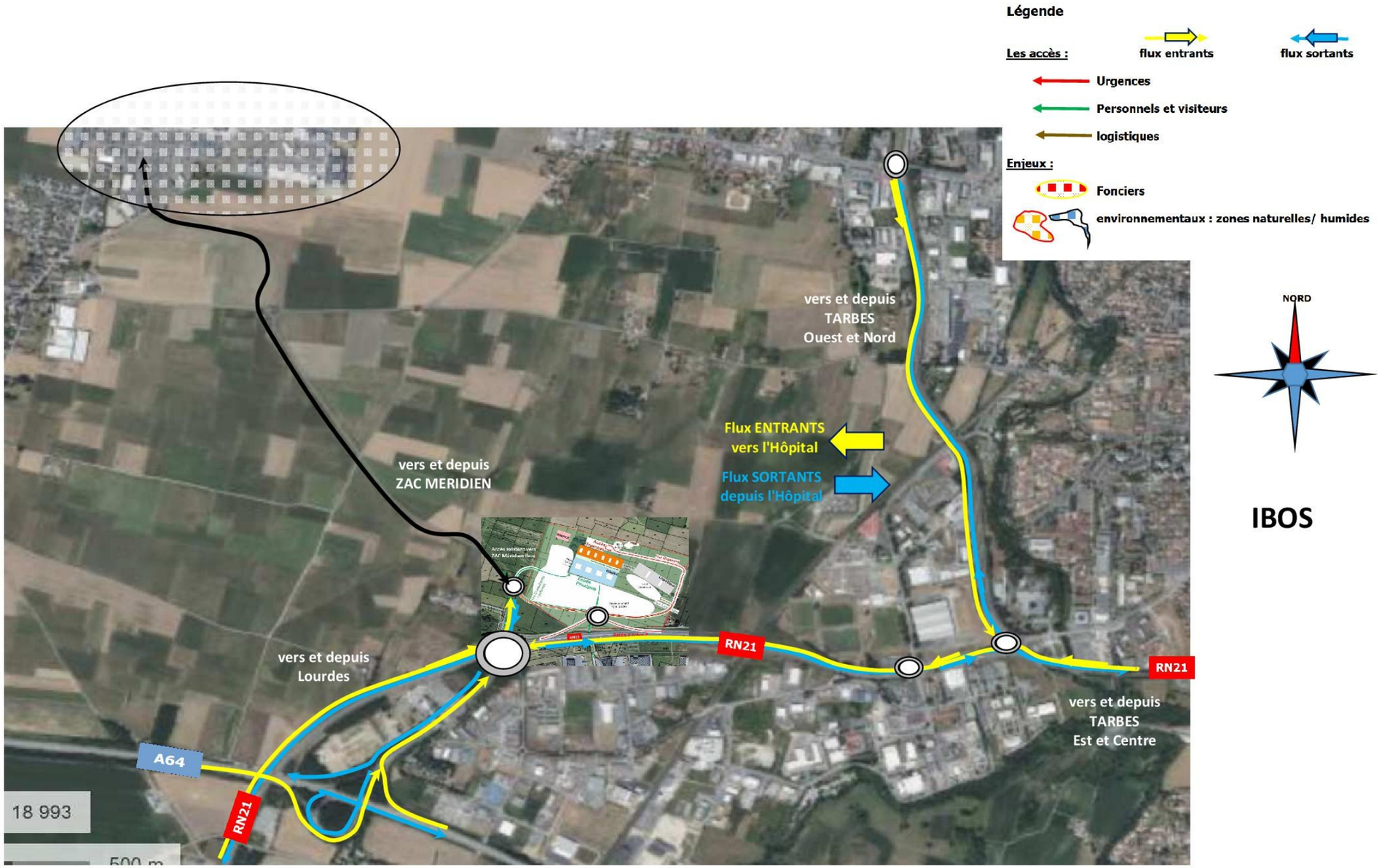
Légende

Les accès : flux entrants flux sortants

- Urgences
- Personnels et visiteurs
- logistiques

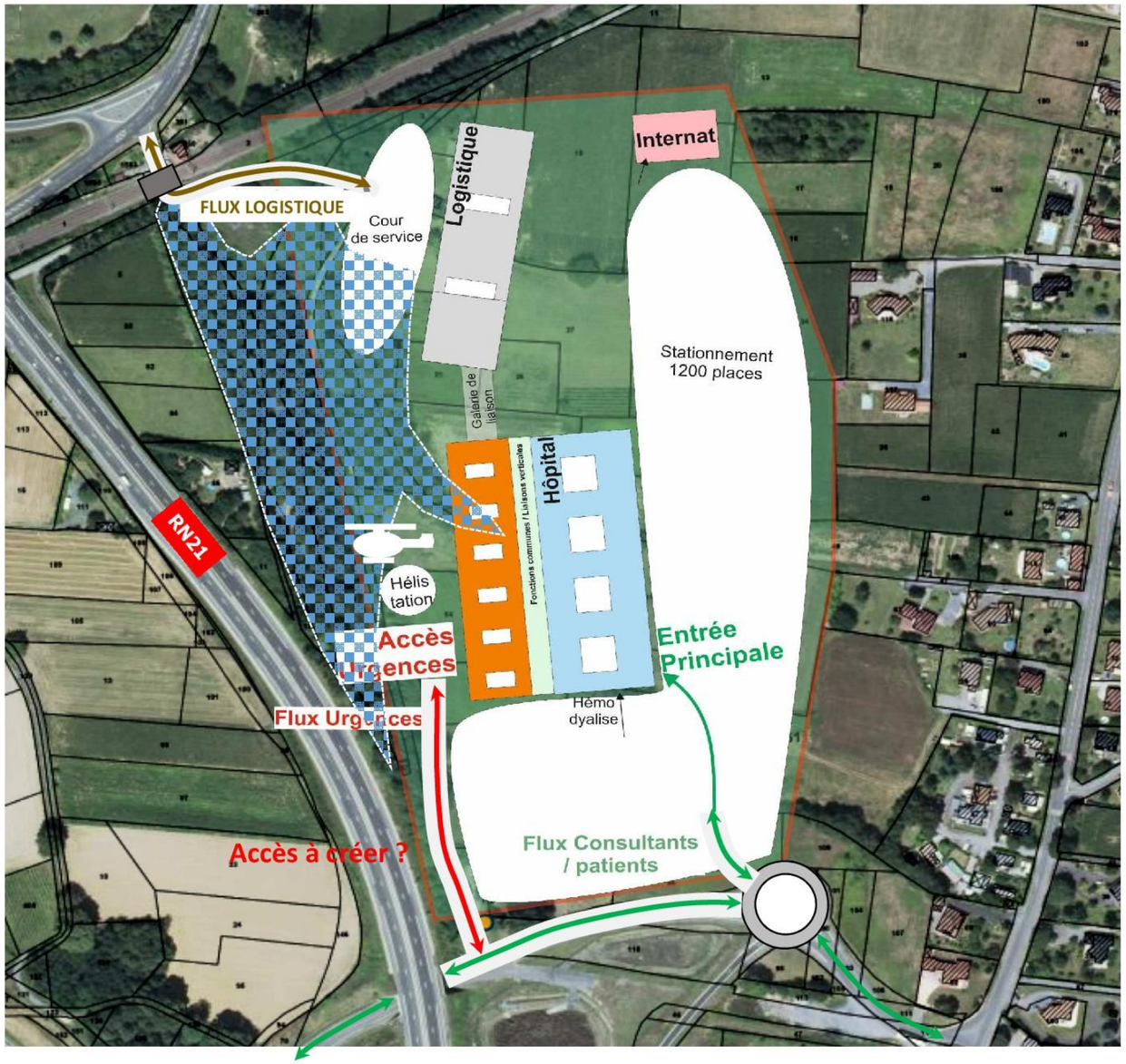
Enjeux :

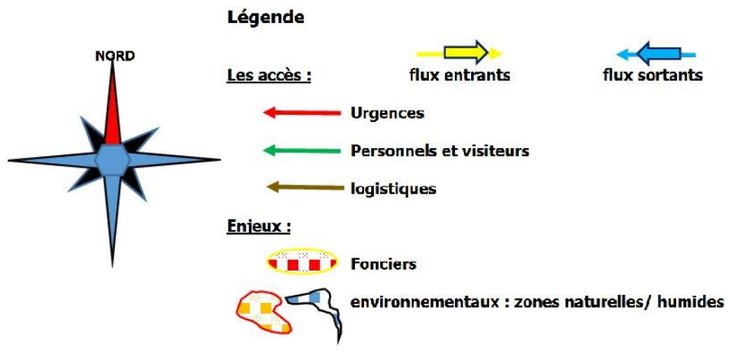
- Fonciers
- environnementaux : zones naturelles/ humides

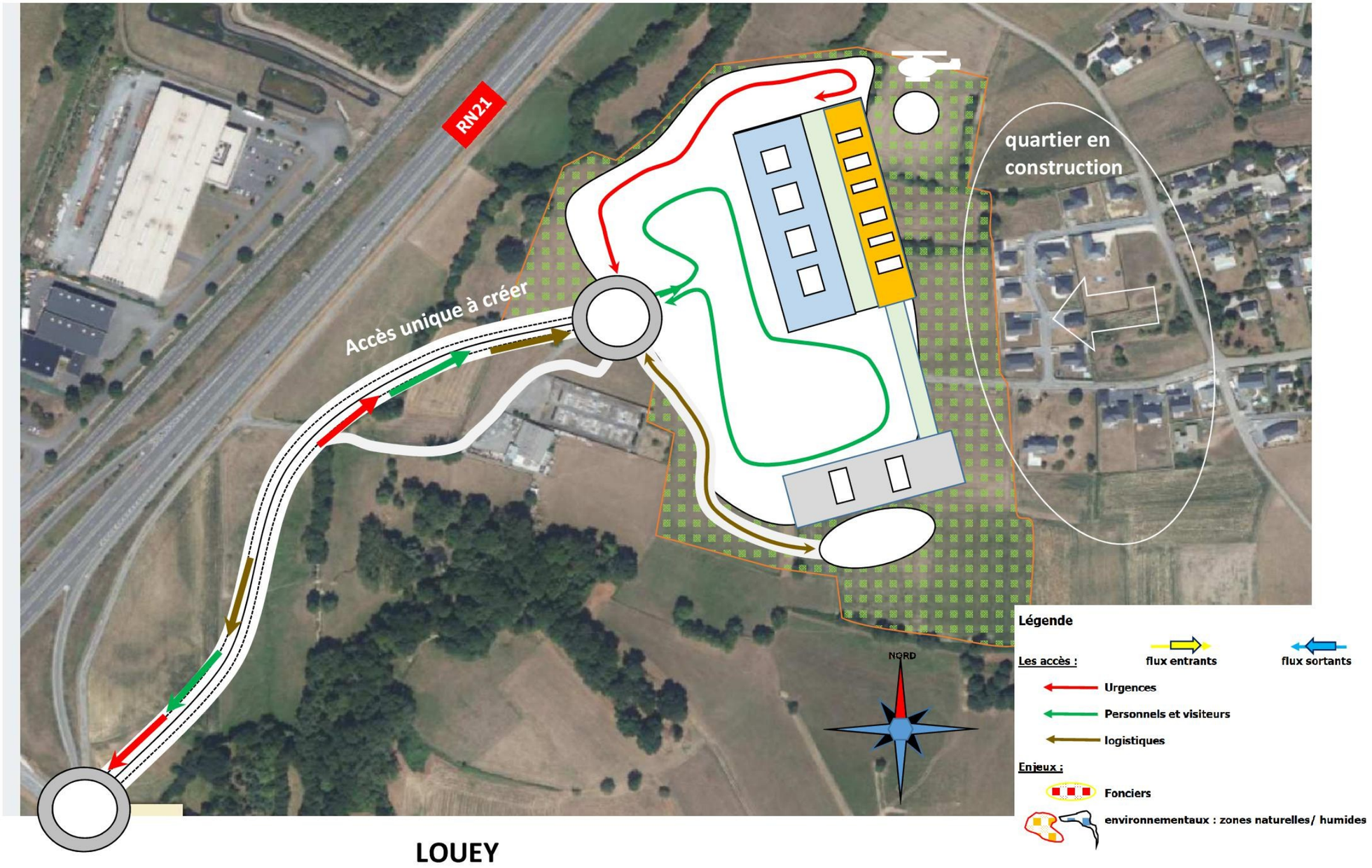

Légende
Les accès :
flux entrants
flux sortants
Urgences
Personnels et visiteurs
logistiques
Enjeux :
Fonciers
environnementaux : zones naturelles/ humides
vers et depuis
TARBES
Ouest et Nord
Flux ENTRANTS
vers l'Hôpital
Flux SORTANTS
depuis l'Hôpital
vers et depuis
ZAC MERIDIEN
vers et depuis
Lourdes
RN21
RN21
vers et depuis
TARBES
Est et Centre
A64
RN21
18 993
NORD
IBOS

JUILLAN

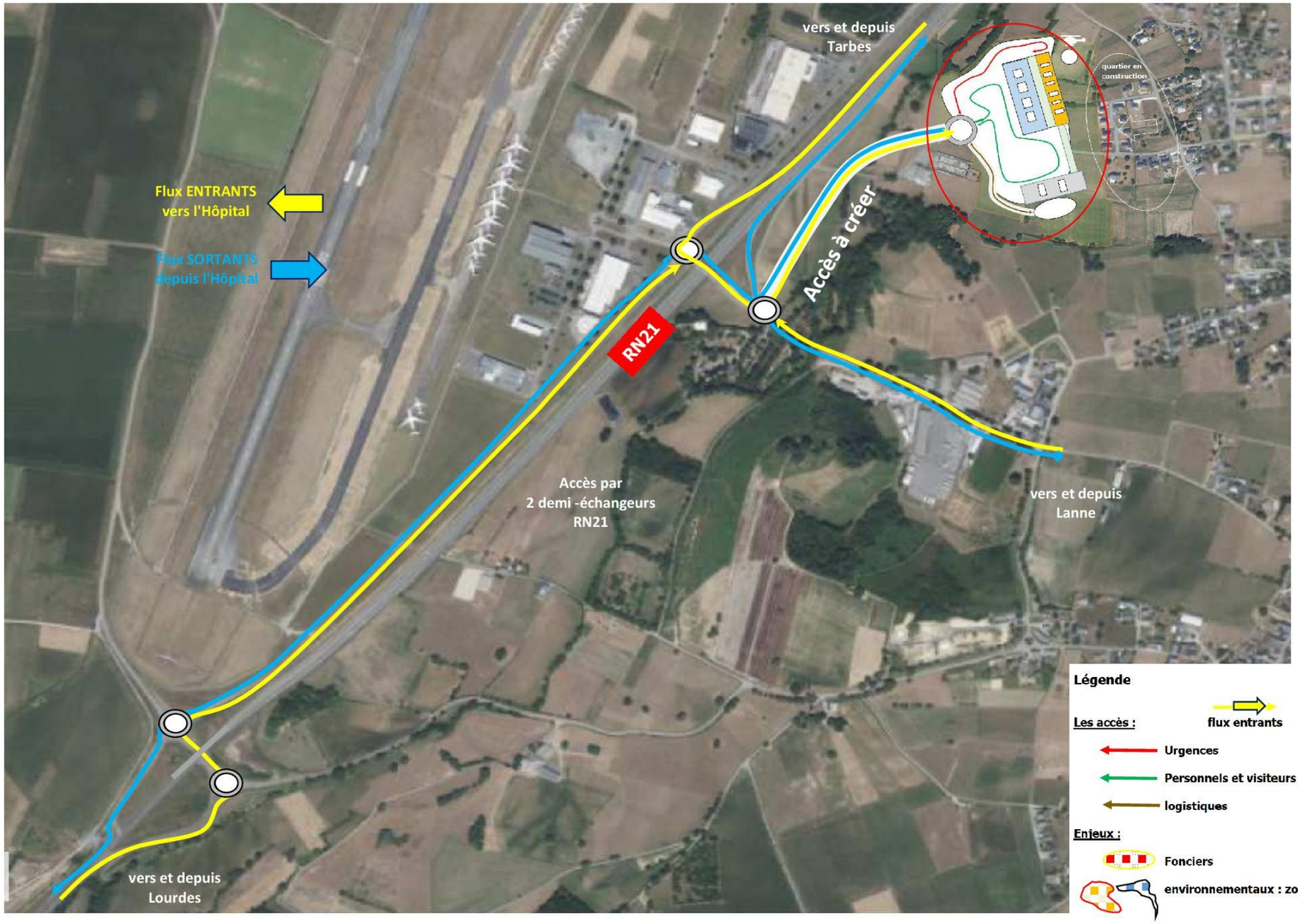

vers et depuis
Tarbes
Flux ENTRANTS
vers l'Hôpital
Flux SORTANTS
depuis l'Hôpital
RN21
Vers et depuis
Juillan
Accès par
2 demi -échangeurs
RN21
Échelle 1 : 6 230
0
200 m
vers et depuis
Lourdes


FLUX LOGISTIQUE
Cour
de service
Logistique
Internat
Stationnement
1200 places
Galerie de
liaison
Hôpital
RN21
Hélis
tation
Accès
Urgences
Flux Urgences
Entrée
Principale
Hémo
dyalise
Accès à créer ?
Flux Consultants
/ patients

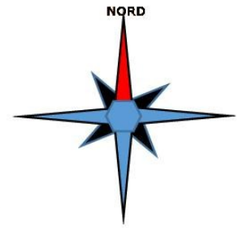

Légende
NORD
Les accès :
flux entrants
flux sortants
Urgences
Personnels et visiteurs
logistiques
Enjeux :
Fonciers
environnementaux : zones naturelles/ humides


RN21
Accès unique à créer
quartier en construction
NORD
Légende
Les accès :
flux entrants
flux sortants
Urgences
Personnels et visiteurs
logistiques
Enjeux :
Fonciers
environnementaux : zones naturelles/ humides

LOUEY



LOUEY



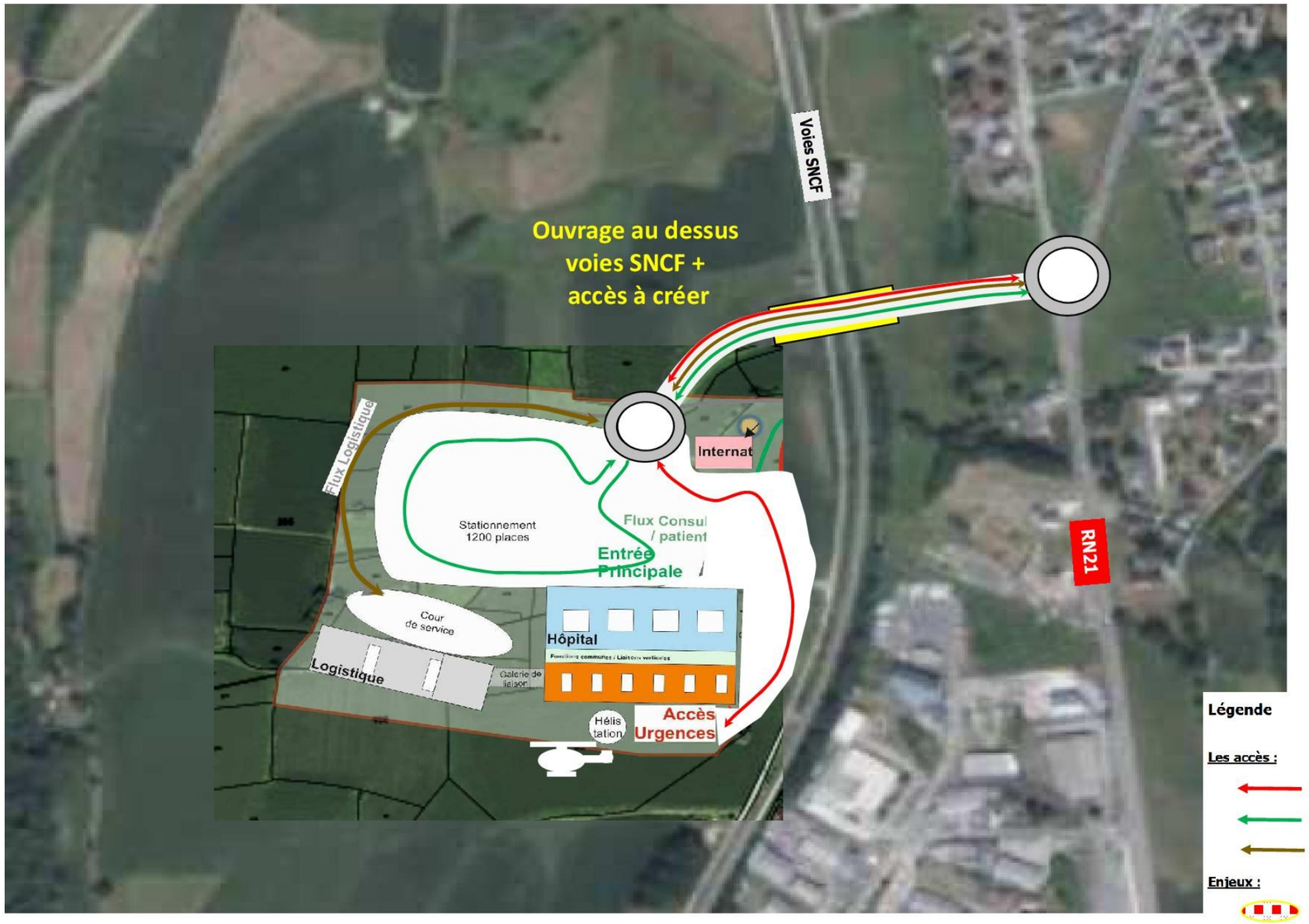
Légende

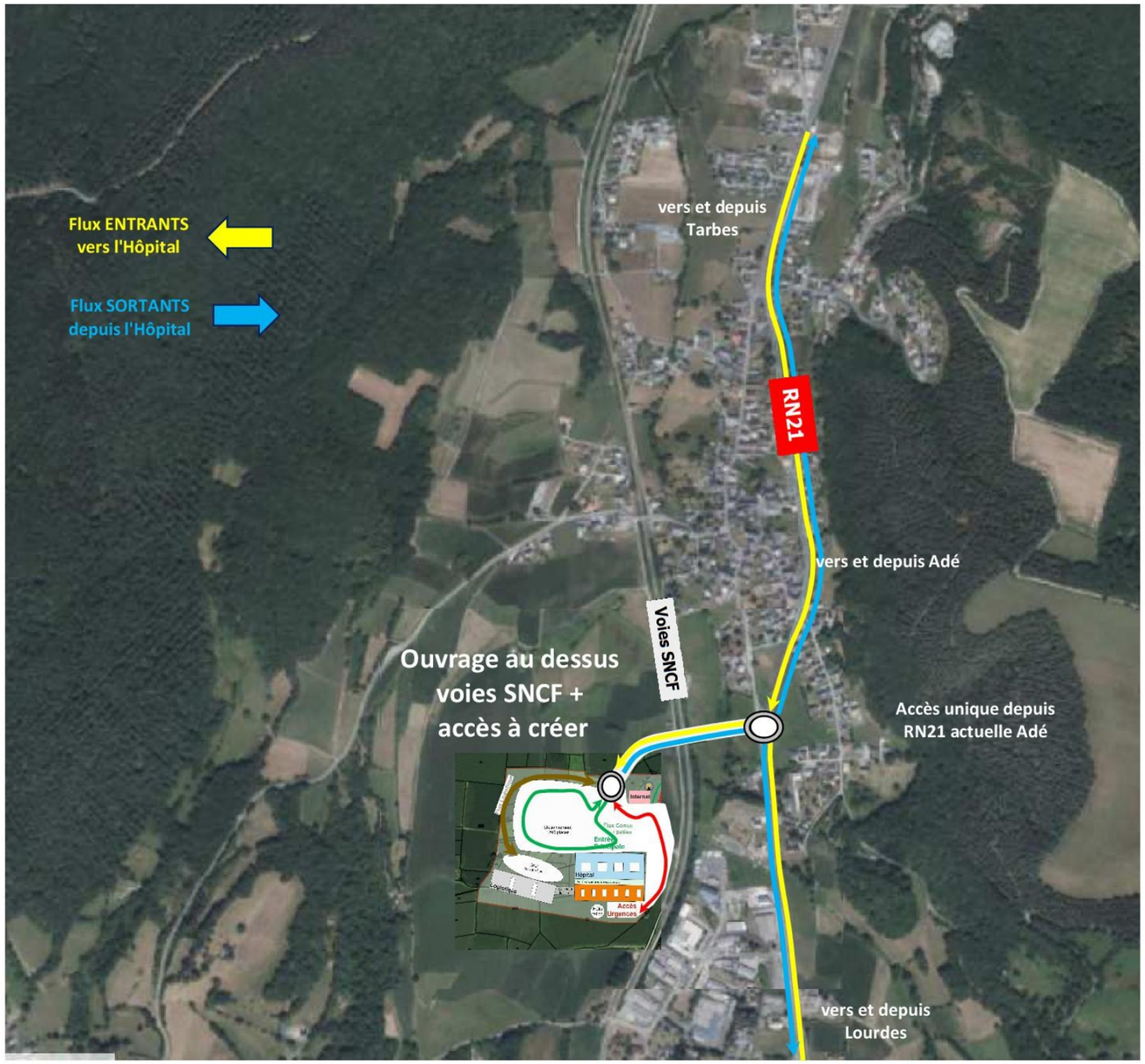
Les accès : flux entrants flux sortants

- Urgences
- Personnels et visiteurs
- logistiques

Enjeux :

- Fonciers
- environnementaux : zones naturelles/ humides


Ouvrage au dessus
voies SNCF +
accès à créer
Voies SNCF
Flux Logistique
Internat
Stationnement
1200 places
Flux Consul
/ patient
Entrée
Principale
Cour
de service
Hôpital
Logistique
Galerie de
liaison
Hélis
tation
Accès
Urgences
RN21
Adé
RN21 actuelle
NORD
Légende
Les accès :
flux entrants
flux sortants
Urgences
Personnels et visiteurs
logistiques
Enjeux :
Fonciers
environnementaux : zones naturelles/ humides



Adé

RN21 actuelle

NORD

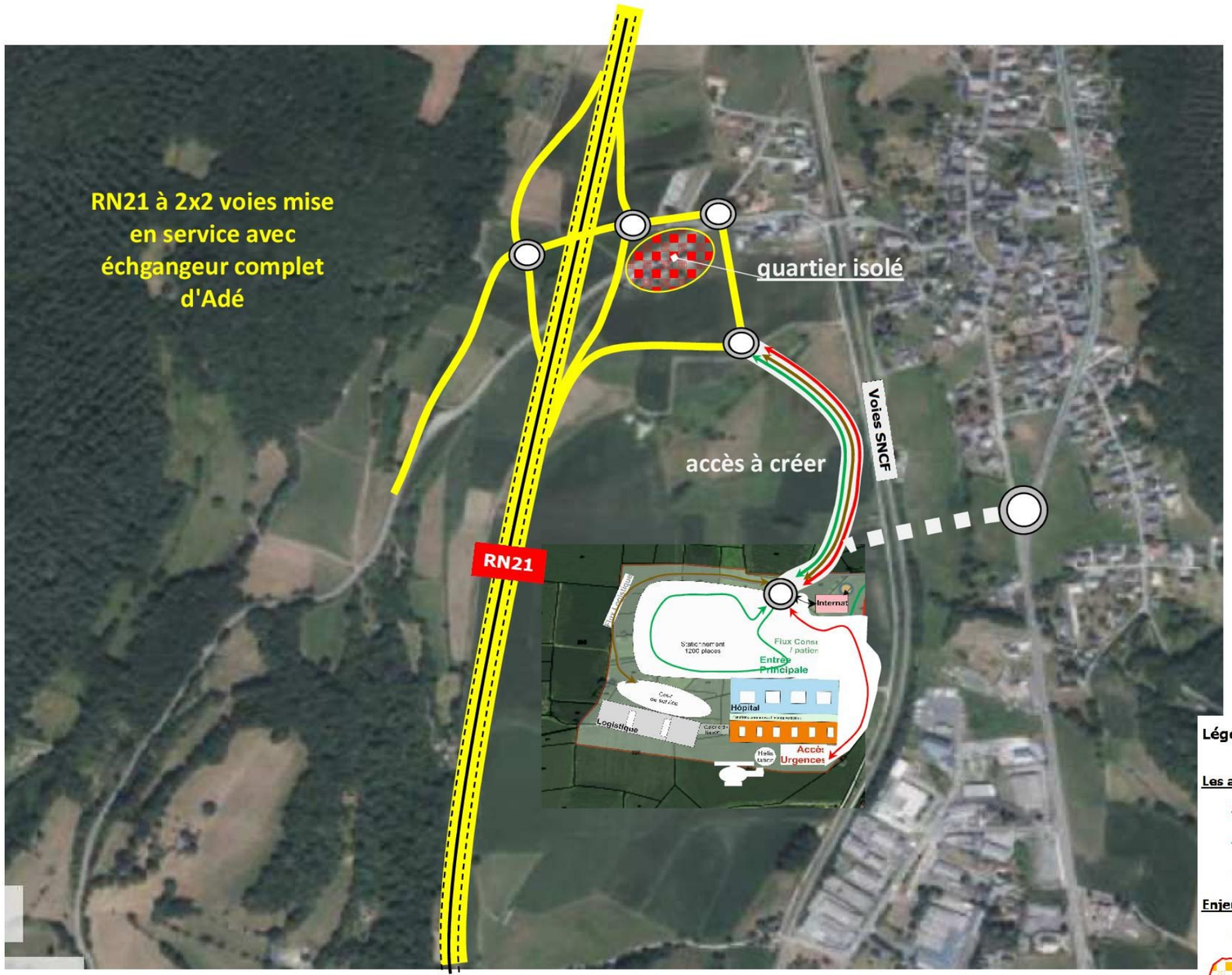
Légende

Les accès : flux entrants flux sortants

- Urgences
- Personnels et visiteurs
- logistiques

Enjeux :

- Fonciers
- environnementaux : zones naturelles/ humides



Adé

RN21 à 2x2 voies
+
échangeur complet

NORD

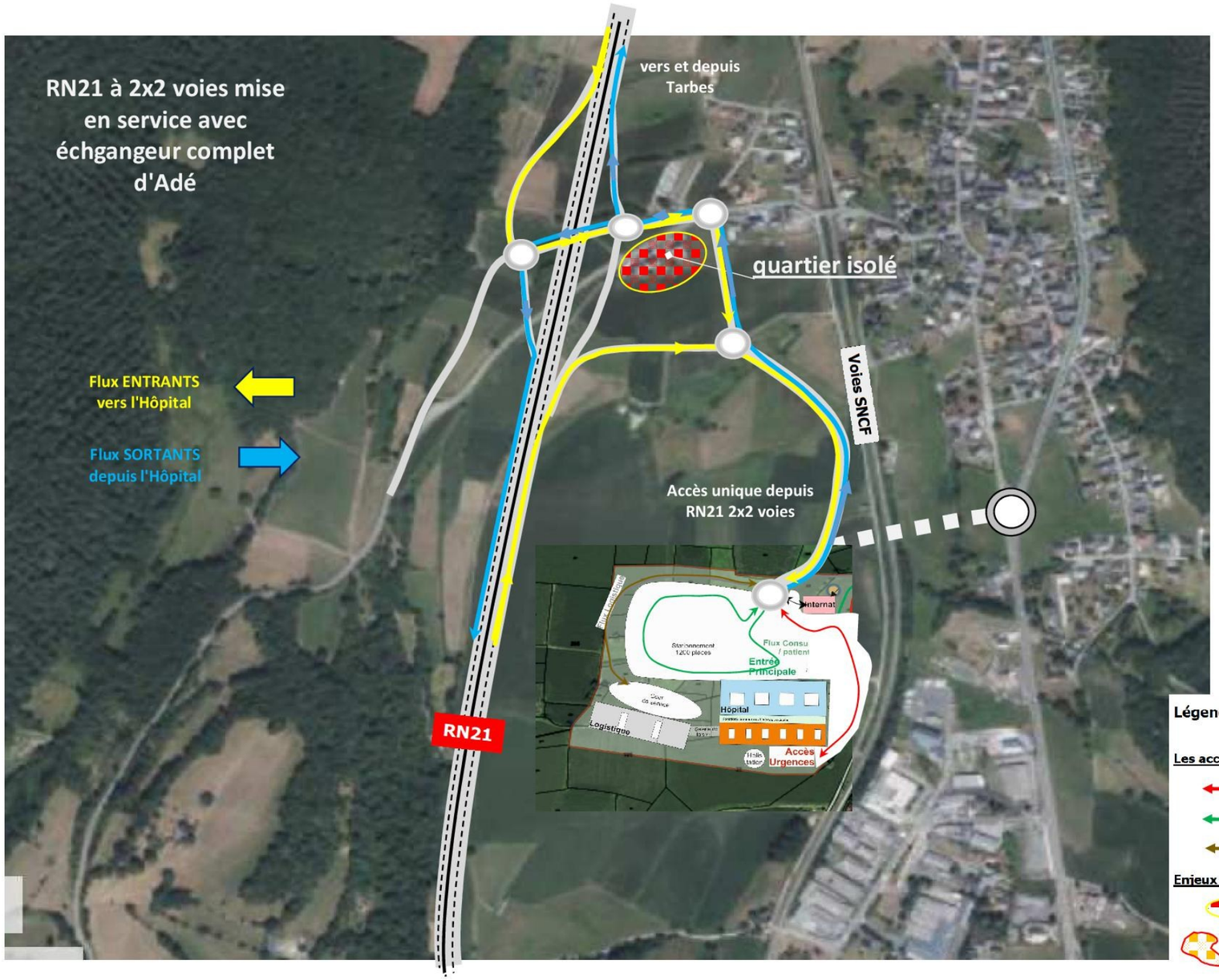
Légende

Les accès : flux entrants flux sortants

- Urgences
- Personnels et visiteurs
- logistiques

Enjeux :

- Fonciers
- environnementaux : zones naturelles/ humides



Adé

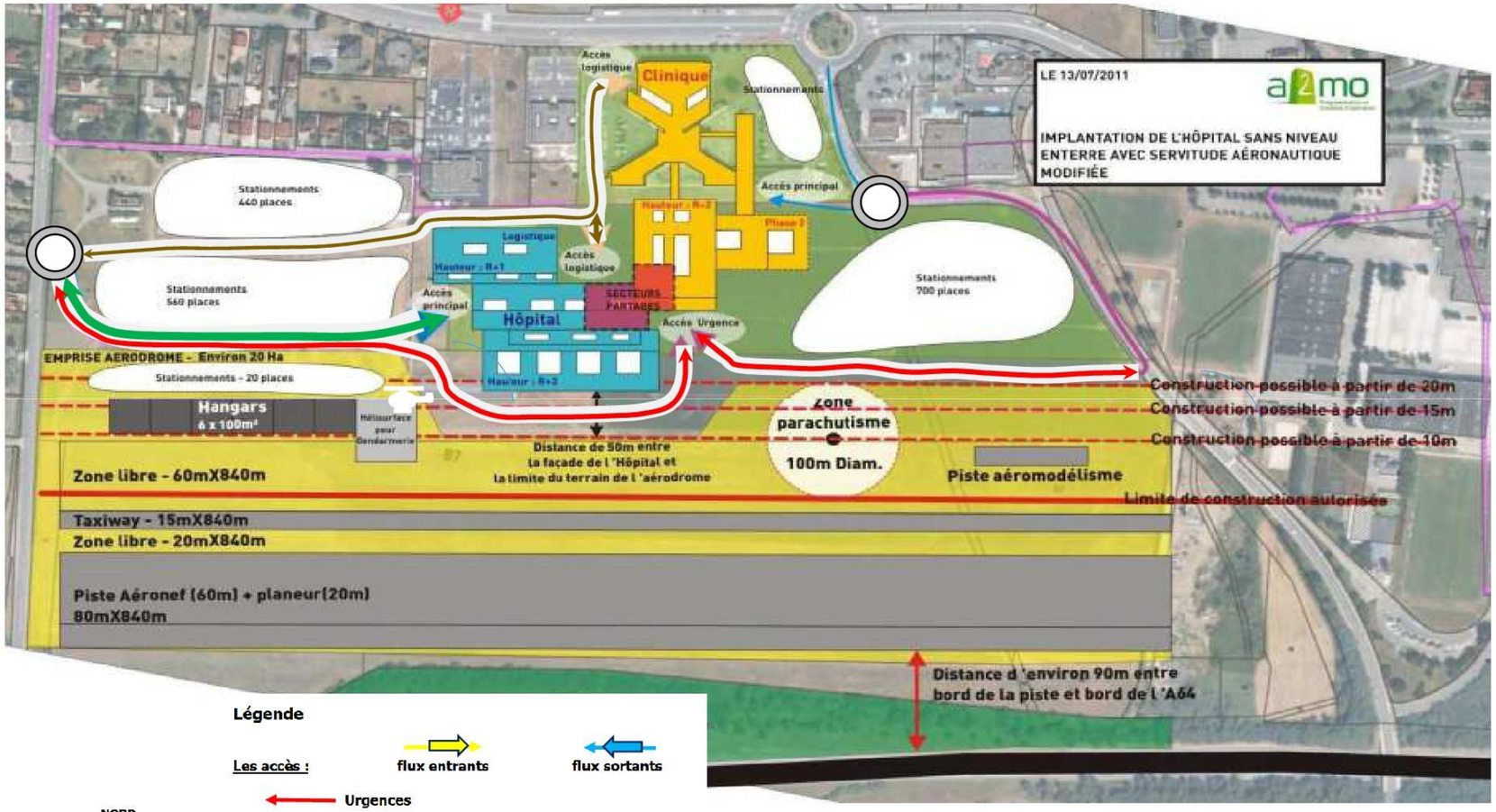
RN21 à 2x2 voies
+
échangeur complet

NORD

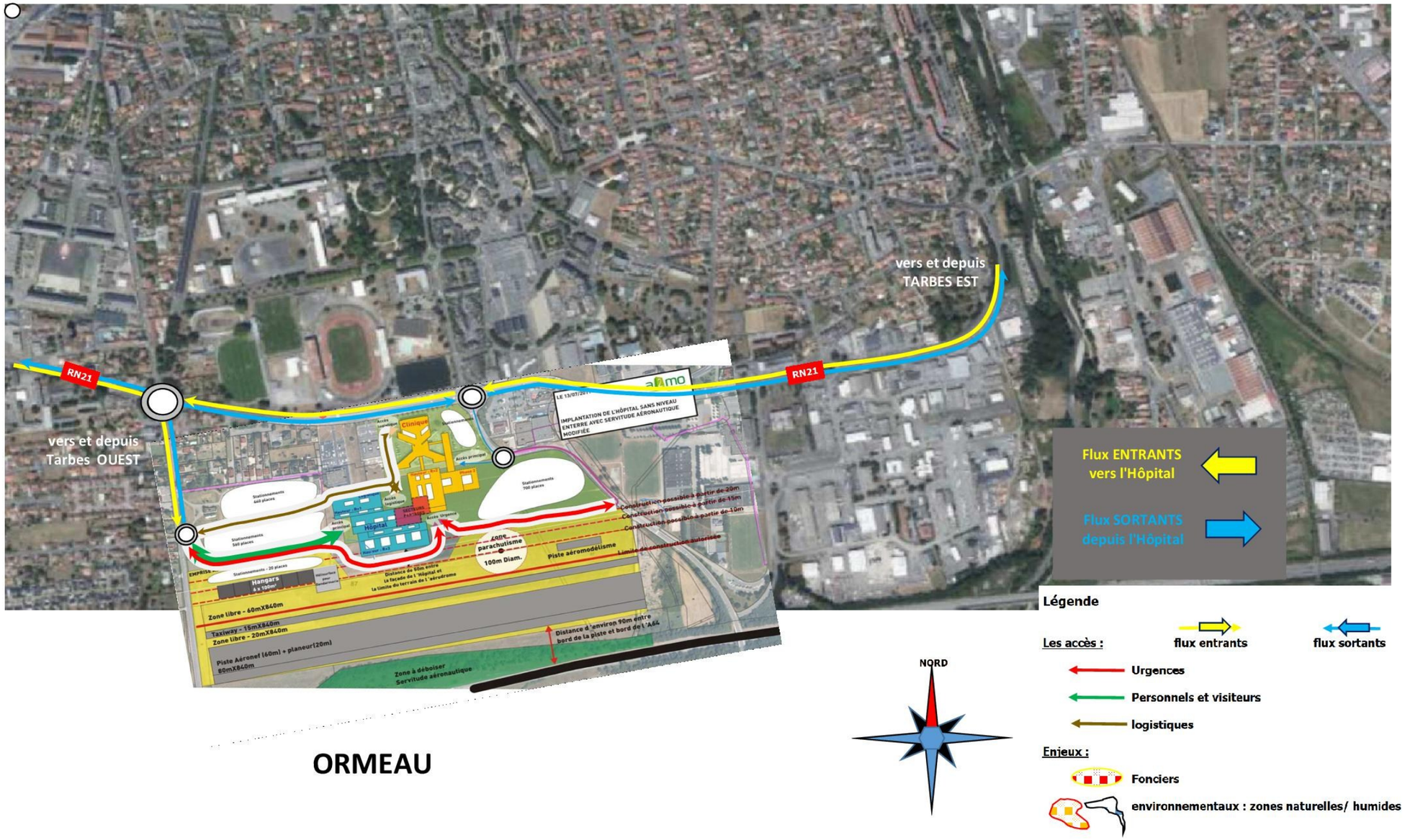
Légende

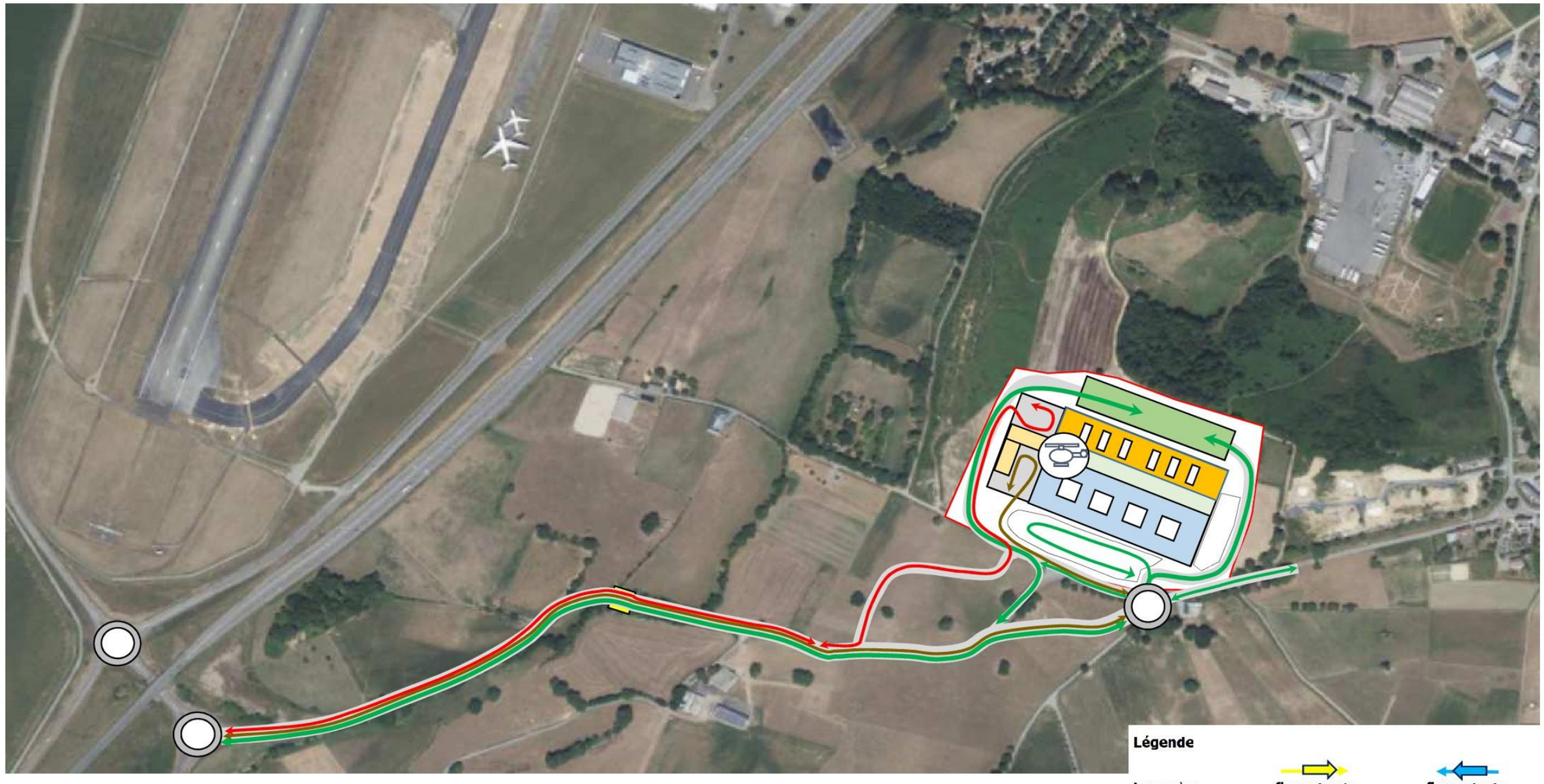
Les accès :
- flux entrants
- flux sortants
- **Urgences**
- **Personnels et visiteurs**
- **logistiques**

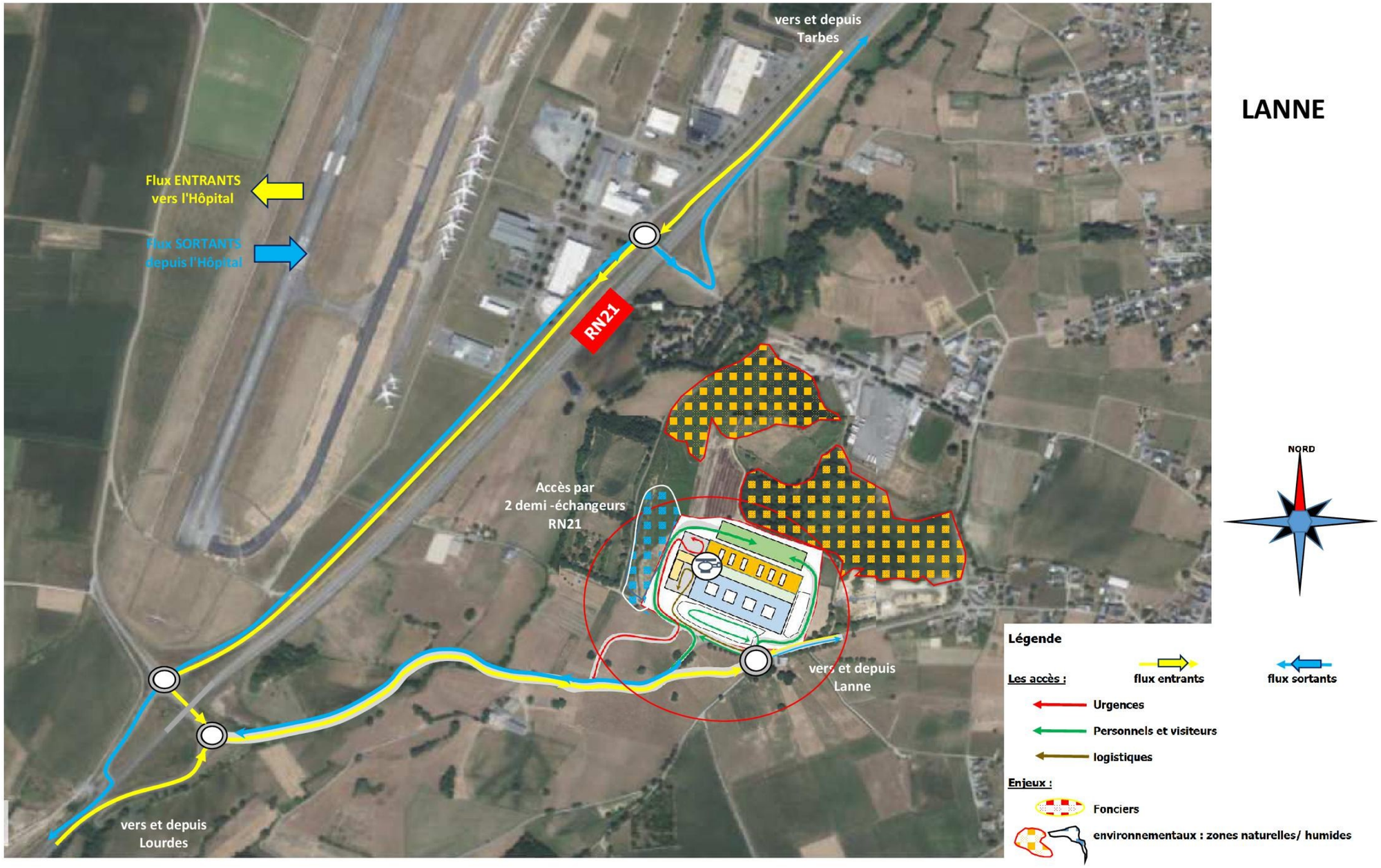
Enjeux :
- **Fonciers**
- **environnementaux : zones naturelles/ humides**

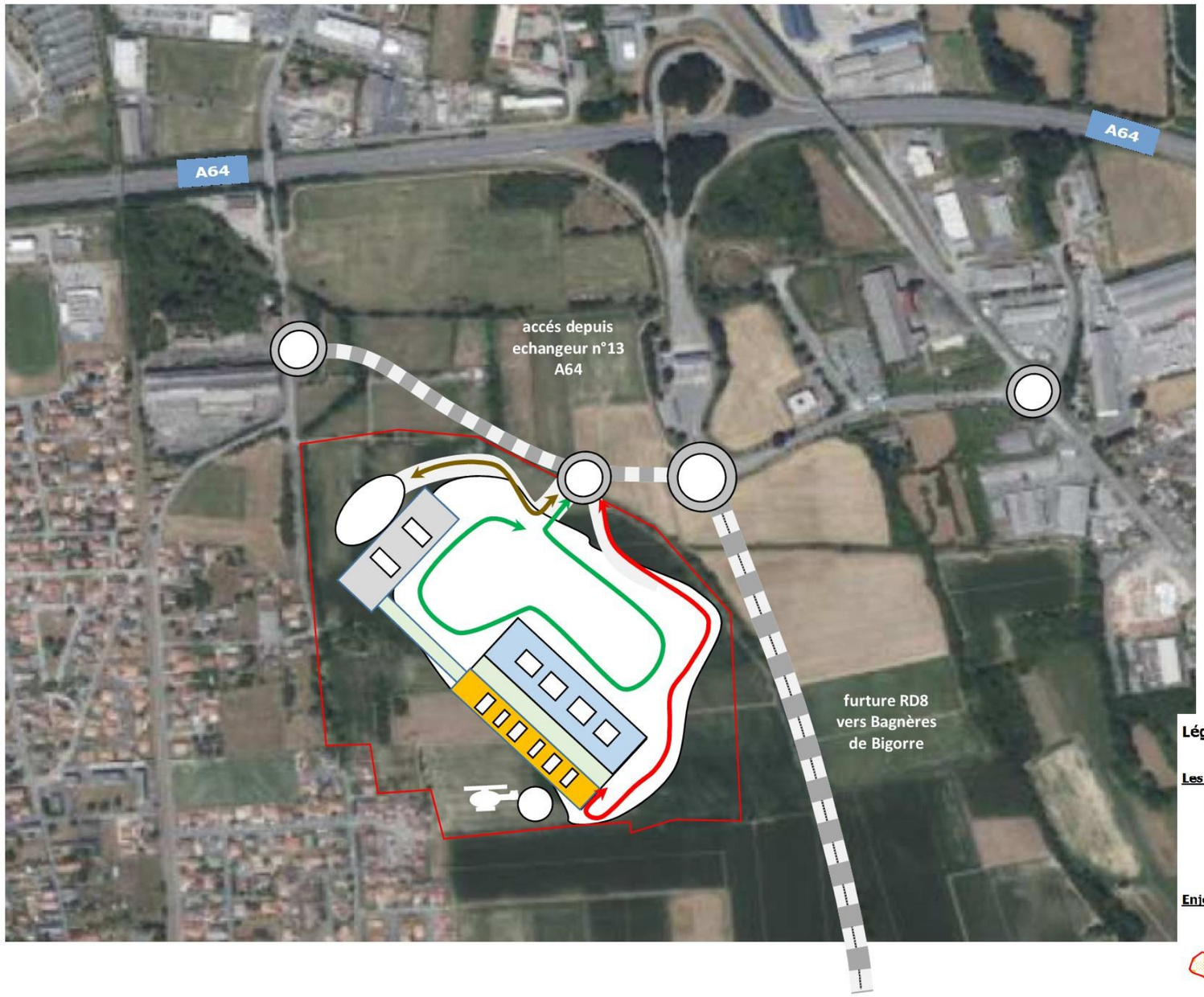

LE 13/07/2011
a2mo
IMPLANTATION DE L'HÔPITAL SANS NIVEAU ENTERRE AVEC SERVITUDE AÉRONAUTIQUE MODIFIÉE
Accès logistique
Clinique
Stationnements
Accès principal
Stationnements 440 places
Logistique
Hauteur : R+1
Accès logistique
Stationnements 560 places
Accès principal
SECTEURS PARTAGES
Hôpital
Accès Urgence
Stationnements 700 places
EMPRISE AERODROME - Environ 20 Ha
Stationnements - 20 places
Hauteur : R+3
Hangars
4 x 100m²
Hélisurface pour Gendarmerie
Distance de 50m entre la façade de l 'Hôpital et la limite du terrain de l 'aérodrome
zone parachutisme
100m Diam.
Piste aéromodélisme
Construction possible à partir de 20m
Construction possible à partir de 15m
Construction possible à partir de 10m
Limite de construction autorisée
Zone libre - 60mX840m
Taxiway - 15mX840m
Zone libre - 20mX840m
Piste Aéronef (60m) + planeur(20m)
80mX840m
Distance d 'environ 90m entre bord de la piste et bord de l 'A64
Légende
Les accès :
flux entrants
flux sortants
Urgences
Personnels et visiteurs
logistiques
Enjeux :
Fonciers
environnementaux : zones naturelles/ humides
NORD

ORMEAU

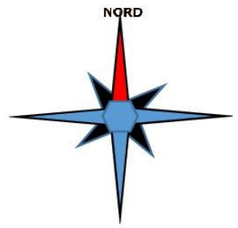

vers et depuis
TARBES EST
RN21
RN21
vers et depuis
Tarbes OUEST
Flux ENTRANTS
vers l'Hôpital
Flux SORTANTS
depuis l'Hôpital
Légende
Les accès :
flux entrants
flux sortants
Urgences
Personnels et visiteurs
logistiques
Enjeux :
Fonciers
environnementaux : zones naturelles/ humides
NORD
ORMEAU


LANNE
NORD
Légende
Les accès :
flux entrants
flux sortants
Urgences
Personnels et visiteurs
logistiques
Enjeux :
Fonciers
environnementaux : zones naturelles/ humides


LANNE
vers et depuis
Tarbes
Flux ENTRANTS
vers l'Hôpital
Flux SORTANTS
depuis l'Hôpital
RN21
Accès par
2 demi -échangeurs
RN21
vers et depuis
Lanne
vers et depuis
Lourdes
NORD
Légende
Les accès :
flux entrants
flux sortants
Urgences
Personnels et visiteurs
logistiques
Enjeux :
Fonciers
environnementaux : zones naturelles/ humides



SEMEAC - PARC ADOUR



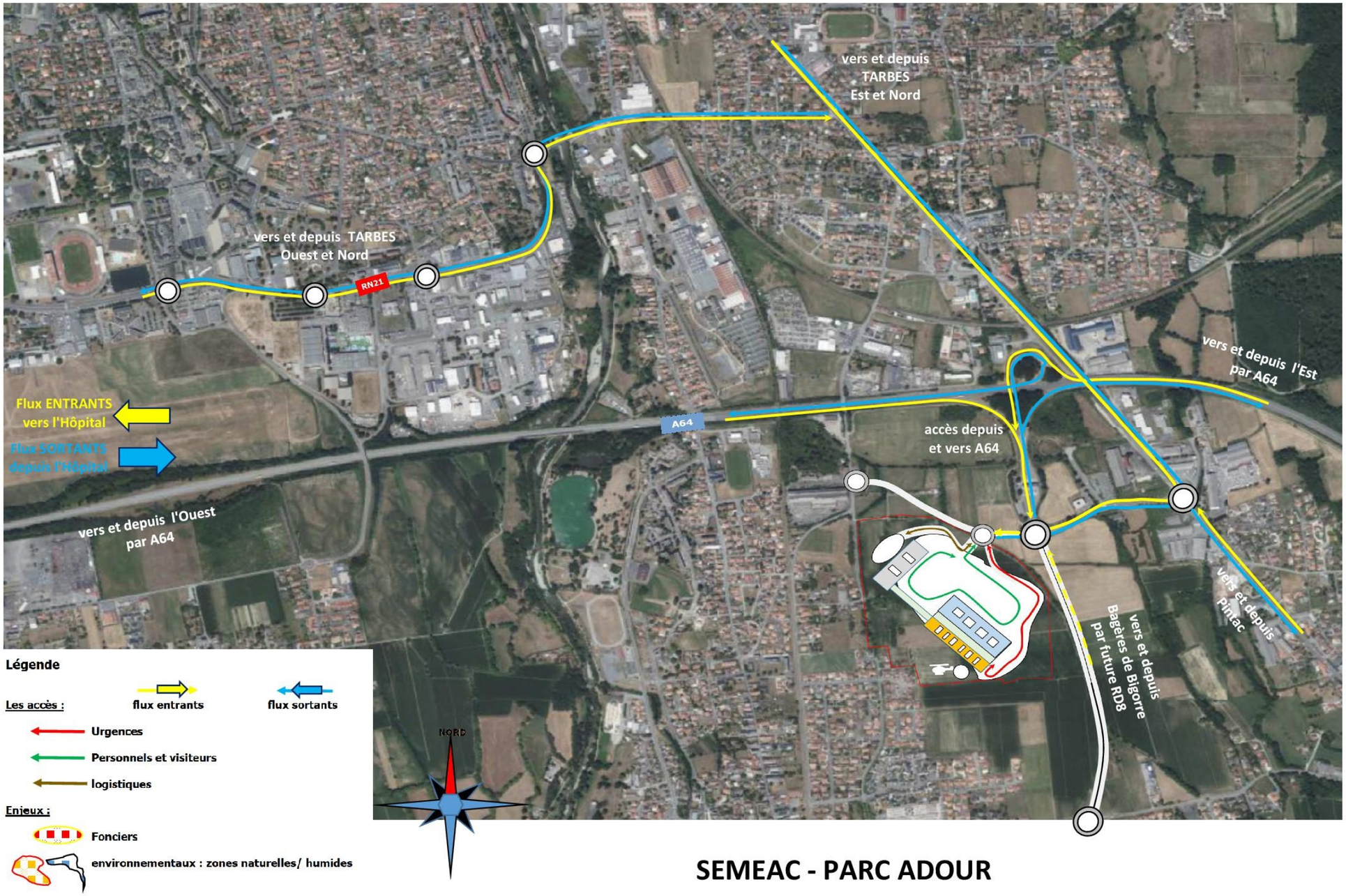
Légende

Les accès : flux entrants flux sortants

- Urgences
- Personnels et visiteurs
- logistiques

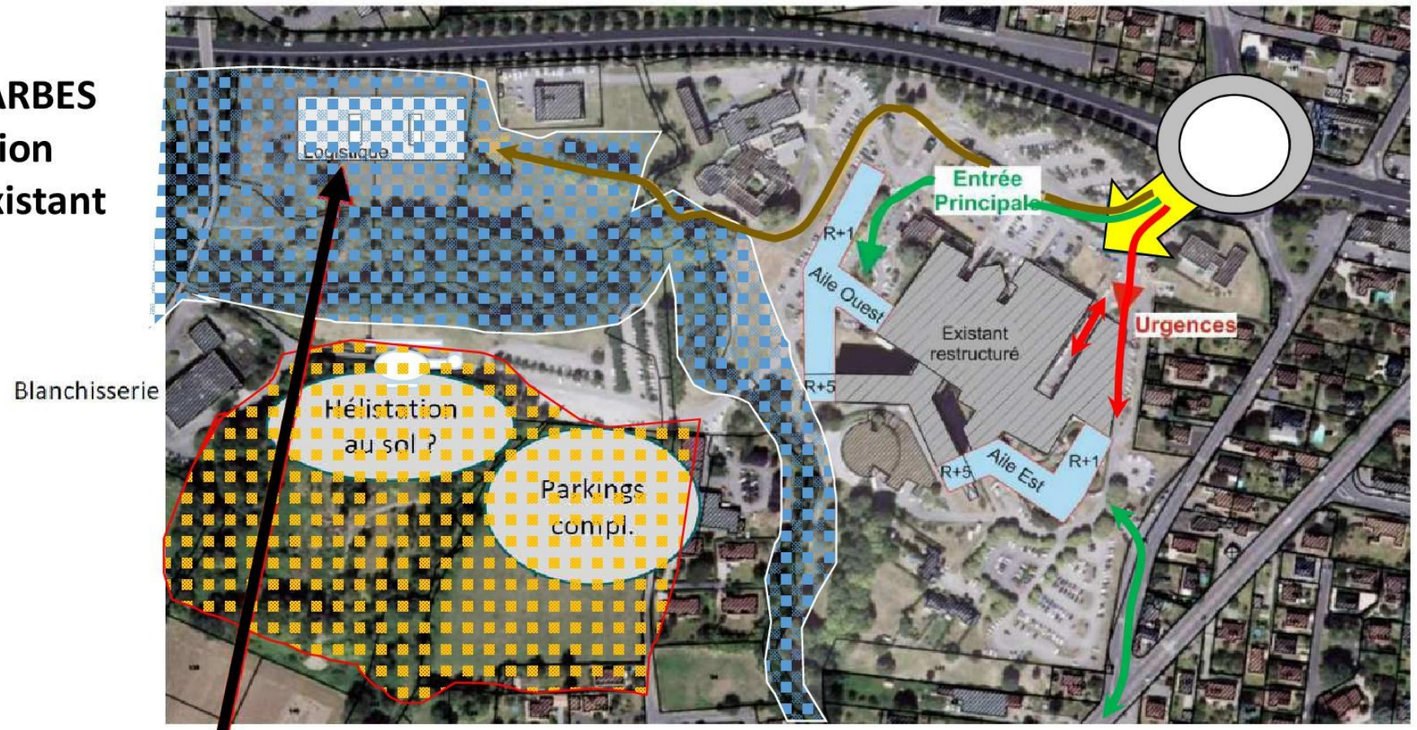
Enjeux :

- Fonciers
- environnementaux : zones naturelles/ humides

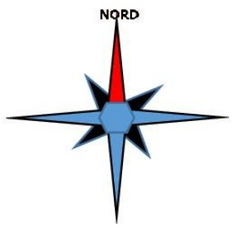


SEMEAC - PARC ADOUR

GESPE TARBES
extension
hôpital existant



Un point d'alerte : l'implantation du bâtiment logistique est à proximité immédiate des zones réglementées du PPR Inondation : champ d'expansion des crues et zone constructible sous condition. Aucun autre emplacement alternatif n'a été envisagé (pour rappel : les parcelles à l'est de la blanchisserie correspondent à une ancienne décharge)



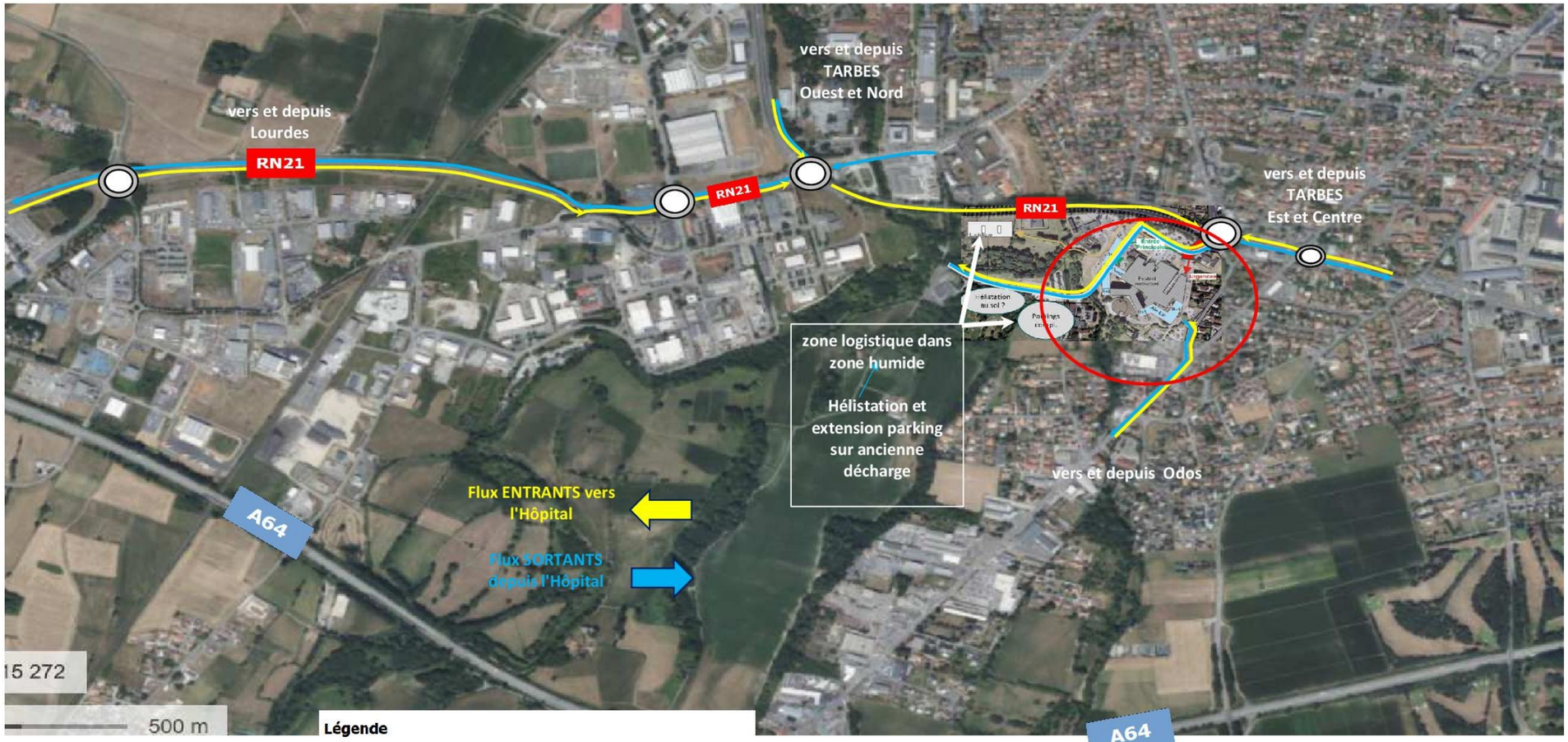
Légende

Les accès : **flux entrants** **flux sortants**

- **Urgences**
- **Personnels et visiteurs**
- **logistiques**

Enjeux :

- **Fonciers**
- **environnementaux : zones naturelles/ humides**



GESPE TARBES
extension hôpital existant

ANNEXE 8 : Liste exhaustive des espèces floristiques inventoriées sur le site de Lanne

Tableau 101 : Espèces végétales recensées par AMIDEV et SCE

Nom latin	Nom commun	Famille	Zone humide	Espèce exotique avérée ou potentielle MP
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	Sapindaceae		
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	Asteraceae		
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	Rosaceae		
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante	Lamiaceae		
Alisma lanceolatum With., 1796	Plantain-d'eau lancéolé	Alismataceae	ZH	
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	Betulaceae	X	
Angelica sylvestris L., 1753	Angélique sylvestre	Apiaceae	ZH	
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	Poaceae		
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	Poaceae		
Arctium lappa L., 1753	Grande bardane	Asteraceae		
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	Petite bardane	Asteraceae		
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élévé	Poaceae		
Arum italicum Mill., 1768	Gouet d'Italie	Araceae		
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace	Asteraceae		
Betonica officinalis L., 1753	Bétoine officinale	Lamiaceae		
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	Betulaceae		
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des forêts	Poaceae		
Briza media L., 1753	Amourette	Poaceae		
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	Poaceae		
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleia de David	Scrophulariaceae		Av.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	Brassicaceae		
Carex divulsa Stokes, 1787	Laîche écartée	Cyperaceae		
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	Cyperaceae		
Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée	Cyperaceae		
Carex pallescens L., 1753	Laîche pâlissante	Cyperaceae		
Carex pendula Huds., 1762	Laîche à épis pendants	Cyperaceae		
Carex sylvatica Huds., 1762	Laîche des bois	Cyperaceae		
Carpinus betulus L., 1753	Charme commun	Betulaceae		
Castanea sativa Mill., 1768	Châtaignier commun	Fagaceae		

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Nom latin	Nom commun	Famille	Zone humide	Espèce exotique avérée ou potentielle MP
Cedrus deodara (Roxb. ex D.Don) G.Don, 1830	Cèdre de l'Himalaya	Pinaceae		
Centaurea nigra L., 1753	Centaurée noire	Asteraceae		
Centaurium erythraea Rafn, 1800	Érythrée petite-centaurée	Gentianaceae		
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	Caryophyllaceae		
Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940	Brome cathartique	Poaceae		Av
Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine	Papaveraceae		
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc	Amaranthaceae		
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Asteraceae		
Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772	Cirse laineux	Asteraceae		
Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	Asteraceae	ZH	
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Asteraceae		
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	Ranunculaceae		
Clinopodium vulgare L., 1753	Clinopode commun	Lamiaceae		
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	Convolvulaceae		
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	Cornaceae		
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	Betulaceae		
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	Rosaceae		
Crepis biennis L., 1753	Crépide bisannuelle	Asteraceae		
Crepis sp				
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Gaillet croisette	Rubiaceae		
Cynosurus cristatus L., 1753	Crételle des prés	Poaceae		
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux	Cyperaceae	x	Av.
Cyperus longus L., 1753	Souchet long	Cyperaceae	ZH	
Dactylis glomerata L., 1753,	Dactyle aggloméré	Poaceae		
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962	Dactylorhize de Fuchs	Orchidaceae		
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	Apiaceae		
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère à foulon	Caprifoliaceae		
Discorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Discorée commune	Discoreaceae		
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloa pied-de-coq	Poaceae		Avérée
Elytrigia campestris (Godr. & Gren.) Kerguélen, 1987	Chiendent des champs	Poaceae		
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé	Onagraceae	x	
Erica vagans L., 1770	Bruyère vagabonde	Ericaceae		
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada	Asteraceae		Av.
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	Fabaceae		
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire chanvrine	Asteraceae	ZH	
Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil matin	Euphorbiaceae		
Festuca sp				
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	Reine-des-prés	Rosaceae	X	
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	Rosaceae		
Frangula alnus Mill., 1768	Bourdaine	Rhamnaceae	ZH	
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	Oleaceae		
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	Rubiaceae		
Galium mollugo L., 1753	Caille-lait blanc	Rubiaceae		
Galium verum L., 1753	Caille-lait jaune	Rubiaceae		
Geranium dissectum L., 1753	Géranium découpé	Geraniaceae		
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	Geraniaceae		
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune	Rosaceae		
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre	Lamiaceae		
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	Araliaceae		
Heracleum sphondylium L., 1753	Grande Berce	Apiaceae		
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	Poaceae		
Hordeum murinum L., 1753	Orge des rats	Poaceae		
Humulus lupulus L., 1753	Houblon lupulin	Cannabaceae		
Hypericum androsaemum L., 1753	Millepertuis androsème	Hypericaceae	ZH	
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	Hypericaceae		
Impatiens glandulifera Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya	Balsaminaceae	ZH	x
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Séneçon jacobée	Asteraceae		
Juglans regia L., 1753	Noyer	Juglandaceae		
Juncus effusus L. 1753	Jonc épars	Juncaceae	X	
Juncus inflexus L., 1753	Jonc glauque	Juncaceae	X	
Kickxia elatine (L.) Dumort., 1827	Kickxie élatine	Plantaginaceae		
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	Caprifoliaceae		
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole	Asteraceae		
Lamium maculatum (L.) L., 1763	Lamier maculé	Lamiaceae		
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	Asteraceae		

Nom latin	Nom commun	Famille	Zone humide	Espèce exotique avérée ou potentielle MP
Lathraea clandestina L., 1753	Lathrée clandestine	Orobranchaceae	x	
Lathyrus sylvestris L., 1753	Gesse des bois	Fabaceae		
Laurus nobilis L., 1753	Laurier noble	Lauraceae		
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	Asteraceae		
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun	Oleaceae		
Linaria supina (L.) Chaz., 1790	Linaire couchée	Plantaginaceae		
Linum usitatissimum L., 1753	Lin commun	Linaceae		
Lolium multiflorum Lam., 1779	Ray-grass d'Italie	Poaceae		
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	Fabaceae		
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej., 1811	Luzule multiflore	Juncaceae		
Lychnis flos-cuculi L., 1753	Lychnide fleur-de-coucou	Caryophyllaceae		
Lycopus europaeus L., 1753	Lycope d'Europe	Lamiaceae	X	
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune	Lythraceae	X	
Malva moschata L., 1753	Mauve musquée	Malvaceae		
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire camomille	Asteraceae		
Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire fausse camomille	Asteraceae		
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie	Fabaceae		
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	Fabaceae		
Melilotus albus Medik., 1787	Mélilot blanc	Fabaceae		
Mentha aquatica L. 1753	Menthe aquatique	Lamiaceae	X	
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	Lamiaceae	ZH	
Milium effusum L., 1753	Millet diffus	Poaceae		
Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	Molinie bleue	Poaceae		
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis hérissé	Boraginaceae		
Myosotis scorpioides L., 1753	Myosotis des marais	Boraginaceae	ZH	
Olea europaea L., 1753	Olivier d'Europe	Oleaceae		
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	Lamiaceae		
Paspalum dilatatum Poir., 1804	Paspale dilaté	Poaceae		Av.
Paspalum distichum L., 1759	Paspale distique	Poaceae		
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	Renouée poivre-d'eau	Polygonaceae		
Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux roseau	Poaceae	ZH	
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	Poaceae		
Phyllostachys sp.	Bambous	Poaceae		x
Phytolacca americana L., 1753	Raisin d'Amérique	Phytolaccaceae		Potentielle
Picris hieracioides L., 1753	Picride fausse épervière	Asteraceae		
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Pilloselle officinale	Asteraceae		
Pimpinella major (L.) Huds., 1762	Pimpinelle élevée	Apiaceae		
Pisum sativum L., 1753	Petit pois	Fabaceae		
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	Plantaginaceae		
Plantago major L., 1753	Grand plantain	Plantaginaceae		
Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770	Platane à feuilles d'érable	Platanaceae		
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	Poaceae		
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	Poaceae		
Poa supina Schard., 1806	Pâturin couché	Poaceae		
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	Poaceae		
Polygala vulgaris L., 1753	Polygale commun	Polygalaceae		
Populus alba L., 1753	Peuplier blanc	Salicaceae	X	
Populus nigra L., 1753	Peuplier noir	Salicaceae		
Populus tremula L., 175	Tremble	Salicaceae		
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	Rosaceae		
Prunella vulgaris L., 1753	Herbe Catois	Lamiaceae		
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier	Rosaceae		
Prunus spinosa L., 1753	Prunellier	Rosaceae		
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	Dennstaedtiaceae		
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	Asteraceae		
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	Fagaceae		
Quercus sect. rubra L., 1753	Chêne rouge d'Amérique	Fagaceae		Av.
Rabelera holostea (L.) M.T.Sharples & E.A.Tripp, 2019	Stellaire holostée	Caryophyllaceae		
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre	Ranunculaceae		
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	Ranunculaceae		
Raphanus raphanistrum L., 1753	Radis sauvage	Brassicaceae		
Rhus typhina L., 1756	Sumac de Virginie	Anacardiaceae		Potentielle
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	Fabaceae		
Rosa sp				
Rubia peregrina L.1753	Garance voyageuse	Rubiaceae		
Rubus sp				

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Nom latin	Nom commun	Famille	Zone humide	Espèce exotique avérée ou potentielle MP
Rumex acetosa L., 1753	Grande oseille	Polygonaceae		
Rumex acetosella L., 1753	Petite oseille	Polygonaceae		
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses	Polygonaceae		
Salix alba L., 1753	Saule blanc	Salicaceae	X	
Salix babylonica L., 1753	Saule pleureur	Salicaceae		
Salix caprea L., 1753	Saule marsault	Salicaceae		
Salix sp				
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble	Viburnaceae		
Scrophularia auriculata L., 1753	Scrofulaire auriculée	Scrophulariaceae	ZH	
Secale cereale L., 1753	Seigle commun	Poaceae		
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon du Cap	Asteraceae		Avérée
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	Asteraceae		
Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult., 1817	Sétaire naine	Poaceae		
Sherardia arvensis L., 1753	Shérardie des champs	Rubiaceae		
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	Caryophyllaceae		
Solanum dulcamara L., 1753	Morelle douce-amère	Solanaceae	x	
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	Asteraceae		
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron maraîcher	Asteraceae		
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	Sporobole des Indes	Poaceae		Av.
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	Asteraceae		
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée scorodoine	Lamiaceae		
Thuja occidentalis L., 1753	Thuya occidental	Cupressaceae		
Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul à feuilles en cœur	Malvaceae		
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilide des champs	Apiaceae		
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	Asteraceae		
Trifolium incarnatum L., 1753	Trèfle incarnat	Fabaceae		
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	Fabaceae		
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	Fabaceae		
Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles	Typhaceae	x	
Typha sp				
Ulex europaeus L., 1753	Ajonc d'Europe	Fabaceae		
Ulex minor Roth, 1797	Ajonc mineur	Fabaceae		
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	Urticaceae		
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Mache doucette	Caprifoliaceae		
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	Verbenaceae		
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique peit-chêne	Plantaginaceae		
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	Plantaginaceae		
Vicia cracca L., 1753	Vesce à épis	Fabaceae		
Vitis vinifera L., 1753	Vigne	Vitaceae		
Agrostis canina L., 1753	Agrostide des chiens	Poaceae	x	
Agrostis capillaris L., 1753	Agrostide capillaire	Poaceae		
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostis stolonifère	Poaceae	x	
Aphanes arvensis L., 1753	Alchémille des champs	Rosaceae		
Asplenium scolopendrium L., 1753	Doradille scolopendre	Aspleniaceae		
Atriplex patula	Arroche étalée	Amaranthaceae		
Atriplex prostrata Boucher ex DC., 1805	Arroche hastée	Amaranthaceae		
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode rupestre	Poaceae		
Brassica napus L., 1753	Colza	Brassicaceae		
Bryonia dioica Jacq., 1774	Bryone dioïque	Cucurbitaceae		
Campanula glomerata L., 1753	Campanule agglomérée	Campanulaceae		
Campanula patula L., 1753	Campanule étalée	Campanulaceae		
Cardamine flexuosa With., 1796	Cardamine des bois	Brassicaceae		
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée	Brassicaceae		
Cardamine pratensis L., 1753	Cardamine des près	Brassicaceae	x	
Carex brizoides L., 1755	Laîche fausse brize	Cyperaceae	x	
Carex demissa Hornem., 1806	Laîche vert jaunâtre	Cyperaceae	x	
Carex distans L., 1759	Laîche distante	Cyperaceae	x	
Carex pulicaris L., 1753	Laîche puce	Cyperaceae	x	
Carex remota L., 1755	Laîche espacée	Cyperaceae	x	
Chaenorhinum minus (L.) Lange, 1870	Chénorrhine naine	Plantaginaceae		
Chrysosplenium oppositifolium L., 1753	Dorine à feuilles opposées	Saxifragaceae	x	
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule	Poaceae		
Dactylorhiza maculata (L.) Soó, 1962	Dactylorhize maculé	Orchidaceae	x	
Danthonia decumbens (L.) DC., 1805	Danthonie décombante	Poaceae		
Dianthus armeria L., 1753	Œillet armérie	Caryophyllaceae		
Draba verna L., 1753	Érophile printanière	Brassicaceae		

Nom latin	Nom commun	Famille	Zone humide	Espèce exotique avérée ou potentielle MP
Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenk., 1979 s.l.	Fausse fougère mâle	Dryopteridaceae		
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe tétragone	Onagraceae		
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs	Equisetaceae		
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Érigéron annuel	Asteraceae		
Ervum tetraspermum L., 1753	Vesce à quatre graines	Fabaceae		
Euphorbia amygdaloides L., 1753	Euphorbe faux amandier	Euphorbiaceae		
Festuca gr. rubra	Fétuque rouge (groupe)	Poaceae		
Galactites tomentosus Moench, 1794	Centaurée tomenteuse	Asteraceae		
Galium palustre L., 1753	Gaillet des marais	Rubiaceae	x	
Gamochaeta americana (Mill.) Wedd., 1856	Cotonnière comprimée	Asteraceae		
Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell., 1913	Gastridie ventrue	Poaceae		
Geranium molle L., 1753	Géranium mou	Geraniaceae		
Gnaphalium uliginosum L., 1753	Cotonnière des marais	Asteraceae	x	
Helleborus viridis L., 1753	Ellébore vert	Ranunculaceae		
Holcus mollis L., 1759	Houlque molle	Poaceae		
Hypericum humifusum L., 1753	Millepertuis couché	Hypericaceae		
Hypericum pulchrum L., 1753	Millepertuis élégant	Hypericaceae		
Hypericum tetrapterum Fr., 1823	Millepertuis à quatre angles	Hypericaceae	x	
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinee	Asteraceae		
Isolepis setacea (L.) R.Br., 1810	Isolépis sétacé	Cyperaceae	x	
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc acutiflore	Juncaceae	x	
Juncus articulatus L., 1753	Jonc articulé	Juncaceae	x	
Juncus bufonius L., 1753	Jonc des crapauds	Juncaceae	ZH	
Juncus bulbosus L., 1753	Jonc couché	Juncaceae	x	
Juncus conglomeratus L., 1753	Jonc aggloméré	Juncaceae	ZH	
Juncus tenuis Willd., 1799	Jonc fin	Juncaceae		
Kickxia spuria (L.) Dumort., 1827	Linaire bâtarde	Plantaginaceae		
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre	Lamiaceae		
Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler, 1971	Gesse à feuilles de Lin	Fabaceae		
Lathyrus nissolia L., 1753	Gesse sans vrilles	Fabaceae		
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	Fabaceae		
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	Plantaginaceae		
Linum catharticum L., 1753	Lin purgatif	Linaceae		
Lipandra polysperma (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Chénopode à graines nombreuses	Amaranthaceae		
Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805	Lotier hispide	Fabaceae		
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron des champs	Primulaceae		
Lysimachia tenella L., 1753	Mouron délicat	Primulaceae		
Lythrum hyssopifolia L., 1753	Salicaire à feuilles d'hysope	Lythraceae	x	
Medicago polymorpha L., 1753	Luzerne polymorphe	Fabaceae		
Microthlaspi perfoliatum (L.) F.K.Mey., 1973	Tabouret perfolié	Brassicaceae		
Misopates orontium (L.) Raf., 1840	Misopates rubicond	Plantaginaceae		
Moehringia trinervia (L.) Clairv., 1811	Moehringie à trois nervures	Caryophyllaceae		
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Boraginaceae		
Myosotis nemorosa Besser, 1822	Myosotis à poils réfractés	Boraginaceae	x	
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	Œnanthe fausse pimpinelle	Apiaceae		
Orchis mascula (L.) L., 1755	Orchis mâle	Orchidaceae		
Panicum capillare L., 1753	Millet capillaire	Poaceae		
Panicum dichotomiflorum Michx., 1803	Panic à fleurs dichotomes	Poaceae		
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	Papaveraceae		
Pastinaca sativa L., 1753	Pastinacier	Apiaceae		
Persicaria maculosa Gray, 1821	Persicaire maculée	Polygonaceae		
Phalaris paradoxa L., 1763	Alpiste paradoxal	Poaceae		
Platanthera chlorantha (Custer) Rchb., 1828	Platanthère à fleurs verdâtres	Orchidaceae		
Polygala serpyllifolia Hose, 1797	Polygala à feuilles de serpolet	Polygalaceae		
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux	Polygonaceae		
Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Aspidium à cils raides	Dryopteridaceae		
Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797	Potentille dressée	Rosaceae		
Potentilla montana Brot., 1804	Potentille des montagnes	Rosaceae		
Potentilla sterilis (L.) Garcke, 1856	Potentille faux fraisier	Rosaceae		
Primula veris L., 1753	Primevère vraie	Primulaceae		
Prunella grandiflora (L.) Scholler, 1775	Brunelle à grandes fleurs	Lamiaceae		

Nom latin	Nom commun	Famille	Zone humide	Espèce exotique avérée ou potentielle MP
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-palme	Rosaceae		Avérée
Pulmonaria affinis Jord., 1854	Pulmonaire à feuilles larges	Boraginaceae		
Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857	Pulmonaire à feuilles longues	Boraginaceae		
Ranunculus flammula L., 1753	Petite douve	Ranunculaceae	x	
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	Ranunculaceae		
Rhinanthus minor L., 1756	Rhinanthus minor	Orobranchaceae		
Rosa arvensis Huds., 1762	Rosier des champs	Rosaceae		
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	Rosaceae		
Rubus sp.				
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon petit houx	Asparagaceae		
Salix atrocinerea Brot., 1804	Saule gris cendré foncé	Salicaceae		
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	Viburnaceae		
Sanicula europaea L., 1753	Sanicle d'Europe	Apiaceae		
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque faux roseau	Poaceae		
Serratula tinctoria L., 1753	Sarrette	Asteraceae		
Spergula arvensis L., 1753	Spargelle	Caryophyllaceae		
Stachys sylvatica L., 1753	Epiaire des bois	Lamiaceae		
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée	Caryophyllaceae		
Succisa pratensis Moench, 1794	Succise des prés	Caprifoliaceae	x	
Symphytum tuberosum L., 1753	Consoude tubéreuse	Boraginaceae		
Tractema verna (Huds.) Speta, 1998	Scille de printemps	Asparagaceae		
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux	Fabaceae		
Trifolium fragiferum L., 1753	Trèfle porte-fraise	Fabaceae		
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire perforée	Asteraceae		
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Trisète jaunissant	Poaceae		
Trocdaris verticillatum (L.) Raf., 1840	Carum verticillé	Apiaceae		
Tussilago farfara L., 1753	Tussilage pas-d'âne	Asteraceae		
Ulmus minor Mill., 1768	Orme champêtre	Ulmaceae		
Valeriana officinalis L., 1753	Valériane officinale	Caprifoliaceae		
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs	Plantaginaceae		
Veronica beccabunga L., 1753	Véronfique beccabonga	Plantaginaceae	x	
Veronica officinalis L., 1753	Véronique officinale	Plantaginaceae		
Veronica serpyllifolia L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	Plantaginaceae		
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée	Fabaceae		
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau, 1857	Violette de Reichenbach	Violaceae		
Viola riviniana Rchb., 1823	Violette de Rivinus	Violaceae		
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	Poaceae		

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 102 : Espèces floristiques rencontrées par Artelia sur l'emprise de renaturation de la Geune

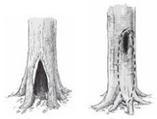
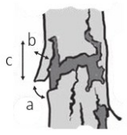
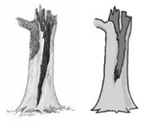
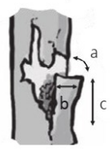
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Patrimonialité		
		Directive habitat	Nationale	Régionale	Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019)	Liste rouge de la flore vasculaire Midi-Pyrénées (2013)	Déterminante ZNIEFF en Occitanie
E2.1 – Pâturages permanents et prairies de post-pâturage							
Cardère sauvage	*Dipsacus fullonum*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Pâquerette vivace	*Bellis perennis*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
FA.3 – Haies d'espèces indigènes riches en espèces							
Charme	*Carpinus betulus*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Châtaignier	*Castanea sativa*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Cyprès	*Cupressus*	-	-	-	-	-	-
Erable champêtre	*Acer campestre*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Frêne élevé	*Fraxinus excelsior*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Gouet d'Italie	*Arum italicum*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Eglantier des chiens	*Rosa canina*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
G1.2 - Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes							
Balsamine de l'Himalaya	*Impatiens glandulifera*	-	-	-	NA	-	-
Bambou sp	*Bambusa*						
Benoite commune	*Geum urbanum*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Bourdaine	*Frangula alnus*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Chêne pédonculé	*Quercus robur*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Epilobe hirsute	*Epilobium hirsutum*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Eupatoire chanvrine	*Eupatorium cannabinum*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Fougère femelle	*Athyrium filix-femina*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Frêne élevé	*Fraxinus excelsior*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Houlque laineuse	*Holcus lanatus*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Menthe odorante	*Mentha suaveolens*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Noyer commun	*Juglans regia*	-	-	-	NA	-	-
Ortie dioïque	*Urtica dioica*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Potentielle rampante	*Potentilla reptans*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Renouée persicaire	*Persicaria maculosa*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Ronce	*Rubus*	-	-	-	-	-	-
Eglantier des chiens	*Rosa canina*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Saponaire officinale	*Saponaria officinalis*	-	-	-	**LC**	**LC**	-

Espèces exotiques envahissantes, Espèce caractéristique de zones humides, Espèce exotique envahissante et caractéristique de zones humides

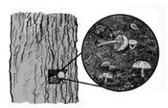
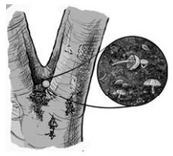
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ANNEXE 9 : Guide de poche des dendromicrohabitats (Larrieu et al., 2018)

Forme	Cavités				Blessures et bois apparents		Bois mort dans le houppier	Forme
Groupe	Loges de pic	Cavités à terreau	Orifices et galeries d'insectes	Concavités	Aubier apparent	Aubier et bois de cœur apparents	Bois mort dans le houppier	Groupe
Type	Loge de petite taille ø <4 cm 	Cavité à terreau de pied (contact avec le sol) ø > 10 cm 	Orifices et galeries d'insectes ø > 2 cm ou □ > 300 cm² 	Dendrotelme ø > 15 cm 	Bois sans écorce □ > 300 cm² 	Cime brisée ø > 20 cm 	Branches mortes ø >10 cm ou ø > 3 cm et >10% du houppier est mort 	Type
	Loge de taille moyenne ø = 4–7 cm 	Cavité à terreau de tronc (sans contact avec le sol) ø > 10 cm 		Trou de nourrissage de pic ↧ >10 cm, ø > 10 cm 	Blessure due au feu □ > 600 cm² 	Bris de charpentière au niveau du tronc avec bois de cœur apparent □ > 300 cm² 	Cime morte ø > 10 cm à la base 	
	Loge de grande taille ø > 10 cm 	Cavité à terreau semi-ouverte ø > 30 cm 		Concavité à fond dur de tronc ↧ >10 cm, ø > 10 cm 	Ecorce décollée formant un abri (ouvert vers le bas) a >1 cm, b > 10 cm, c >10 cm 	Fente L > 30 cm, B >1 cm, ↓ > 10 cm 	Vestige de charpentière brisée ø > 20 cm, L > 50 cm 	
	«Flute» de pic ≥ 3 loges en ligne, ø > 3 cm 	Cavité à terreau, avec/sans contact avec le sol, ouverte vers le haut ø > 30 cm 		Concavité racinaire ø >10 cm, pente du «toit» < 45° 	Ecorce décollée formant une poche (ouverte vers le haut) a >1 cm, b > 10 cm, c >10 cm 	Fente causée par la foudre L > 30 cm, B >1 cm, ↓ > 10 cm 		
		Branche creuse ø > 10 cm 				Fente au niveau d'une fourche L > 30 cm 		

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Forme	Excroissances		Sporophores de champignons et myxomycètes		Structures épiphytiques, épixyliques ou parasites			Exsudats	Forme
Groupe	Agglomérations de gourmands ou de rameaux	Loupes et chancres	Sporophores de champignons pérennes	Sporophores de champignons éphémères et myxomycètes	Plantes et lichens épiphytiques ou parasites	Nids	Microsols	Coulées de sève et de résine	Groupe
Type	Balais de sorcière ø > 50 cm 	Loupe ø > 20 cm 	Polypore pérenne ø > 5 cm 	Polypore annuel ø > 5 cm ou > 10 	Bryophytes (mousse ou hépatique) □ > 10% du tronc 	Nid de vertébré ø > 10 cm 	Microsol d'écorce 	Coulée de sève L > 10 cm 	
	Gourmands / Brogne > 5 gourmands 	Chancre ø > 20 cm ou grande partie du tronc couverte 		Agaricale charnue ø > 5 cm ou > 10 	Lichens foliacés ou fruticuleux □ >10% du tronc 	Nid d'invertébré 	Microsol du houppier 	Coulée de résine, L > 10 cm 	
				Pyrénomycètes ø > 3 cm ou □ >100 cm² 	Lierre ou lianes □ >10% du tronc 				
				Myxomycètes ø > 5 cm 	Fougères > 5 frondes 				
					Gui ø > 20 cm 				

Typologie des dendromicrohabitats selon Larrieu *et al.* (2018), recommandée pour leur inventaire, articulée en 7 formes, 15 groupes et 47 types. Les valeurs seuil d'inventaire doivent être respectées pour tous les relevés, afin de permettre la comparaison des données indépendamment du niveau hiérarchique utilisé (formes, groupes ou types).
ø diamètre; ↧ = profondeur; □ = surface; L = longueur; B = largeur. Dessins: C. Emberger, L. Apfelbacher/D. Kraus et reproductions tirées de Kraus *et al.* 2016

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ANNEXE 10 : Étude de fonctionnalités des zones humide

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

CONSTRUCTION DE L'HOPITAL TARBES-LOURDES

LANNE 65

EVALUATION DES FONCTIONS DES ZONES HUMIDES

octobre 2025



Maitre d'Ouvrage : CEN Occitanie

Objet : Evaluation des fonctions des zones humides à Lanne (65)

Date : Octobre 2025

Laurent RIGOU – ASUP



Atelier Sols, Urbanisme et Paysages
12 rue de l'église 65690 ANGOS
Tél. 09 65 00 57 23
contact@asup-territoires.com
www.asup-territoires.com
SIRET 79827247200019
RCS Tarbes B 798 272 472

Membre du réseau Agretpy

agretpy

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

SOMMAIRE

1 CONTEXTE ET METHODES 4

2 ZONES HUMIDES DELIMITEES ET DIAGNOSTICS ECOLOGIQUES 5

3 FONCTIONS ET FONCTIONNEMENT DES ZHE « ALLUVIALES » 9

4 FONCTIONS ET FONCTIONNEMENT DES ZHE « DE SUINTEMENT » 12

5 SYNTHESE DU FONCTIONNEMENT DES ZHE 14

6 ANNEXE : DETAIL DES INDICATEURS ZHE ALLUVIALE 15

7 ANNEXE : DETAIL DES INDICATEURS ZHE DE SUINTEMENT 16

Illustrations

Figure 1 : synthèse des ZHE 5

Figure 2 : contexte géologique du site 6

Figure 3 : extrait du Référentiel régional Pédologique à 1/250000 des Hautes Pyrénées 6

Figure 4 : ZHE « alluviales » 7

Figure 5 : ZHE « de suintement » 7

Figure 6 : zones tampon ZT et zone paysage ZP des ZHE « alluviales » 9

Figure 7 : zone contributive ZC « alluviale » 10

Figure 8 : zones tampon ZT et zone paysage ZP des ZHE « de suintement » 12

Figure 9 : zone contributive ZC « de suintement » 12

Figure 10 : croquis de synthèse du fonctionnement des ZHE impactées 14

1 CONTEXTE ET METHODES

Dans le cadre de la construction du nouvel hôpital Tarbes-Lourdes, des diagnostics écologiques ont été menés par plusieurs bureaux d'études (SCE, AMIDEV, ARTELIA). Un inventaire et une délimitation des zones humides effectives (**ZHE**) ont en particulier été réalisés. L'ensemble a fait l'objet d'un rapport édité en septembre 2024 par AMIDEV, rapport qui harmonise l'ensemble des études écologiques (rapport qualifié de «*version harmonisée* »). De nouveaux inventaires naturalistes ont plus récemment été menés par ARTELIA, les données nouvelles ont été intégrées dans le présent rapport après nous avoir été transmises par le CEN (en attente de la finalisation du rapport, ces données nouvelles sont incluses dans le « Volet B – Etude d'impact – Milieu naturel de la demande d'Autorisation Environnementale »).

A ce stade des études, une évaluation des fonctions des ZHE est sollicitée, afin notamment de bien dimensionner les zones de compensation et la gestion qui va y être entreprise.

Cette évaluation est menée en utilisant le guide de la méthode nationale proposée par l'OFB, version 2 - 2023. Elle est menée par le BE ASUP à la demande du CEN Occitanie. Toutefois, les zones humides de compensation ne sont pas encore connues à la date de cette mission et seule la première partie de la méthode peut être déroulée.

La méthode nationale s'appuie en effet sur une séquence en trois temps. Deux d'entre elles concernent des saisies d'informations diverses à partir de plusieurs sources ; elles encadrent des observations de terrain et des phases de bancarisation à l'aide d'une application sous QGis et d'un fichier Excel de synthèse. La séquence globale concerne la ZHE impactée, qualifiée de « site impacté » et la zone humide de compensation.

A priori, les documents livrés sous format shape et Excel suffisent à l'interprétation des informations relatives aux fonctions des ZHE et à l'équivalence des fonctions compensées. Nous avons préféré rédiger cette courte note de synthèse pour en retenir l'essentiel, même si la phase d'analyse des ZHE de compensation n'est pas encore réalisée.

Les sondages tarière sont localisés au GPS TDC 100 (Trimble). Plusieurs prélèvements d'échantillon de terre sont réalisés pour analyse du pHeau.

Les observations sont recueillies en utilisant des fiches STIPA dérivées de DONESOL.

Période d'intervention : mai 2025

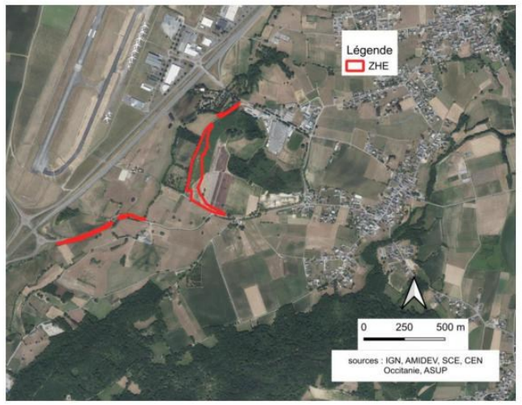
Sauf mention contraire, crédit photos : ASUP

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2 ZONES HUMIDES DELIMITEES ET DIAGNOSTICS ECOLOGIQUES

Les études antérieures ont délimité un ensemble de zones humides effectives ZHE sur la base des critères floristiques et/ou pédologiques ; elles sont reportées sur la carte ci-dessous.

Figure 1 : synthèse des ZHE



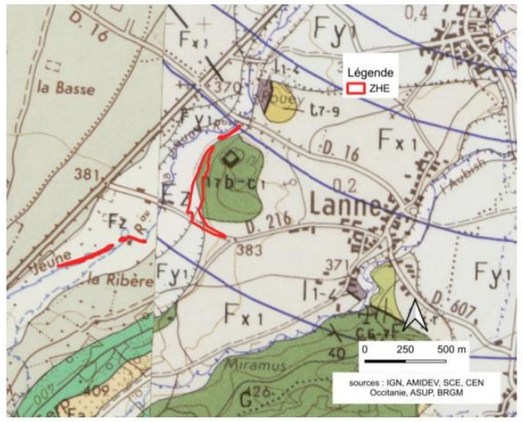
On observe 4 ensembles disjoints, trois longent la rivière la Geune, et le quatrième couvre un bas de versant.

Dans le même temps, le site a fait l'objet de plusieurs diagnostics faunistiques et floristiques qui dressent au final une liste des espèces contactées et leur statut. Ces informations sont disponibles dans les rapports diagnostics écologiques.

Le **contexte géologique** est le suivant :

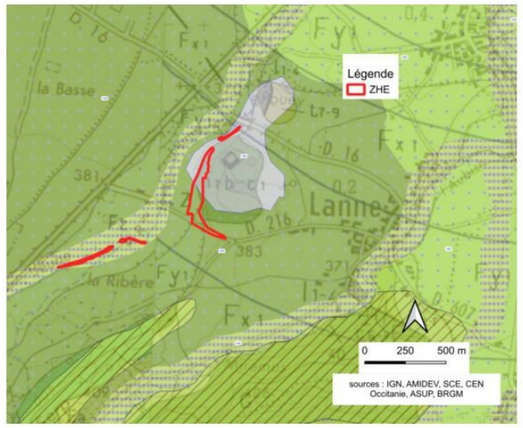
- La butte de Croueau est armée sur des flysch du Cénomanien notés n7b-c1 classiques de cette situation de piémont. Ces flyschs sont marno-gréseux visibles parfois à l'affleurement. Ils sont aussi référencés dans les logs des missions géotechniques réalisées sur le site ;
- Le sommet de la butte est drapé sous d'anciens épandages alluviaux de la limite Miocène-Pliocène, largement érodés et dont il ne subsiste qu'une matrice argilo-limoneuse à quelques galets ;
- Le bas de la butte est quant à lui recouvert de colluvions ;
- Le reste de la zone s'étend dans la plaine alluviale de l'Adour-Echez, plus spécifiquement sur des alluvions anciennes à récentes.

Figure 2 : contexte géologique du site



Le **contexte pédologique** est abordé via l'analyse du Référentiel Régional Pédologique RRP des Hautes Pyrénées. D'après ce référentiel, la zone d'étude est couverte par l'Unité Cartographique de Sol UCS 1107 (butte de Croueau), l'UCS 1103 (terrasses alluviales anciennes), l'UCS 1105 (vallée secondaire de la Geune). On y observe des Unités Typologiques de Sols UTS (c'est-à-dire des types de sols), de type : BRUNISOLS, plus ou moins épais, BRUNISOLS colluviaux, COLLUVIOSOLS rédoxiques et réductiques, REDOXISOLS et REDUCTISOLS, FLUVIOSOLS épais. Il s'agit là du continuum habituel des types de sols dans cette situation paysagère.

Figure 3 : extrait du Référentiel régional Pédologique à 1/250000 des Hautes Pyrénées



Ces informations pédologiques, géologiques ainsi que la géomorphologie du secteur nous conduisent à scinder ces ZHE en **deux ensembles distincts** :

- Un ensemble de zones humides situées en position de plaine alluviale : les sols concernés sont des FLUVIOSOLS plus ou moins engorgés, donc des sols d'apport alluvial avec un engorgement lié en grande partie à des apports d'eau par remontées de nappe ou bien par submersion ;
- Un ensemble de zones humides situées en position de versant et bas de versant : les sols concernés sont des BRUNISOLS colluviaux, plus ou moins engorgés, des REDOXISOLS et REDUCTISOLS, c'est-à-dire des sols en grande partie colluvionnés et caractérisés par un engorgement manifeste lié à des apports hydriques latéraux.

Ces deux ensembles pédologiques ne présentent pas les mêmes fonctionnements dans le paysage. Cela implique que l'analyse des fonctions des ZHE fasse appel à deux dossiers différents : l'un correspond aux ZHE

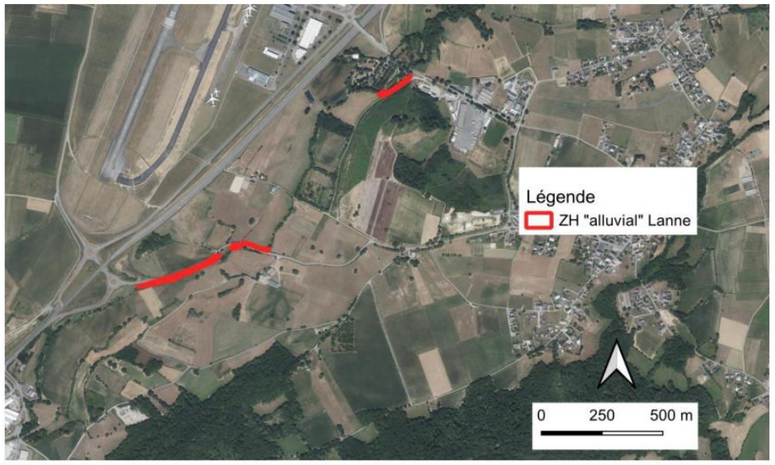
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

qualifiées d'« alluviales », l'autre aux ZHE de versant ou qualifiées « de suintement » dans la terminologie de la méthode nationale.

ZHE ALLUVIALES

La carte suivante les référence sous le vocable de « site » dans le diagnostic des fonctions de la méthode nationale.

Figure 4 : ZHE « alluviales »

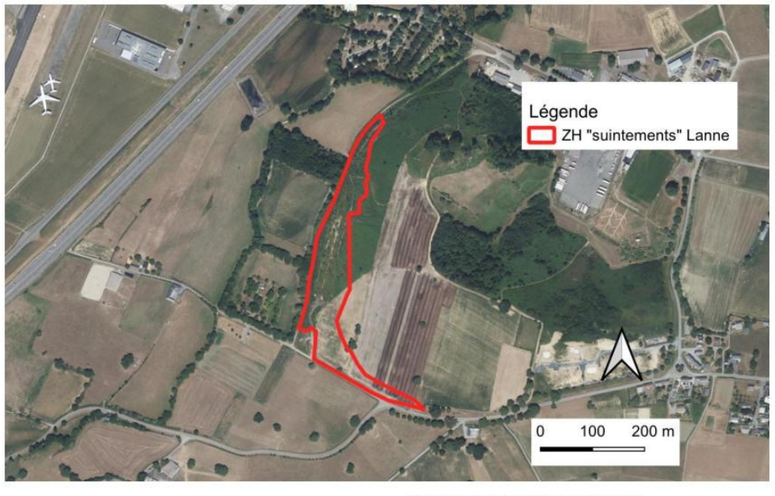


On y retrouve donc trois ZHE disjointes correspondant à des zones rivulaires de la Geune.

ZHE « DE SUINTEMENT »

La carte suivante les référence aussi sous le vocable de « site » dans le diagnostic des fonctions de la méthode nationale.

Figure 5 : ZHE « de suintement »



On y retrouve une ZHE d'un seul ensemble.

CONSEQUENCES POUR UTILISER LA METHODE NATIONALE

Dans la suite du rapport, on analyse brièvement les fonctions de chacun de ces deux ensembles, « alluvial » et « de suintement ». Les cartes sont reprises directement des fichiers Excel où elles sont archivées.

Les outils proposés par cette méthode nationale génèrent automatiquement des formulaires de contexte, de synthèse et de résultats. Nous les avons positionnés dans ce rapport avec quelques explications pour mieux les comprendre. Ces formulaires ne présentent pas les résultats et analyses concernant les zones de compensation, ils sont donc encore incomplets à ce stade de l'étude.

4 formulaires de résultats sont produits :

- un formulaire de « contexte » : il reprend tous les paramètres des études initiales écologiques, les habitats etc.
- un formulaire pour « l'indicateur 1 » : c'est le plus incomplet puisqu'il s'agit du formulaire qui détermine les facteurs de l'équivalence fonctionnelle entre site impacté et site de compensation
- un formulaire pour « l'indicateur 2 » : c'est le tableau de bord qui précise la valeur des indicateurs dans le site et les sous-fonctions associées. Ici, c'est donc le tableau de bord des fonctions proposées actuellement par le site impacté.
- un formulaire pour « l'indicateur 2b » : c'est l'équivalent du formulaire précédent 2, mais pour les deux zones « paysages » et « contributives ».

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

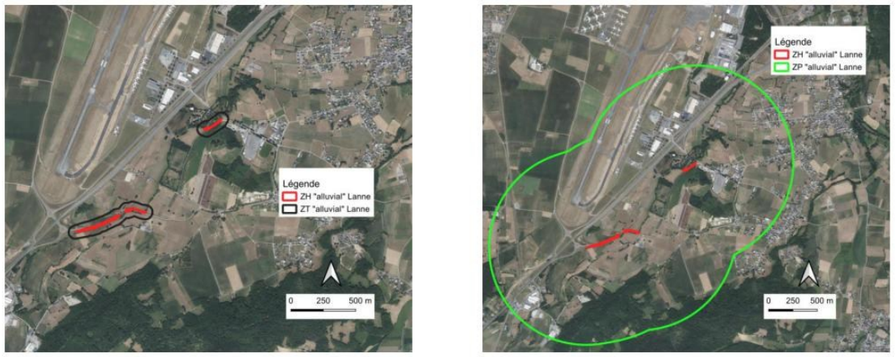
3 FONCTIONS ET FONCTIONNEMENT DES ZHE « ALLUVIALES »

La méthodologie nationale définit 3 types de zones : la zone tampon ZT, la zone de paysage ZP et la zone contributive ZC. La délimitation des deux premières est proposée directement par l'application fournie par la méthode nationale. La délimitation de la zone contributive est basée sur une analyse du bassin versant du cours d'eau considéré.

ZONES TAMPON, ZONE PAYSAGE

Les deux cartes ci-dessous illustrent les deux zones.

Figure 6 : zones tampon ZT et zone paysage ZP des ZHE « alluviales »



A noter que l'emprise de l'aéroport intersecte en partie la zone paysage.

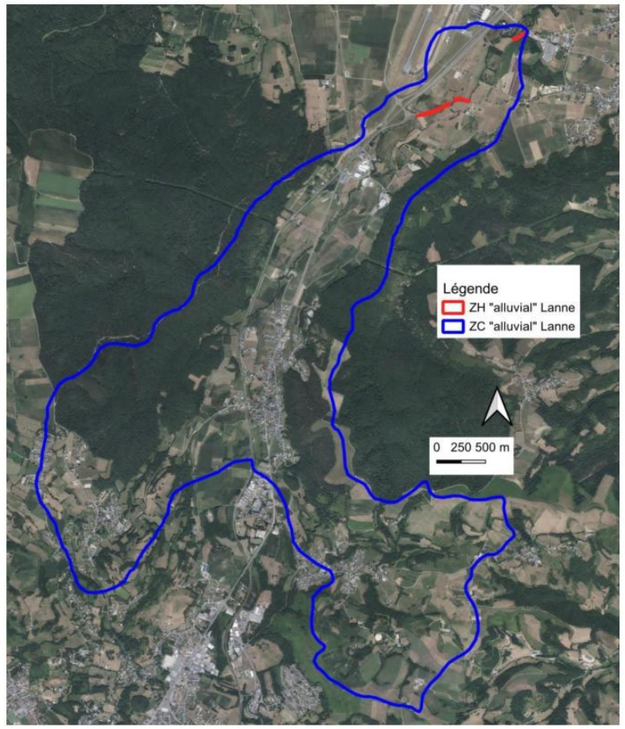
ZONE CONTRIBUTIVE

La carte ci-après présente la zone contributive.

Nous avons repris l'intégralité du BV de la Geune et de ses affluents. Il faut noter une particularité de ce BV : le ruisseau des graves provenant du secteur de Julos fait artificiellement partie de l'amont de la Geune. En effet, son cours naturel a été détourné par surcreusement dans le vallum frontal de la moraine d'Adé et envoyé vers le nord, donc vers la plaine de l'Adour-Echez, a priori dans un but d'amélioration des capacités d'irrigation, alors qu'il fait historiquement partie des émissaires contributeurs des marais de l'entrée nord de Lourdes. Cette caractéristique a été détectée à l'occasion de l'étude du fonctionnement des zones humides de la déviation de la RN21 et a fait l'objet d'un article publié dans le bulletin de la Société Ramond[1]. Il en ressort qu'il n'est pas impossible que le régime de fonctionnement des ZHE alluviales de Lanne, et de toutes celles qui bordent les rives de la Geune, soit en grande partie le fruit d'un aménagement humain ancien

[1] Rigou Laurent, Muller Nicolas, Vauthier Quentin et Party Jean Paul, 2015. « La carte des sols à 1/250000 du département des Hautes-Pyrénées : outil de compréhension des paysages et mémoire du territoire ». Bulletin de la Société Ramond, 2015, 205-230.

Figure 7 : zone contributive ZC « alluviale »



DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Plusieurs informations et paramètres injectés dans la méthode sont repris du diagnostic écologique. En particulier, les espèces protégées ou menacées sont celles qui sont contactées dans l'emprise du site ; l'absence d'élément insolite dans les listes d'espèce et l'absence d'incertitude sur les méthodes de comptage et de contact nous ont permis de ne pas prendre attache auprès du bureau d'étude responsable de cette étude. Il en est de même pour les habitats naturels menacés, les espèces invasives etc. A noter que malgré la richesse en espèces floristiques observée, il n'y a pas d'espèce menacée ou protégée sur le site impacté.

Ces éléments sont disponibles dans les formulaires issus directement de la méthode et du fichier Excel.

DIAGNOSTIC PEDOLOGIQUE

Des sondages tarière ont été réalisés dans le site impacté, donc dans la zone humide, pour mieux comprendre la nature du sol et en déduire des éléments de fonctionnement.

Le pHeau du sol est déterminé par prise d'échantillons dans l'horizon de surface puis mesure du pHeau selon la méthode NF ISO 10390, mais sur échantillon frais.

Les sols sont des FLUVIOSOLS épais, de dépôts alluviaux, de ripisylve, avec deux sous-ensembles : (1) un sous-ensemble de texture plutôt limono-sableuse à sablo-limoneuse et (2) un sous-ensemble de texture limono-argileuse puis sablo-limoneuse, colluvial. Le caractère hydromorphe est peu net. Une partie de ces sols ont été anthropisés au cours des années par des travaux divers agricoles ou des curages, mais sans certitude. Plus on se dirige vers le nord de la zone, plus les sols sont alluviaux/colluviaux.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

L'engorgement est extrinsèque au sol, c'est-à-dire qu'il provient vraisemblablement d'exhaussements de la nappe alluviale associée à la Geune, sachant que l'évapotranspiration des arbres de la ripisylve peut atténuer les excès d'eau. Les flux hydrodynamiques dans le sol sont a priori non contraints. L'engorgement du sol est donc fortement dépendant du régime des précipitations à l'amont du bassin versant et de l'usage de l'eau en amont du site (pompages).

Le pHeau s'établit autour de 6.

DIAGNOSTIC DE L'ENVIRONNEMENT

Les rigoles, fossés, les profondeurs d'incision etc. font partie des paramètres dont la valeur est récoltée directement sur le terrain. Les occupations du sol sont calculées automatiquement par les outils proposés par la méthode nationale.

ETAT DES FONCTIONS DES ZHE « ALLUVIALES »

L'état des fonctions de ces ZHE fait en conclusion partie des valeurs déterminées automatiquement par les outils de la méthode nationale, mais ils peuvent être forcés dans un sens ou dans l'autre si besoin.

Les pages correspondantes sont placées en annexe.

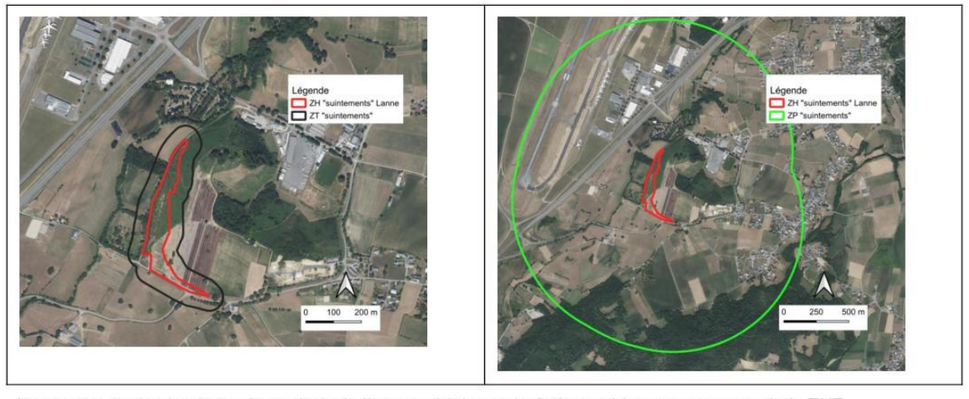
A priori, les fonctions hydrauliques sont toujours assurées convenablement par les ZHE étudiées. Les fonctions biogéochimiques et de support d'habitat le sont moins (cf. notamment la séquestration du carbone, la richesse en habitats etc.). Il faut noter que les ripisylves sont dans un état médiocre et que les trois ZHE sont disjointes. Outre cet aspect de non connectivité géographique, on peut insister sur le fonctionnement de l'engorgement du sol qui pourrait devenir de plus en plus aléatoire ou saisonné, avec un caractère rédoxique qui prendrait le pas sur le caractère réductique.

4 FONCTIONS ET FONCTIONNEMENT DES ZHE « DE SUINTEMENT »

ZONES TAMPON, ZONE PAYSAGE

Les deux cartes ci-dessous illustrent les deux zones.

Figure 8 : zones tampon ZT et zone paysage ZP des ZHE « de suintement »

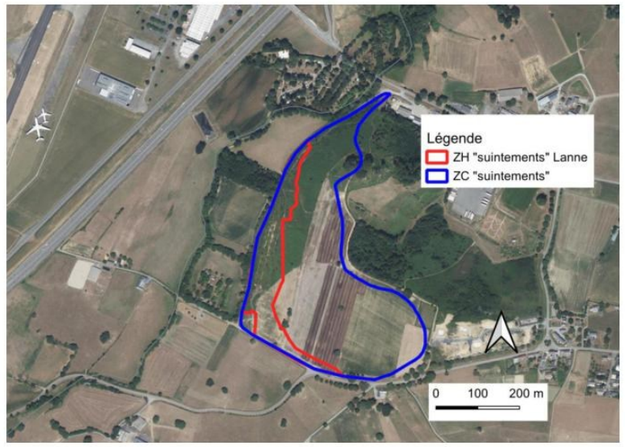


Là encore, on peut voir que le secteur de l'aéroport intersecte fortement la zone paysage de la ZHE.

ZONE CONTRIBUTIVE

La carte ci-après présente la zone contributive.

Figure 9 : zone contributive ZC « de suintement »



Elle est beaucoup plus restreinte que la ZC de la ZHE alluviale. Ici, on considère que les apports hydriques sont liés aux transferts dans le versant par des écoulements latéraux dont nous allons étudier la nature et le

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

fonctionnement par le biais de celui des sols. La délimitation s'est donc appuyée sur le tracé du bassin versant hydrogéologique situé immédiatement à l'amont.

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Le site impacté est beaucoup plus riche en habitats distincts que le précédent. A noter que certains d'entre eux sont en pleine évolution du fait de leur historique récent (coupe des arbres, altération des périodes de pâturage etc.).

La richesse en espèces animales protégées ou menacées et aussi plus importante. Mais il n'y a toujours pas d'espèce floristique menacée ou protégée.

DIAGNOSTIC PEDOLOGIQUE

Les sols observés appartiennent à trois catégories : des BRUNISOLS peu à moyennement épais, des COLLUVIOSOLS épais et des COLLUVIOSOLS-REDOXISOLS ou des COLLUVIOSOLS-REDUCTISOLS. L'épaisseur des sols est moyenne à forte, mais on peut rapidement butter sur des éléments grossiers (des cailloux et pierres arrondis altérés) ; cependant, nous n'avons jamais atteint les flyschs cénomaniens sous-jacents. On considère donc que le matériau parental est un dépôt colluvial de bas de versant ou de pente.

Le pHeau en surface s'établit entre 5 à 6.5 selon le sondage.

L'engorgement de ces sols est lié à leur position géomorphologique de recueil des eaux de drainage latéral, mais aussi par leur texture limono-argileuse à argilo-limoneuse devenant très argileuse en profondeur qui va limiter dans tous les cas le drainage vertical. L'engorgement en eau est donc lié à des propriétés intrinsèques et extrinsèques du sol. Une partie du drainage latéral peut également provenir de cheminements préférentiels de l'eau dans les flysch épais, donc de volumes plus profonds que le sol lui-même. On ne dispose pas du pendage global de ce flysch au droit de la ZHE, mais des profils pédologiques récents en sommet de butte suggèrent qu'il pourrait être subvertical sud (sous toute réserve), donc que les eaux de pluie en sommet puissent s'y infiltrer rapidement pour être acheminés vers l'ouest, donc vers la ZHE.

On observe que la surface de la zone contributive est très faible et en partie anthropisée par des pratiques agricoles.

Le fonctionnement général de cette ZHE pourra être précisé par l'analyse des piézomètres déjà installés. Toutefois, une partie des flux latéraux est interceptée au final par un fossé qui longe la base du versant : on suppose que ce fossé puisse fonctionner comme une barrière hydraulique et puisse limiter ou atténuer les transferts directs vers la zone alluviale. Ce fossé est lui-même un habitat riche cartographié comme une zone humide floristique.

DIAGNOSTIC DE L'ENVIRONNEMENT

Nous avons cartographié toutes les rigoles et fossés, ainsi que leur état, dans le site impacté. Leur rôle dans les fonctions hydrauliques n'est pas négligeable, comme nous l'avons souligné ci-dessus. La relative richesse en habitats est soulignée, de même que la présence d'espèces protégées ou menacées.

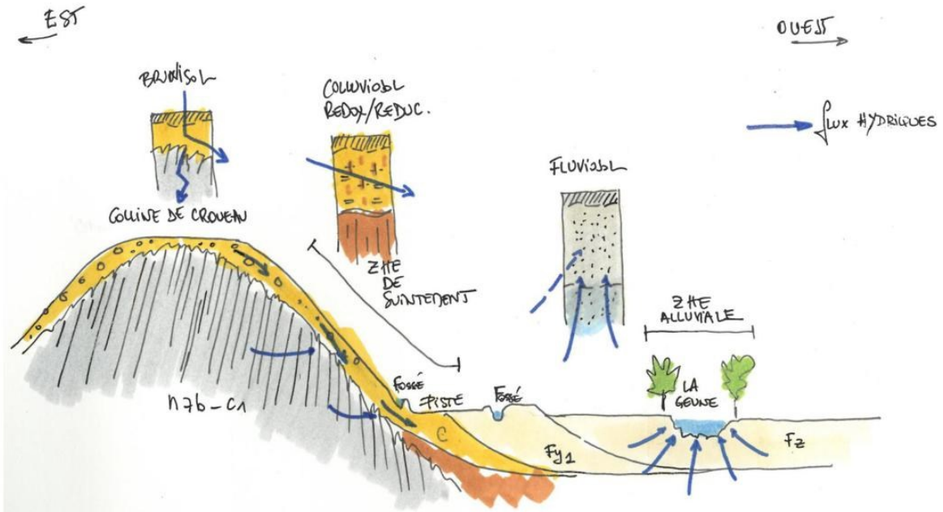
ETAT DES FONCTIONS DE LA ZHE « DE SUINTEMENT »

On observe que ce sont surtout les fonctions support d'habitat qui sont assez intenses. Pour ce qui concerne les deux autres grandes fonctions, il faut noter un état dynamique de changement d'occupation qui peut introduire de grandes variations dans le fonctionnement du sol, notamment sur les aspects de minéralisation, fonctionnement biologique, incorporation de carbone etc. Mais la végétalisation permanente du site permet dans tous les cas de réduire les mécanismes de dégradation des sols tels que l'érosion, ce qui pérennise pour le moment l'intensité de certaines sous-fonctions de la fonction hydraulique.

5 SYNTHESE DU FONCTIONNEMENT DES ZHE

Le schéma ci-dessous reprend quelques éléments du fonctionnement de chacune des ZHE, selon une coupe transect Est-Ouest.

Figure 10 : croquis de synthèse du fonctionnement des ZHE impactées.



Ce schéma distingue les deux ZHE impactées.

Il oriente les flux hydriques en fonction de la situation. Le rôle des fossés et tout autre aménagement dans les deux sites peut alors s'en déduire. A priori, on pose l'hypothèse que les deux ZHE « alluviale » (elle-même composée de trois entités disjointes) et « de suintement » ne sont pas fonctionnellement connectées d'un point de vue hydraulique, sauf de façon très ponctuelle, notamment au débouché des fossés.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

6 ANNEXE : DETAIL DES INDICATEURS ZHE ALLUVIALE

Fiche d'évaluation

CONTEXTE
GP2023_MethodeNationaleZH-v2_Fiche-evaluation-projet-amenagement_LANNE_alluvial.xlsx

DIAGNOSTICS DE CONTEXTE

Indiquez par un "X", si vous affichez le site de compensation :

- [ ] avec action écologique envisagée (simulation)
- [ ] après action écologique (observation sur le terrain)

SITE IMPACTE AVANT IMPACT Les Vignaux à LANNE - 0,67 ha (65)

Date d'évaluation au bureau 06/05/25
Date d'évaluation sur le terrain 06/05/25

Appartenance à une masse d'eau de surface	FRFR326B - La Geune

La zone contributive		1 367		ha.			ha.
Surfaces cultivées	173,5	ha soit	12,7	%.		ha soit	%.
Surfaces enherbées	434,5	ha soit	31,8	%.		ha soit	%.
Surfaces construites	18,1	ha soit	Part construite importante (1,3 %).			ha soit	
Infrastructures de transport	59,9	km soit	4,4	km/ 100ha		km soit	km/ 100ha
		Année du RPG	2023			Année du RPG	
		Année de la BD TOPO®	2024			Année de la BD TOPO®	

Le paysage		
A Habitats marins	0,0	%.
B Habitats côtiers	0,0	%.
C Eaux de surface continentales	1,0	%.
D Tourbières hautes et bas-marais	0,0	%.
E Prairies [...]	5,0	%.
F Landes, fourrés [...]	2,0	%.
G Boisements, forêts [...]	10,0	%.
H Habitats continentaux sans végétation [...]	0,0	%.
I Habitats agricoles [...] cultivés	50,0	%.
J Zones bâties, sites industriels [...]	32,0	%.

Système hydrogéomorpho. du site Éventuel nom du cours d'eau, de l'étendue d'eau, de la baie ou de l'estuaire associé	Alluvial. La Geune

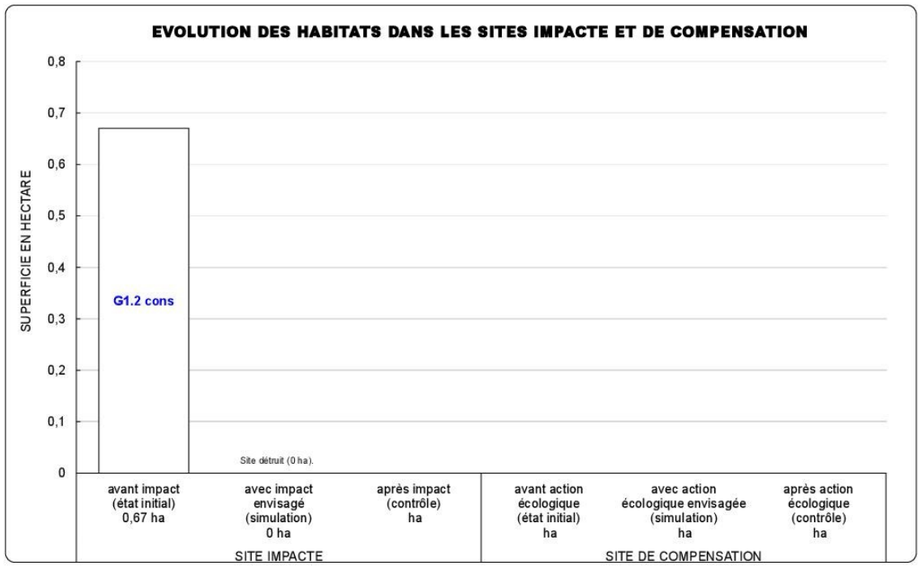
Habitats dans le site	G1.2 : Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes (100 %)

Année de la BD ORTHO® 0 Année de la BD ORTHO®
Surf. min. carto. choisie *m²*

Page 2

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

EVOLUTION DES HABITATS DANS LES SITES IMPACTE ET DE COMPENSATION



cons : habitat potentiellement d'intérêt communautaire ou sur la liste rouge des habitats européens - à vérifier par ex. via le Guide EUNIS de Gayet *et al.* (2018)
http://www.patrinat.fr/fr/actualites/guide-de-determination-des-habitats-de-la-typologie-eunis-8338

Dénomination des habitats dans le site impacté

Avant impact (état initial): G1.2 : Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes (100 %)

Avec impact envisagé (simulation): Site détruit (0 ha).

Aprés impact (contrôle):

Dénomination des habitats dans le site de compensation

Avant action écologique (état initial):

Avec action écologique envisagée (simulation):

Aprés action écologique (contrôle):

OBJECTIFS DE PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU, DES ZONES HUMIDES OU DE LA BIODIVERSITÉ

Sur le territoire du site impacté

Aucun objectif n'a été renseigné.

Sur le territoire du site de compensation

BIODIVERSITÉ PROTÉGÉE OU MENACÉE

Dans le site impacté

Habitats naturels menacés
aucun

Espèces végétales protégées ou menacées
aucune

Espèces animales protégées ou menacées
Onychogomphus uncatus, Ficedula hypoleuca, Natrix helvetica, Podarcis muralis, Galemys pyrenaicus, Arvicola sapidus, Noemys fodiens, Nyctalus noctula , Nyctalus lasiopterus Zamenitis longissimus, Ardea cinerea, Cettia cetti, Motacilla cinerea Coenagrion mercuriale

Dans le site de compensation

Habitats naturels menacés

Espèces végétales protégées ou menacées

Espèces animales protégées ou menacées

ENGAGEMENTS DÉJÀ PRIS SUR LE SITE DE COMPENSATION

Engagements privés durant un autre projet d'aménagement ou engagements publics

Mesures de compensation écologique autres qu'« habitats » et « fonctions »

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4. Après l'évaluation des sites et l'octroi d'un ratio fonctionnel, il est possible de comprendre dans le détail le bilan fonctionnel avec les indicateurs détaillés

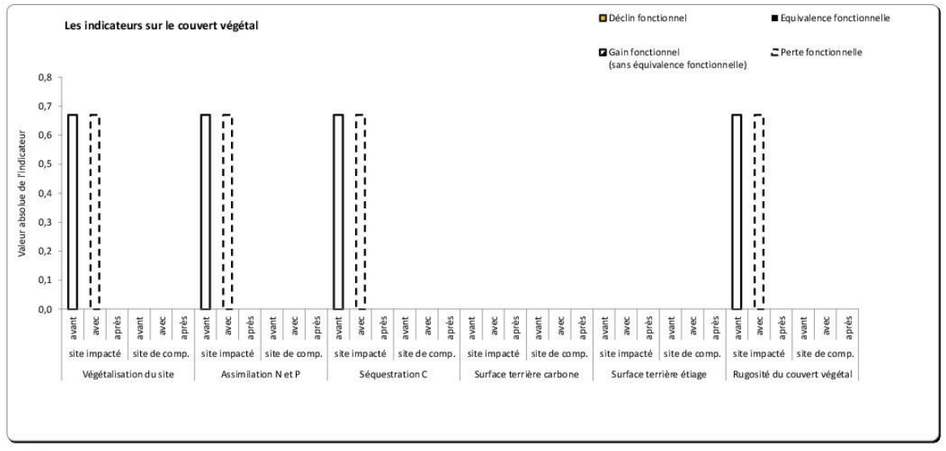
Date de création du tableur V2.0 : 30/09/2023. Date de révision : néant.

IMPORTANT

Toute restitution du résultat d'une évaluation s'accompagne impérativement de l'onglet jaune (EVAL) et des 6 onglets bleus du présent tableur sous formats XLSX et PDF + les couches SIG des sites + les photos d'habitats et de profils pédologiques.

REPRESENTATION DE L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE PAR INDICATEUR

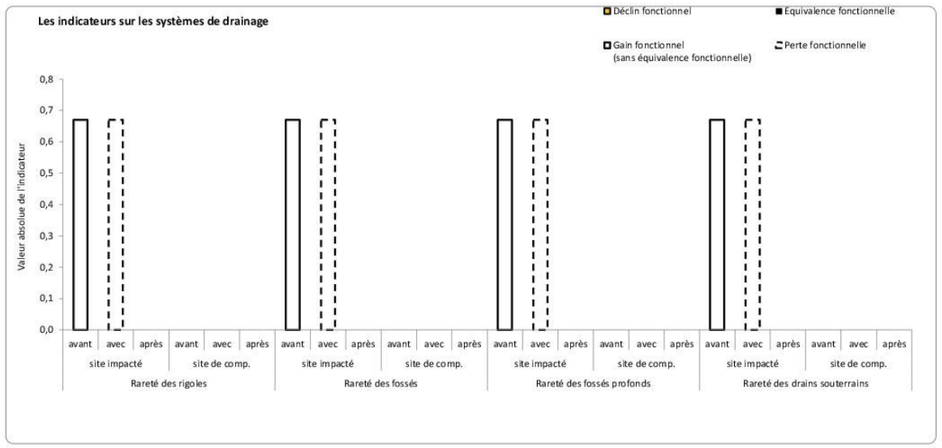
Ratio fonctionnel octroyé ➡ /1

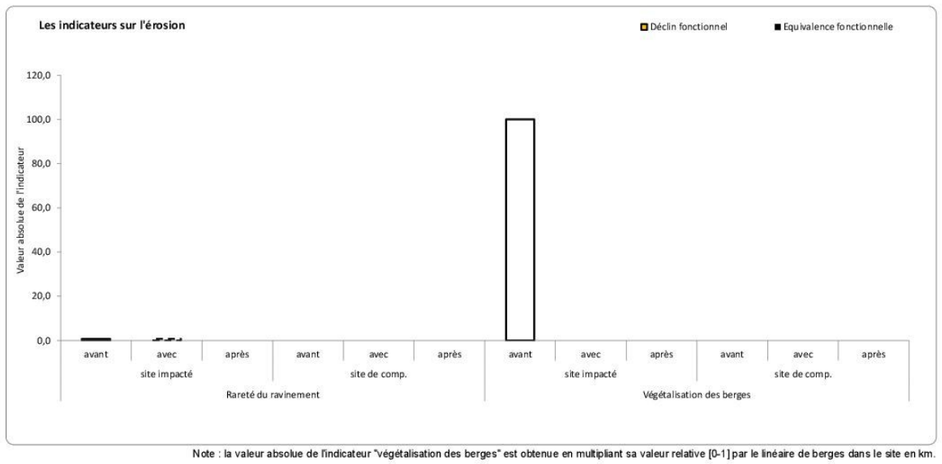


Valeur absolue des indicateurs = valeur relative de l'indicateur [0-1] × la superficie du site en ha.

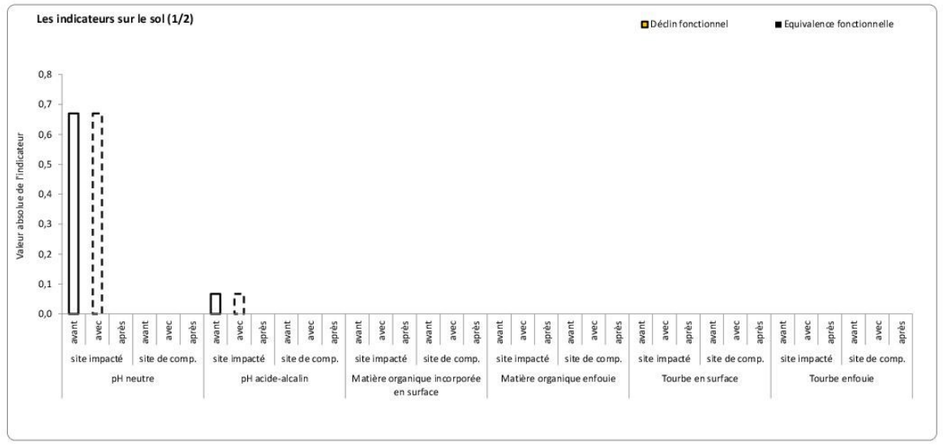
Sur le site impacté : la **perte fonctionnelle** indique une baisse de l'intensité de la fonction après l'impact.

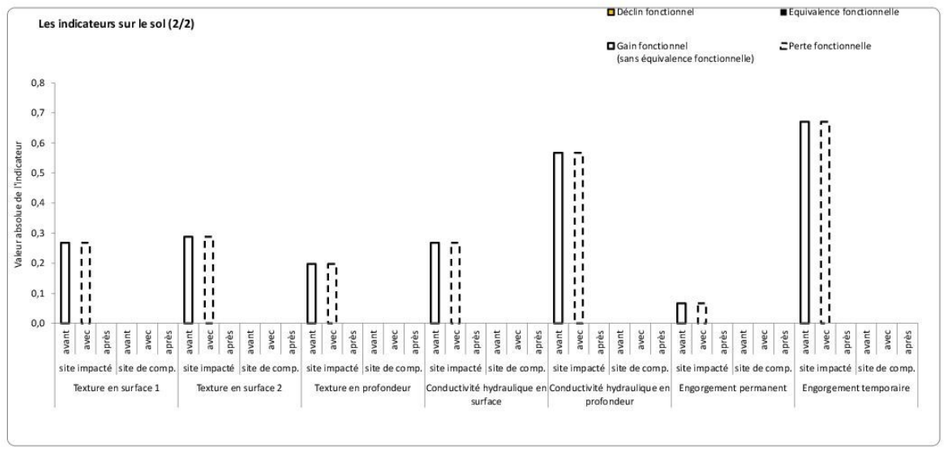
Sur le site de compensation : le **gain fonctionnel** indique une hausse de l'intensité de la fonction après l'action écologique.
Il y a alors **équivalence fonctionnelle** si le gain fonctionnel ≥ ratio fonctionnel × la perte fonctionnelle sur le site impacté.
Le **déclin fonctionnel** indique une baisse de l'intensité de la fonction après l'action écologique.

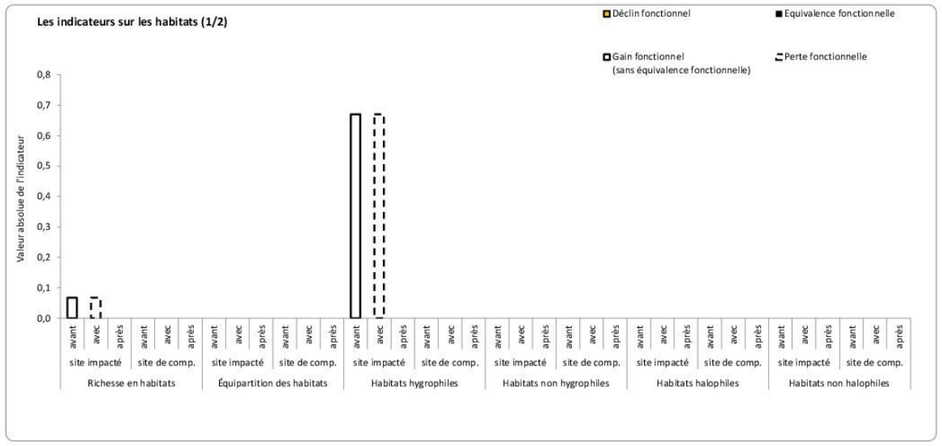


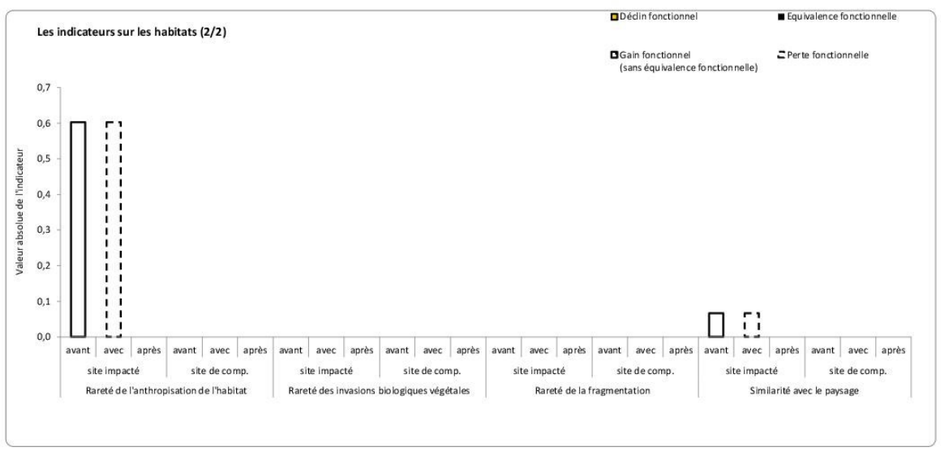


Note : la valeur absolue de l'indicateur "végétalisation des berges" est obtenue en multipliant sa valeur relative [0-1] par le linéaire de berges dans le site en km.









EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4. Après l'évaluation des sites et l'octroi d'un ratio fonctionnel, il est possible de comprendre dans le détail le bilan fonctionnel avec les indicateurs détaillés

Date de création du tableur V2.0 : 30/09/2023. Date de révision : néant.

IMPORTANT

Toute restitution du résultat d'une évaluation s'accompagne impérativement de l'onglet jaune (EVAL) et des 6 onglets bleus du présent tableur sous formats XLSX et PDF + les couches SIG des sites + les photos d'habitats et de profils pédologiques.

TABLEAU DE BORD DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS LE SITE

Indiquez par un "X", si vous affichez les indicateurs :

X	dans le site impacté
	dans le site de compensation

Propriétés de l'indicateur

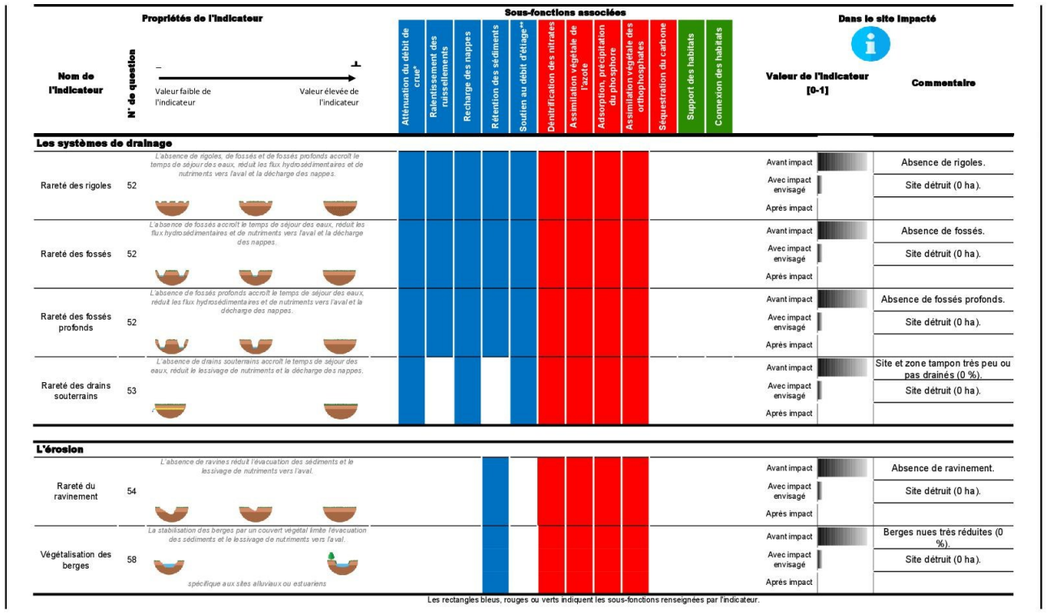
Sous-fonctions associées

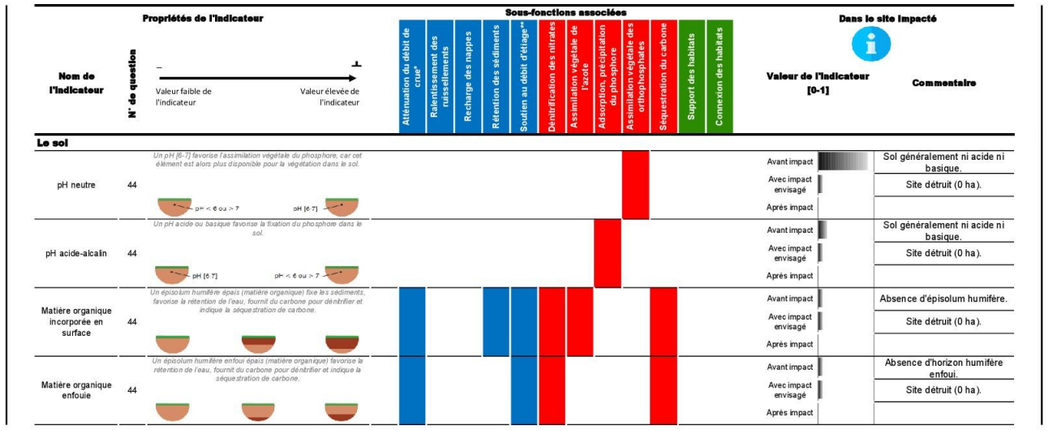
Dans le site impacté

Nom de l'indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur → Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'indicateur [0-1]	Commentaire
Le couvert végétal																
Végétalisation du site	34	*Un couvert végétal permanent capte, stabilise les sédiments et réduit le lessivage des nutriments.*			■			■	■	■	■				Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couvert vég. permanent très important (100 %). Site détruit (0 ha).
Assimilation N et P	46	*Les couverts herbacés avec des pratiques agricoles, arbustifs ou arborés assimilent plus de nutriments que les couverts clairsemés, muscinaux ou herbacés sans pratique agricole.*							■	■	■				Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couvert surtout herbacé avec export de biomasse et/ou Site détruit (0 ha).
Séquestration C	46	*Un couvert ligneux et une biomasse végétale importante stockent plus de carbone. Les pratiques agricoles stimulent cette fonction dans un couvert herbacé.*										■			Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couvert surtout arbustif ou arboré. Site détruit (0 ha).
Surface terrière carbone	49	*Une surface de section des arbres (m²/ha) importante indique une meilleure séquestration du carbone.*										■			Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Surface de section des arbres très faible. Site détruit (0 ha).
Surface terrière étiage	49	*Une surface de section des arbres (m²/ha) faible en plateau, source et suintement et dépression limite l'évapotranspiration, ce qui favorise le soutien du débit d'étiage en aval.*					■								Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Non renseigné. Site ni en plateau, dépression ou source Site détruit (0 ha).
Rugosité du couvert végétal	46	*Un couvert arboré ralentit plus les écoulements, retient plus de sédiments et de nutriments que les couverts arbustifs ; herbacés, clairsemés ou les zones à nu.* *spécifique aux sites alluviaux ou estuariens*	■	■		■		■	■	■	■				Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couvert surtout arboré. Site détruit (0 ha).

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation





EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Fiche d'évaluation

INDICATEUR 2

GP2023_MethodeNationaleZH-v2_Fiche-evaluation-projet-amenagement_LANNE_alluvial.xlsx

Nom de l'indicateur	N° de question	Propriétés de l'indicateur (Valeur faible de l'indicateur – Valeur élevée de l'indicateur)	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Dans le site impacté – Valeur de l'indicateur [0-1]	Commentaire
Tourbe en surface	44	*Une tourbe (horizon histique) épaisse et peu décomposée indique une décomposition faible de la matière organique, favorable à la séquestration du carbone.*													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence d'horizon histique (tourbe). Site détruit (0 ha).
Tourbe enfouie	44	*Une tourbe enfouie (horizon histique) épaisse et peu décomposée indique une décomposition faible de la matière organique, favorable à la séquestration du carbone.*													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence d'horizon histique (tourbe). Site détruit (0 ha).
Texture en surface 1	44	*En surface [0-30 cm], les textures fines (argileuses) ou grossières (sableuses) sont plus cohésives ou plus lourdes que les limons ; et donc moins sensibles à l'érosion.*													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Granulométrie intermédiaire. Site détruit (0 ha).
Texture en surface 2	44	*En surface [0-30 cm], une texture fine (argileuse) offre plus de surfaces de contact entre particules pour les organismes qui dénitrifient, ce qui favorise cette fonction.*													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Granulométrie intermédiaire. Site détruit (0 ha).

Fiche d'évaluation

INDICATEUR 2

GP2023_MethodeNationaleZH-v2_Fiche-evaluation-projet-amenagement_LANNE_alluvial.xlsx

Nom de l'indicateur	N° de question	Propriétés de l'indicateur (Valeur faible de l'indicateur – Valeur élevée de l'indicateur)	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Dans le site impacté – Valeur de l'indicateur [0-1]	Commentaire
Texture en profondeur	44	*En profondeur [30-120 cm], une texture fine (argileuse) offre plus de surfaces de contact entre particules pour les organismes qui dénitrifient, ce qui favorise cette fonction.*													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Granulométrie intermédiaire. Site détruit (0 ha).
Conductivité hydraulique en surface	44	*En surface [0-30 cm], une texture grossière (sableuse) favorise une infiltration plus efficace des écoulements.*													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Faible conductivité hydraulique en surface. Site détruit (0 ha).
Conductivité hydraulique en profondeur	44	*En profondeur [30-120 cm], une texture grossière (sableuse) favorise une infiltration plus efficace des écoulements.*													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Très forte conductivité hydraulique en profondeur. Site détruit (0 ha).
Engorgement permanent	44	*Un engorgement permanent en surface défavorise la dénitrification mais favorise la séquestration du carbone.*													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Engorgement permanent rare ou absent. Site détruit (0 ha).
Engorgement temporaire	44	*Un engorgement temporaire en surface favorise la dénitrification.*													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Engorgement temporaire très fréquent. Site détruit (0 ha).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Fiche d'évaluation

INDICATEUR 2

GP2023_MethodeNationaleZH-v2_Fiche-evaluation-projet-amenagement_LANNE_alluvial.xlsx

Propriétés de l'Indicateur — **Sous-fonctions associées** — **Dans le site impacté**

Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur → Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire
Les habitats																
Richesse en habitats	25, 27, 29, 47, 48	*Un grand nombre d'habitats indique des conditions favorables à l'accueil d'une faune et d'une flore variée.*											■		Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Faible nomb. d'habitats nat. Site détruit (0 ha).
Équipartition des habitats	25, 27, 29, 47, 48	*Une répartition équilibrée des habitats indique des conditions favorables à l'accueil de la faune et de la flore inféodées à chacun.*											■		Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Répartition des habitats nat. très déséquilibrée. Site détruit (0 ha).
Habitats hygrophiles	25, 27, 29, 48	*Une forte emprise d'habitats hygrophiles indique des conditions favorables à la faune et à la flore inféodées aux zones humides engorgées pendant de longues périodes.*											■		Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Emprise d'habitats hygrophiles très importante (100 %). Site détruit (0 ha).
Habitats non hygrophiles	25, 27, 29, 48	*Une forte emprise d'habitats non hygrophiles indique des conditions favorables à la faune et à la flore inféodées aux zones humides engorgées pendant de courtes périodes.*											■		Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence d'habitats non hygrophiles. Site détruit (0 ha).
Habitats halophiles	25, 27, 29	*Une forte emprise d'habitats halophiles indique des conditions favorables à la faune et à la flore inféodées aux zones humides salées ou saumâtres.* — *spécifique aux sites est., côtiers, de pannes dunaires ou péri-lag.*											■		Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Hors littoral marin, non renseigné. Site détruit (0 ha).
Habitats non halophiles	25, 27, 29	*Une faible emprise d'habitats halophiles indique des conditions favorables à l'assimilation végétale de l'azote, à la rétention des sédiments et à la faune et la flore inféodées aux zones humides ni salées ni saumâtres.* — *spécifique aux sites est., côtiers, de pannes dunaires ou péri-lag.*		■		■			■				■		Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Hors littoral marin, non renseigné. Site détruit (0 ha).

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

Fiche d'évaluation

INDICATEUR 2

GP2023_MethodeNationaleZH-v2_Fiche-evaluation-projet-amenagement_LANNE_alluvial.xlsx

Propriétés de l'Indicateur — **Sous-fonctions associées** — **Dans le site impacté**

Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur → Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire
Rareté de l'anthropisation de l'habitat	25, 27, 29, 47, 48	*L'absence d'activités anthropiques intensives favorise l'accueil de la faune et de la flore.*											■		Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Emprise d'hab. nat. très forte. Site détruit (0 ha).
Rareté des invasions biologiques végétales	25, 27, 29	*Une faible emprise d'espèces végétales associées à des invasions biologiques favorise l'accueil de la faune et de la flore autochtones.* — *moins avec* — *plus avec*											■		Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Non renseigné. Méconnaissances de l'emprise Site détruit (0 ha).
Rareté de la fragmentation	59	*La faible fragmentation d'un habitat indique des conditions favorables à l'accueil de la faune et de la flore inféodées à celui-ci.*											■		Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Très forte fragmentation (2179,1 m/ha). Site détruit (0 ha).
Similarité avec le paysage	17, 25, 27, 29	*Une forte ressemblance entre les milieux dans le site et dans le paysage favorise les connexions entre habitats.*												■	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Sans habitats 'naturels' ou très différents du paysage. Site détruit (0 ha).

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

* : évaluée qu'en système alluvial, riverain d'étendue d'eau, estuarien, péri-lagunaire, panne dunaire et/ou côtier.

** : évaluée qu'en système de plateau, source et suintement et dépression.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4. Après l'évaluation des sites et l'octroi d'un ratio fonctionnel, il est possible de comprendre dans le détail le bilan fonctionnel avec les indicateurs détaillés

Date de création du tableur V2.0 : 30/09/2023. Date de révision : néant.

IMPORTANT

Toute restitution du résultat d'une évaluation s'accompagne impérativement de l'onglet jaune (EVAL) et des 6 onglets bleus du présent tableur sous formats XLSX et PDF + les couches SIG des sites + les photos d'habitats et de profils pédologiques.

TABLEAU DE BORD DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS L'ENVIRONNEMENT DU SITE

Indiquez par un "X", si vous affichez les indicateurs :

[X] dans l'environnement du site impacté

[ ] dans l'environnement du site de compensation

Nom de l'indicateur	N° de question	Propriétés de l'indicateur	Sous-fonctions associées										Dans l'environnement du site impacté	
		– Valeur faible de l'indicateur → + Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'indicateur [0-1]	Commentaire
Dans la zone contributive																
Surfaces cultivées	13	*De grandes surfaces cultivées favorisent les apports de sédiments et de nutriments ; soulignant l'intérêt du site pour retenir les sédiments, dénitrifier, assimiler l'azote, le phosphore…*				■		■	■	■	■					Part cultivée très réduite (12,7 %).
Surfaces enherbées	13	*De grandes surfaces enherbées favorisent les apport de nutriments ; soulignant l'intérêt du site pour retenir les sédiments, dénitrifier, assimiler l'azote, le phosphore…*						■	■	■	■					Part enherbée assez réduite (33,8 %).
Surfaces construites	13	*De grandes surfaces construites favorisent l'apport de sédiments, de nutriments ; soulignant l'intérêt du site pour retenir les sédiments, dénitrifier, assimiler l'azote, le phosphore…*				■		■	■	■	■					Part construite importante (1,3 %).
Infrastructures de transport	13	*Une grande densité d'infrastructures favorise l'apport de sédiments ; soulignant l'intérêt du site pour retenir les sédiments.*				■										Densité d'infrastructures de transport importante (4,4 km/100ha).
Écoulement retardé	13	*Moins le réseau hydrographique est dense, plus les écoulements vers l'aval sont lents ; soulignant l'intérêt du site pour réaliser les fonctions hydrologiques.*		■	■		■									Réseau hydrographique très développé.
Exposition aux crues	12	*Plus la zone contributive a une forme sphérique, plus la concentration des écoulements vers l'aval est rapide ; soulignant l'intérêt du site pour réaliser les fonctions hydrologiques.*	■	■	■											Zone contributive plutôt allongée.

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Fiche d'évaluation

INDICATEUR 2bis

GP2023_MethodeNationaleZH-v2_Fiche-evaluation-projet-amenagement_LANNE_alluvial.xlsx

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées												Dans l'environnement du site impacté	
Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur → Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage*	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire
Sur le cours d'eau éventuellement associé																
Sinuosité du cours d'eau	36	*Plus le cours d'eau est sinueux, plus le site est exposé à des écoulements lents dans la plaine durant les submersions, ce qui favorise les fonctions hydrologiques dans le site.* *spécifique aux sites alluviaux*														Cours d'eau rectiligne (coef. sin.=1,05).
Proximité au lit mineur	35	*Plus le site est proche du cours d'eau, plus il est exposé aux submersions ; favorisant les fonctions hydrologiques.* *spécifique aux sites alluviaux*														Site très proche du cours d'eau (distance moy.=1 m).
Incision du lit mineur	56	*Moins le cours d'eau est incisé, moins il contribue à décharger les nappes adjacentes et plus le site est exposé aux submersions ; favorisant les fonctions hydrologiques.* *spécifique aux sites alluviaux et estuariens*														

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

Fiche d'évaluation

INDICATEUR 2bis

GP2023_MethodeNationaleZH-v2_Fiche-evaluation-projet-amenagement_LANNE_alluvial.xlsx

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées												Dans l'environnement du site impacté	
Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur → Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire
Dans le paysage																
Richesse en milieux	17	*Un grand nombre de milieux naturels dans le paysage favorise la présence de communautés variées ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.*														Très faible nombre de milieux naturels et/ou avec une emprise très réduite.
Équipartition des milieux	17	*Une grande diversité de milieux naturels dans le paysage favorise la présence de communautés variées ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.*														Répartition des milieux naturels très déséquilibrée.
Corridors boisés	18	*Une forte densité de corridors boisés dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.*														Densité de corr. boisés assez importante.
Corridors aquatiques permanents	19	*Une forte densité de corridors aquatiques permanents dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.*														Densité de corr. aq. perm. importante (1km/100ha).
Corridors aquatiques temporaires	19	*Une forte densité de corridors aquatiques temporaires dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.*														Densité de corr. aq. temp. très réduite (0,4 km/100ha).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7 ANNEXE : DETAIL DES INDICATEURS ZHE DE SUINTEMENT

Nom de l'indicateur	N° de question	Propriétés de l'indicateur : – → + (Valeur faible de l'indicateur / Valeur élevée de l'indicateur)	Sous-fonctions associées : Atténuation du débit de crue	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage	Dentrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Dans l'environnement du site impacté : Valeur de l'indicateur [0-1]	Commentaire
Rareté des grandes infrastructures de transport	19	*Une faible densité de grandes infrastructures de transport dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.* 												■		Densité de grandes infrast. de transp. très importante (1,2 km/100ha).
Rareté des petites infrastructures de transport	19	*Une faible densité de petites infrastructures de transport dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.* 												■		Densité de petites infrast. de transp. très importante (5,3 km/100ha).
Rareté de l'anthropisation des milieux	18	*De faibles perturbations anthropiques dans le paysage favorisent l'accueil de la biodiversité ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.* 											■	■		Anthropisation très importante (cultures et urbanisations).

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

*: évaluée qu'en système alluvial, riverain d'étendue d'eau, estuarien, péri-lagunaire, panne dunaire et/ou côtier.
**: évaluée qu'en système de plateau, source et suintement et dépression.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

DIAGNOSTICS DE CONTEXTE

Indiquez par un "X", si vous affichez le site de compensation :

- [ ] avec action écologique envisagée (simulation)
- [ ] après action écologique (observation sur le terrain)

SITE IMPACTE AVANT IMPACT Les Vignaux à LANNE - 3,04 ha (65)

Date d'évaluation au bureau 06/05/25
Date d'évaluation sur le terrain 06/05/25

Appartenance à une masse d'eau de surface : FRFR326B - La Geune

La zone contributive			15	ha.		ha.
Surfaces cultivées	7,0	ha soit	47,6	%.	ha soit	%.
Surfaces enherbées	2,5	ha soit	17,0	%.	ha soit	%.
Surfaces construites	0,0	ha soit	Pas de surface construite détectée.		ha soit	
Infrastructures de transport	0,0	km soit	0,0	km/ 100ha	km soit	km/ 100ha
		Année du RPG	2023		Année du RPG	
		Année de la BD TOPO®	2024		Année de la BD TOPO®	

Le paysage			
A Habitats marins	0,0	%.	%.
B Habitats côtiers	0,0	%.	%.
C Eaux de surface continentales	1,0	%.	%.
D Tourbières hautes et bas-marais	0,0	%.	%.
E Prairies [...]	5,0	%.	%.
F Landes, fourrés [...]	2,0	%.	%.
G Boisements, forêts [...]	10,0	%.	%.
H Habitats continentaux sans végétation [...]	0,0	%.	%.
I Habitats agricoles [...] cultivés	52,0	%.	%.
J Zones bâties, sites industriels [...]	30,0	%.	%.

Système hydrogéomorpho. du site
Éventuel nom du cours d'eau, de l'étendue d'eau, de la baie ou de l'estuaire associé

Source et suintement.

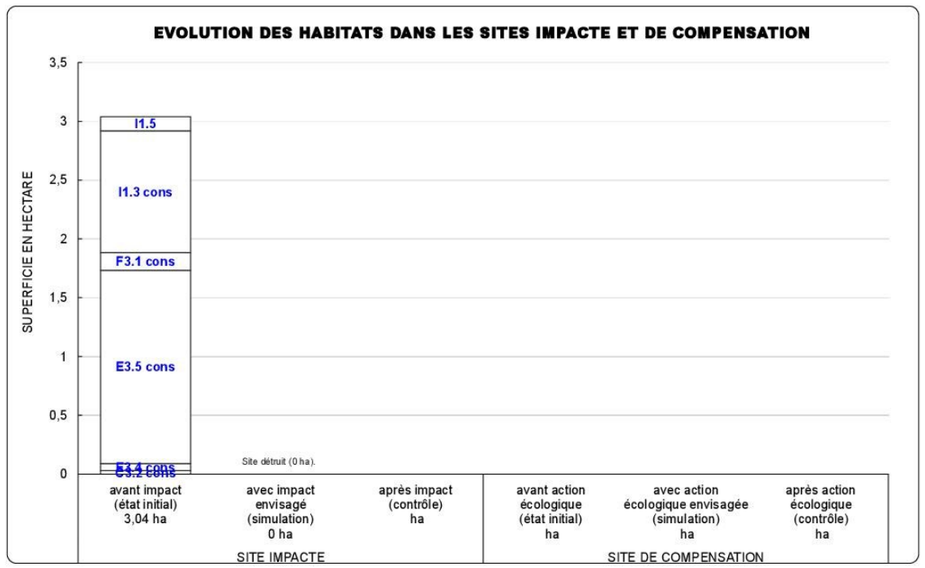
La Geune

Habitats dans le site

C3.2 : Roselières et formations de bordure à grands hélophytes autres que les roseaux (1 %) E3.4 : Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (2 %) E3.5 : Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses (54 %) F3.1 : Fourrés tempérés (5 %) I1.3 : Terres arables à monocultures extensives (34 %) I1.5 : Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées (4 %)

Année de la BD ORTHO® 0 Année de la BD ORTHO®

Surf. min. carto. choisie m^2



cons : habitat potentiellement d'intérêt communautaire ou sur la liste rouge des habitats européens - à vérifier par ex. via le Guide EUNIS de Gayet *et al.* (2018)
http://www.patrinat.fr/fr/actualites/guide-de-determination-des-habitats-de-la-typologie-eunis-6338

Dénomination des habitats dans le site impacté

Avant impact (état initial)	C3.2 : Roselières et formations de bordure à grands hélophytes autres que les roseaux (1 %) E3.4 : Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (2 %) E3.5 : Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses (54 %) F3.1 : Fourrés tempérés (5 %) I1.3 : Terres arables à monocultures extensives (34 %) I1.5 : Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées (4 %)
Avec impact envisagé (simulation)	Site détruit (0 ha).
Aprés impact (contrôle)	

Dénomination des habitats dans le site de compensation

Avant action écologique (état initial)	
Avec action écologique envisagée (simulation)	
Aprés action écologique (contrôle)	

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

OBJECTIFS DE PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU, DES ZONES HUMIDES OU DE LA BIODIVERSITÉ

Sur le territoire du site impacté

Aucun objectif n'a été renseigné.

Sur le territoire du site de compensation

BIODIVERSITÉ PROTÉGÉE OU MENACÉE

Dans le site impacté

Habitats naturels menacés

aucun

Espèces végétales protégées ou menacées

aucune

Espèces animales protégées ou menacées

Lissotriton helveticus, Rana dalmatina, Salamandra salamandra, Saxicola rubicola, Carduelis carduelis, Milvus milvus, Ficedula hypoleuca, Falco tinnunculus, Cerambyx cerbo, Cisticola juncidis, Emberiza cirlus, Hippolais polyglotta, Alytes obstretricans

Dans le site de compensation

Habitats naturels menacés

Espèces végétales protégées ou menacées

Espèces animales protégées ou menacées

ENGAGEMENTS DÉJÀ PRIS SUR LE SITE DE COMPENSATION

Engagements privés durant un autre projet d'aménagement ou engagements publics

Mesures de compensation écologique autres qu'« habitats » et « fonctions »

4. Aprés l'évaluation des sites et l'octroi d'un ratio fonctionnel, il est possible de comprendre dans le détail le bilan fonctionnel avec les indicateurs détaillés

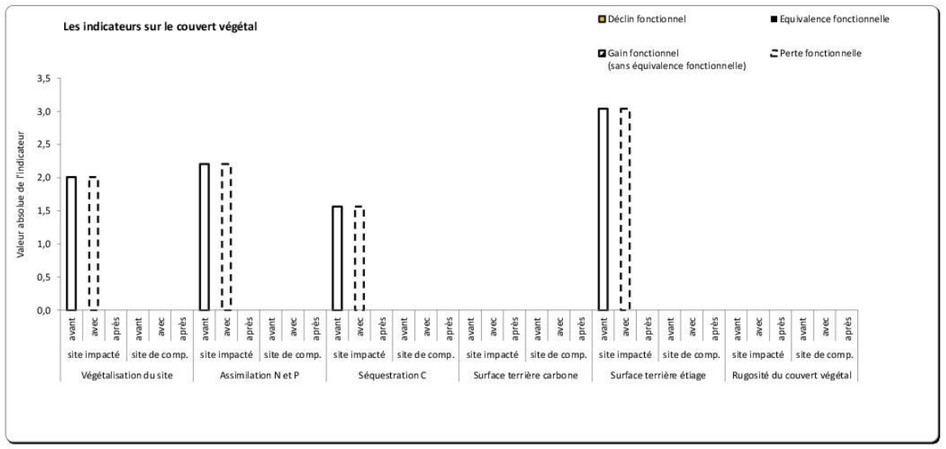
Date de création du tableur V2.0 : 30/09/2023. Date de révision : néant.

IMPORTANT

Toute restitution du résultat d'une évaluation s'accompagne impérativement de l'onglet jaune (EVAL) et des 6 onglets bleus du présent tableur sous formats XLSX et PDF + les couches SIG des sites + les photos d'habitats et de profils pédologiques.

REPRESENTATION DE L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE PAR INDICATEUR

Ratio fonctionnel octroyé /1

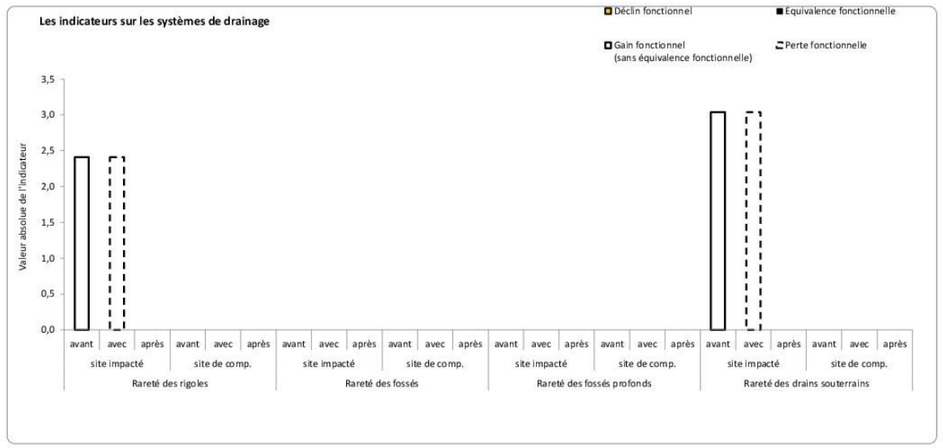


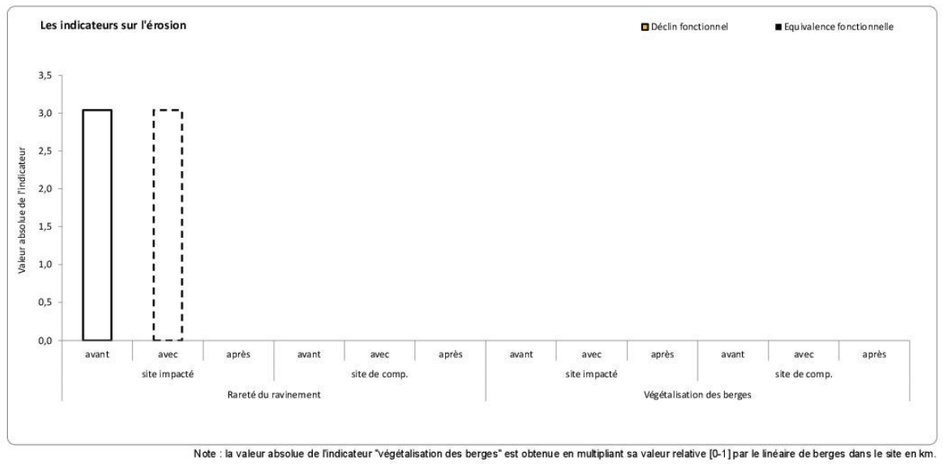
Valeur absolue des indicateurs = valeur relative de l'indicateur [0-1] × la superficie du site en ha.

Sur le site impacté : la **perte fonctionnelle** indique une baisse de l'intensité de la fonction après l'impact.

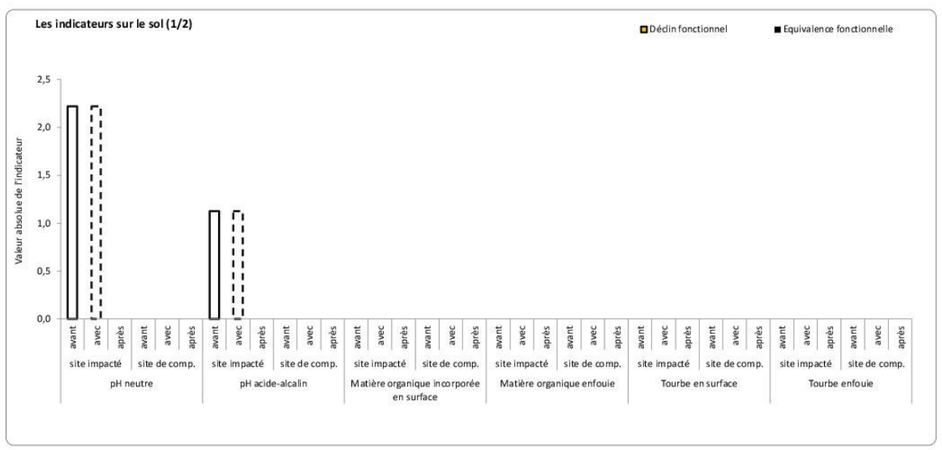
Sur le site de compensation : le **gain fonctionnel** indique une hausse de l'intensité de la fonction après l'action écologique.
Il y a alors **équivalence fonctionnelle** si le gain fonctionnel ≥ ratio fonctionnel × la perte fonctionnelle sur le site impacté.
Le **déclin fonctionnel** indique une baisse de l'intensité de la fonction après l'action écologique.

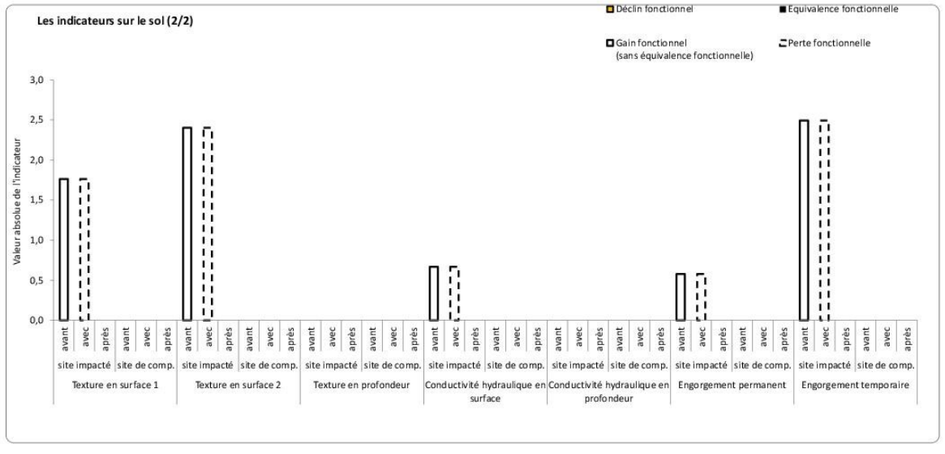
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation





Note : la valeur absolue de l'indicateur "végétalisation des berges" est obtenue en multipliant sa valeur relative [0-1] par le linéaire de berges dans le site en km.

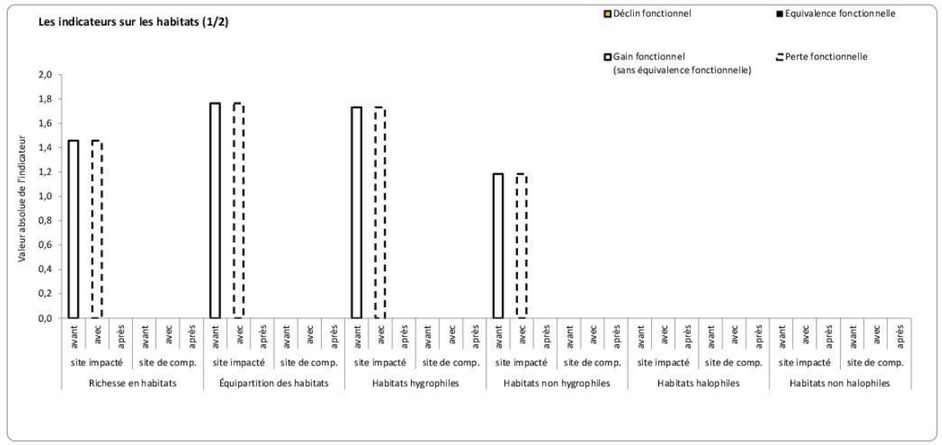


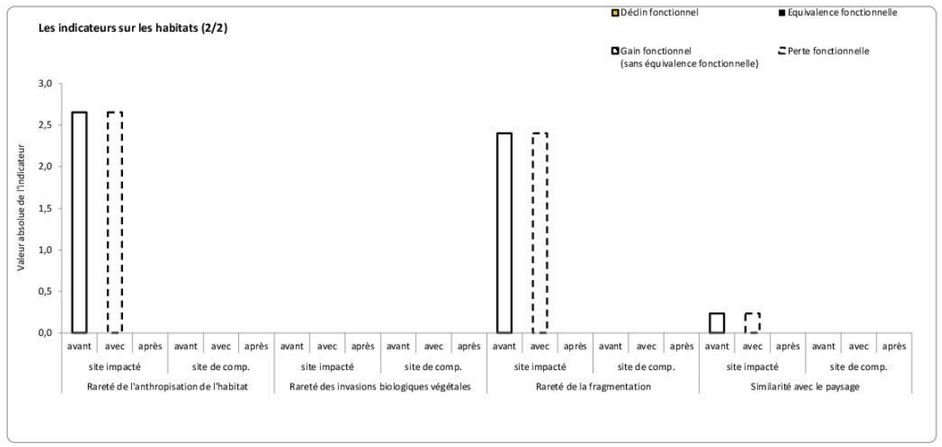


EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Fiche d'évaluation

INDICATEUR 1
GP2023_MethodeNationaleZH-v2_Fiche-evaluation-projet-amenagement_LANNE_suintement.xlsx





Fiche d'évaluation

INDICATEUR 2
GP2023_MethodeNationaleZH-v2_Fiche-evaluation-projet-amenagement_LANNE_suintement.xlsx

4. Après l'évaluation des sites et l'octroi d'un ratio fonctionnel, il est possible de comprendre dans le détail le bilan fonctionnel avec les indicateurs détaillés

Date de création du tableur V2.0 : 30/09/2023. Date de révision : néant.

IMPORTANT

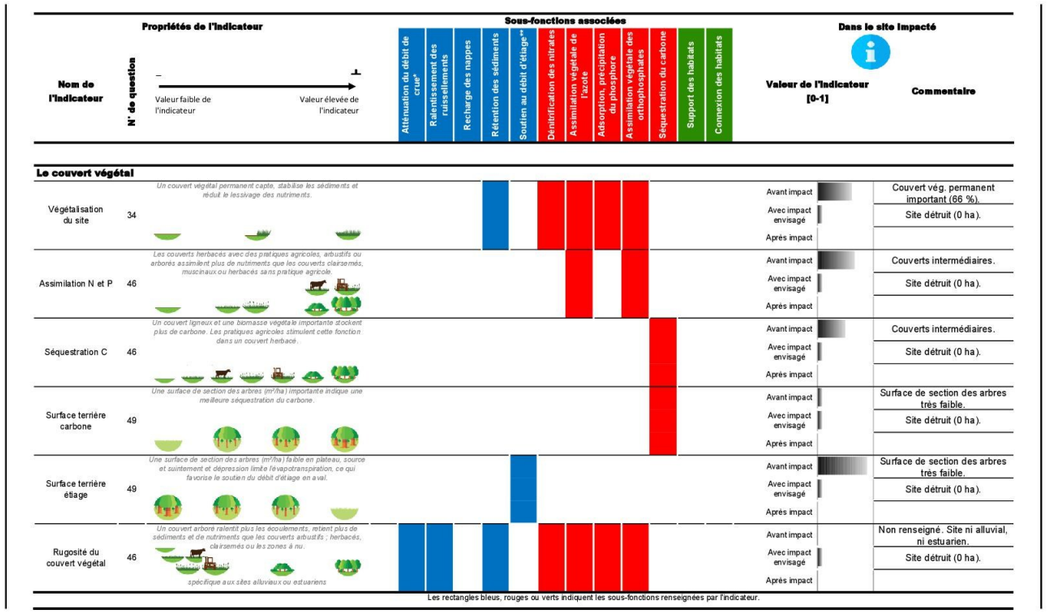
Toute restitution du résultat d'une évaluation s'accompagne impérativement de l'onglet jaune (EVAL) et des 6 onglets bleus du présent tableur sous formats XLSX et PDF + les couches SIG des sites + les photos d'habitats et de profils pédologiques.

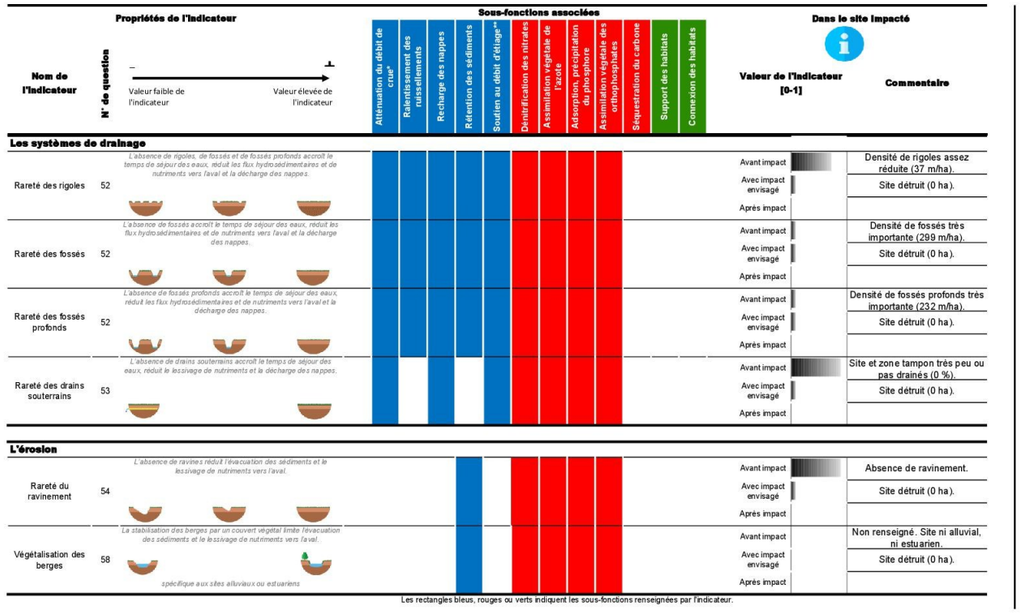
TABLEAU DE BORD DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS LE SITE

Indiquez par un "X", si vous affichez les indicateurs :

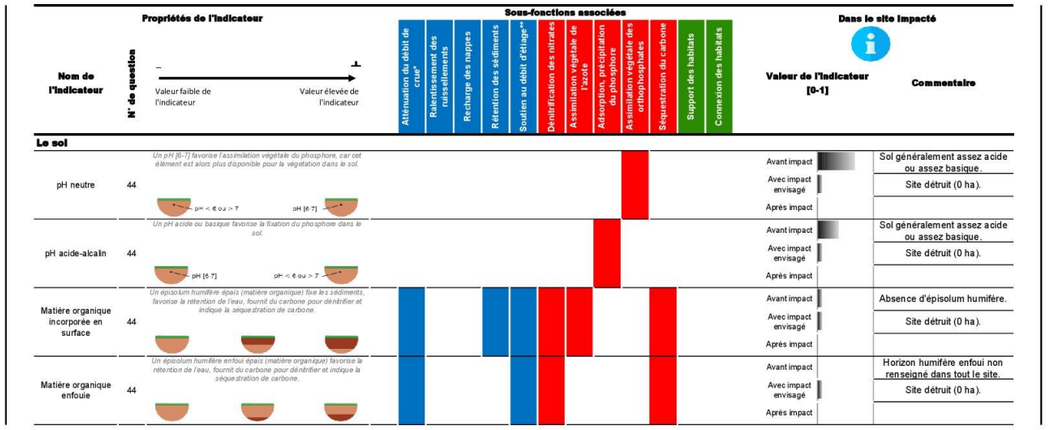
X	dans le site impacté
	dans le site de compensation

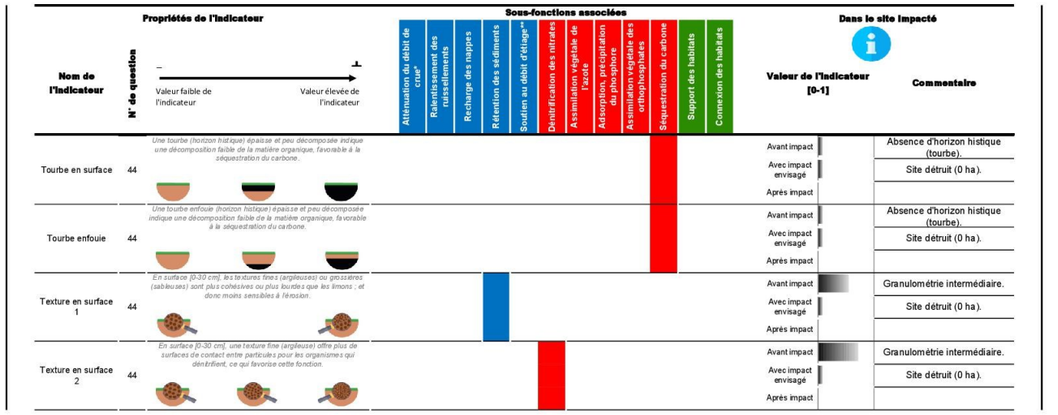
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation





EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



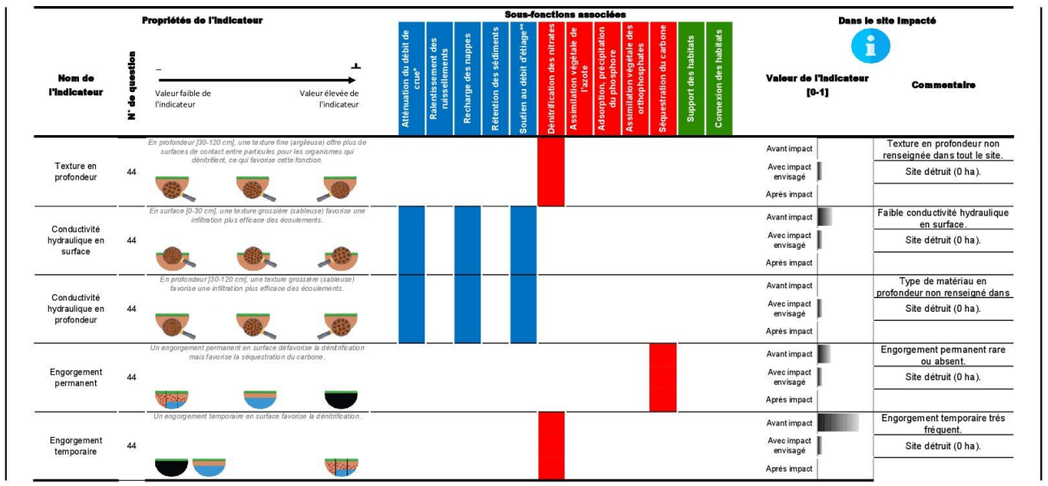


EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Fiche d'évaluation

INDICATEUR 2

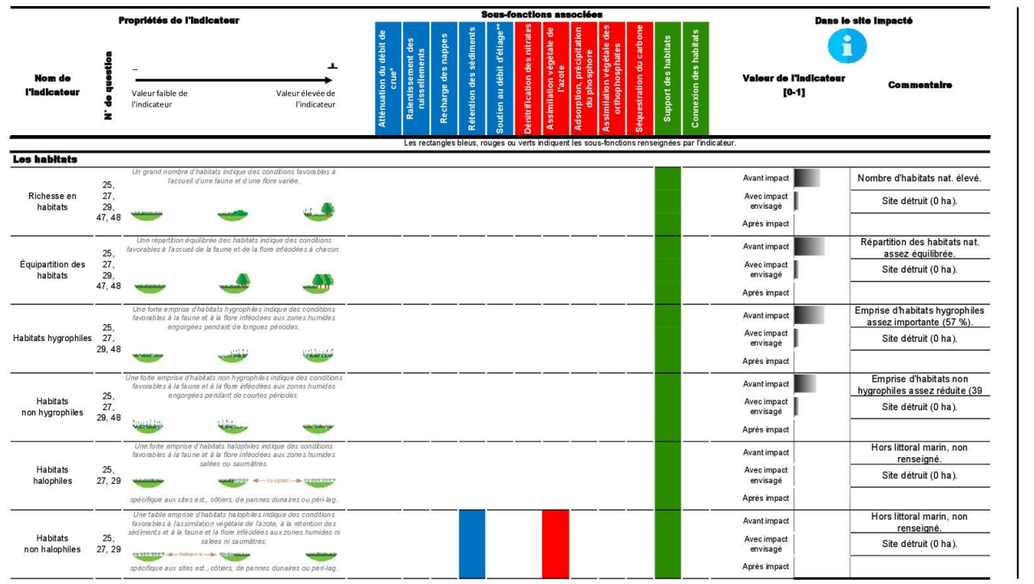
GP2023_MethodeNationaleZH-v2_Fiche-evaluation-projet-amenagement_LANNE_suintement.xlsx



Fiche d'évaluation

INDICATEUR 2

GP2023_MethodeNationaleZH-v2_Fiche-evaluation-projet-amenagement_LANNE_suintement.xlsx



EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Fiche d'évaluation

INDICATEUR 2

GP2023_MethodeNationaleZH-v2_Fiche-evaluation-projet-amenagement_LANNE_suintement.xlsx

Nom de l'indicateur	N° de question	Propriétés de l'indicateur : Valeur faible de l'indicateur → Valeur élevée de l'indicateur	Sous-fonctions associées : Atténuation du débit de crue	Réabattement des nutriments	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Absorption, précipitation des phosphates	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Dans le site impacté : Valeur de l'indicateur [0-1]	Commentaire
Rareté de l'anthropisation de l'habitat	25, 27, 29, 47, 48	*L'absence d'activités anthropiques intensives favorise l'accueil de la faune et de la flore.*											■		Avant impact	Emprise d'hab. nat. très forte.
															Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
															Après impact	
Rareté des invasions biologiques végétales	25, 27, 29	*Une faible emprise d'espèces végétales associées à des invasions biologiques favorise l'accueil de la faune et de la flore autochtones.*											■		Avant impact	Non renseigné. Méconnaissances de l'emprise
															Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
															Après impact	
Rareté de la fragmentation	59	*La faible fragmentation d'un habitat indique des conditions favorables à l'accueil de la faune et de la flore inféodées à celui-ci.*											■		Avant impact	Faible fragmentation (185,2 m/ha).
															Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
															Après impact	
Similarité avec le paysage	17, 25, 27, 29	*Une forte ressemblance entre les milieux dans le site et dans le paysage favorise les connexions entre habitats.*												■	Avant impact	Sans habitats 'naturels' ou très différents du paysage.
															Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
															Après impact	

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

* : évaluée qu'en système alluvial, riverain d'étendue d'eau, estuarien, péri-lagunaire, panne dunaire et/ou côtier.
** : évaluée qu'en système de plateau, source et suintement et dépression.

Fiche d'évaluation

INDICATEUR 2bis

GP2023_MethodeNationaleZH-v2_Fiche-evaluation-projet-amenagement_LANNE_suintement.xlsx

4. Après l'évaluation des sites et l'octroi d'un ratio fonctionnel, il est possible de comprendre dans le détail le bilan fonctionnel avec les indicateurs détaillés

Date de création du tableur V2.0 : 30/09/2023. Date de révision : néant.

IMPORTANT

Toute restitution du résultat d'une évaluation s'accompagne impérativement de l'onglet jaune (EVAL) et des 6 onglets bleus du présent tableur sous formats XLSX et PDF + les couches SIG des sites + les photos d'habitats et de profils pédologiques.

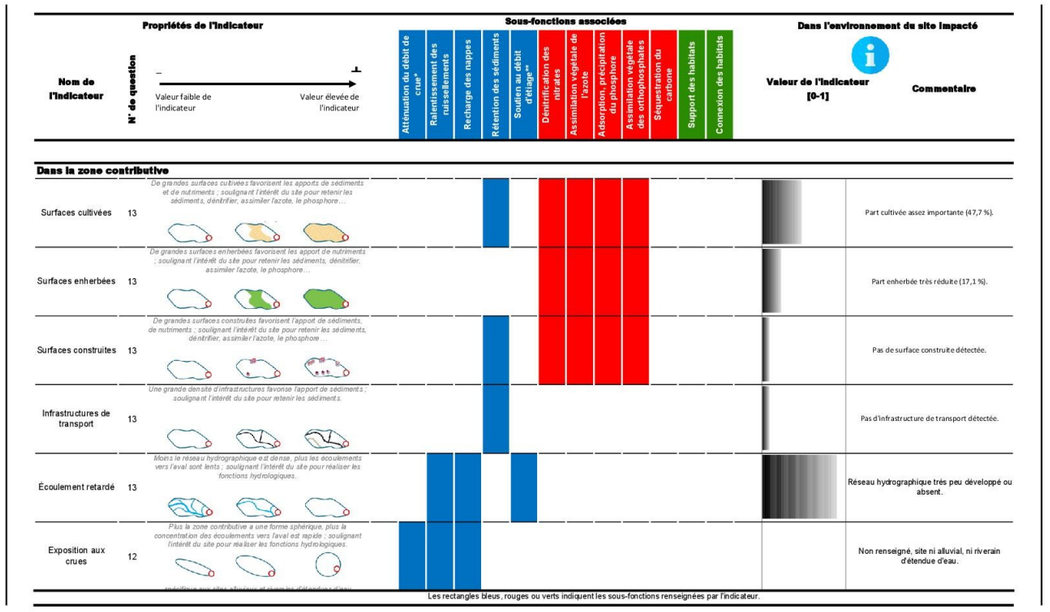
TABLEAU DE BORD DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS L'ENVIRONNEMENT DU SITE

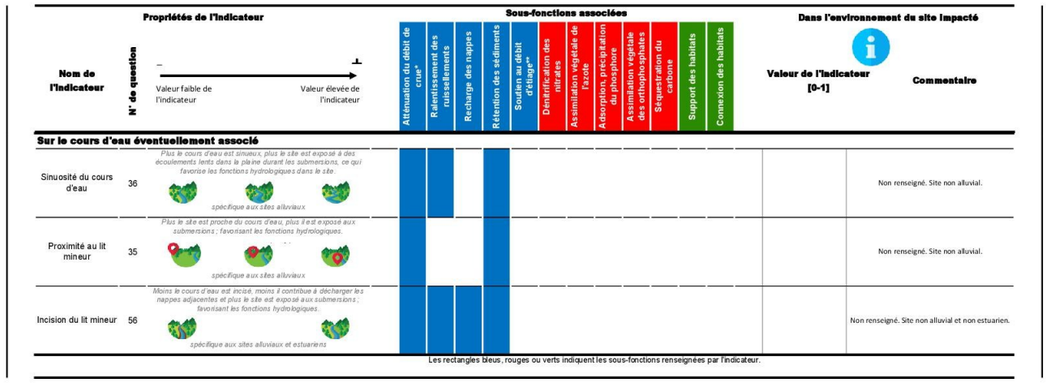
Indiquez par un "X", si vous affichez les indicateurs :

[X] dans l'environnement du site impacté

[ ] dans l'environnement du site de compensation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation





EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Nom de l'indicateur	N° de question	Propriétés de l'indicateur : Valeur faible de l'indicateur → Valeur élevée de l'indicateur	Sous-fonctions associées : Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Dans l'environnement du site impacté : Valeur de l'indicateur [0-1]	Commentaire
Dans le paysage																
Richesse en milieux	17	*Un grand nombre de milieux naturels dans le paysage favorise la présence de communautés variées ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.*											■			Très faible nombre de milieux naturels et/ou avec une emprise très réduite.
Équipartition des milieux	17	*Une grande diversité de milieux naturels dans le paysage favorise la présence de communautés variées ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.*											■			Répartition des milieux naturels très déséquilibrée.
Corridors boisés	18	*Une forte densité de corridors boisés dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.*												■		Densité de corr. boisés importante.
Corridors aquatiques permanents	19	*Une forte densité de corridors aquatiques permanents dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.*												■		Densité de corr. aq. perm. très réduite (0km/100ha).
Corridors aquatiques temporaires	19	*Une forte densité de corridors aquatiques temporaires dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.*												■		Densité de corr. aq. temp. très réduite (0 km/100ha).

Nom de l'indicateur	N° de question	Propriétés de l'indicateur : Valeur faible de l'indicateur → Valeur élevée de l'indicateur	Sous-fonctions associées : Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Dans l'environnement du site impacté : Valeur de l'indicateur [0-1]	Commentaire
Rareté des grandes infrastructures de transport	19	*Une faible densité de grandes infrastructures de transport dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.*												■		Densité de grandes infrast. de transp. très réduite (0 km/100ha).
Rareté des petites infrastructures de transport	19	*Une faible densité de petites infrastructures de transport dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.*												■		Densité de petites infrast. de transp. très réduite (0 km/100ha).
Rareté de l'anthropisation des milieux	18	*De faibles perturbations anthropiques dans le paysage favorisent l'accueil de la biodiversité ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.*											■	■		Anthropisation très importante (cultures et urbanisations).

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

* : évaluée qu'en système alluvial, riverain d'étendue d'eau, estuarien, péri-lagunaire, panne dunaire et/ou côtier.
** : évaluée qu'en système de plateau, source et suintement et dépression.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ANNEXE 11 : Convention de coopération entre le CHTL et le CEN Occitanie

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Centre Hospitalier TARBES-LOURDES

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

CONVENTION DE COOPERATION PUBLIC PUBLIC

RELATIVE A LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES COMPENSATOIRES

Projet de création d'un nouvel hôpital à Lanne (65)

Entre les soussignés :

Le CENTRE HOSPITALIER TARBES-LOURDES, ayant son siège à boulevard de Lattre Tassigny - BP 1330 - 65013 TARBES CEDEX 9, représenté par son Directeur, M Christian DUBLE.

ci-désigné après dénommé, **le Centre Hospitalier,**
d'une part,

ET

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS D'OCCITANIE, association régie par la Loi 1901, immatriculée au RNA sous le n° W34 300 7458, agréé au titre des articles L. 414-1 1 et L. 141-1 du Code de l'environnement dont le siège social est situé Immeuble Le Thèbes, 26 allée de Mycènes, 34 000 MONTPELLIER, représenté par son Président, Monsieur Arnaud MARTIN

,

ci- après dénommé **le CEN Occitanie,**
d'autre part,

Ci-après désignés ensemble « les Entités »,

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

PREAMBULE

La région Occitanie abrite un patrimoine naturel exceptionnel lui conférant une grande responsabilité en termes de conservation de la biodiversité. La très grande diversité d'écosystèmes rencontrés, du littoral aux causses, en passant par les étangs, les garrigues, la mosaïque d'espaces agricoles et enfin les massifs montagneux des Pyrénées et du Massif Central ; accueillent une diversité biologique exceptionnelle : plus de deux tiers des espèces connues en France et plus de 50 % des effectifs ou de l'aire de répartition européenne ou nationale de certaines espèces. Le territoire présente une responsabilité dans la préservation de certains habitats naturels ou certaines espèces remarquables.

Néanmoins, l'érosion de la biodiversité s'est aggravée, aussi bien à l'échelle nationale que locale, avec la poursuite de la destruction des habitats naturels et de la fragmentation des milieux. Pour faire face à cet enjeu, la règlementation a renforcé la prise en compte de la biodiversité (protection des habitats et des espèces) dans le cadre de la planification et de l'aménagement du territoire, en fixant maintenant un objectif de « zéro perte nette » de biodiversité.

L'action du Centre Hospitalier Tarbes - Lourdes

Le Centre Hospitalier propose une offre de soins publique auprès des habitants d'un territoire marqué par sa ruralité. Loin des grandes métropoles, ces deux centres hospitaliers sont vitaux pour ce territoire. L'organisation des soins doit s'adapter aux caractéristiques particulières des Hautes-Pyrénées : une population vieillissante dont une partie est isolée dans les zones montagneuses au sud, et de nombreux départs à la retraite de médecins dont leur remplacement doit être assurée par de jeunes médecins à attirer. Face à ces réalités, l'offre de santé ne permet pas toujours de répondre aux attentes actuelles des patients et professionnels. Par ailleurs, les progrès récents dans le traitement de certaine pathologie doivent s'accompagner d'une modernisation et d'innovation en matière d'équipements et d'offre.

Satisfaire les besoins en santé, prévenir contre l'exclusion, l'accès aux services publics de manière équitable sont autant de fondamentaux d'un développement durable. Le Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes s'inscrit pleinement dans cet objectif.

En effet, le Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes porte un projet de création d'un nouvel hôpital sur la commune de Lanne, qui regroupera les activités de médecine, chirurgie et obstétrique des centres hospitaliers de Tarbes et de Lourdes, complétées par des activités de Soins de Suite et de Réadaptation (SSR), en provenance du centre hospitalier de Bagnères-en-Bigorre.
Ce projet de création de l'hôpital Tarbes Lourdes implique la réalisation d'aménagements connexes pour assurer la viabilité du site et sa desserte. Ces aménagements sont portés par deux maîtres d'ouvrage différents : le centre hospitalier de Bigorre et le Conseil Départemental des Hautes-Pyrénées (CD65).
Par son attractivité, sa modernité et l'innovation qu'il permettra d'accueillir en matière d'équipements et d'offre de soins, ce projet permettra de développer l'offre médicale de demain en lien avec les enjeux du territoire. Le projet offre une réponse à la trajectoire financière déficitaire des deux Centres Hospitalier de Tarbes et de Lourdes, qui va s'accélérer à partir de 2029, sans pour autant répondre aux attentes du territoire.

L'action du Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie

Le CEN Occitanie est une association loi 1901, créée en 1990, à but non lucratif et à gestion désintéressée, œuvrant pour l'intérêt général. Ses différents rôles sont reconnus par la loi Grenelle II, qui instaure une reconnaissance institutionnelle des Conservatoires d'espaces naturels dans leurs missions. Le CEN Occitanie a vocation, en vertu de l'article L.414-11 du Code de l'environnement et de ses statuts, à assurer la protection, la gestion et la valorisation du patrimoine naturel régional notamment au moyen de la maîtrise foncière ou d'usage. Il mène également des missions d'expertise locales et d'animation territoriale, en appui aux politiques publiques, en faveur du patrimoine naturel et, dans un certain nombre de cas de figure, en lien avec des actions de compensations environnementales. À ce titre, le CEN Occitanie bénéficie d'un agrément État-Région (art. L. 414-11) depuis le 3 novembre 2015[1].

Le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire reconnait l'efficacité des CEN dans la sécurisation du foncier acquis et recommande de s'appuyer sur leur action de maîtrise foncière pour pérenniser les actions de préservation et de gestion des milieux naturels, en particulier pour la mise en œuvre des mesures compensatoires environnementales (rapport n°011090-01[2]).

Le CEN Occitanie est d'ores et déjà propriétaire et/ou gestionnaire de près de 40 000 ha en région Occitanie dont 4000 ha gérés au titre de mesures compensatoires environnementales.

Selon ses statuts, il peut accompagner les porteurs de projets dans la mise en œuvre des mesures compensatoires qui seront prescrites par arrêté préfectoral de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune et flore sauvage protégée, dans le cadre notamment de la programmation, de la mise en œuvre et de la gestion de projets d'aménagement, d'infrastructure et d'équipements.

Naissance de la coopération

En raison de la convergence entre les missions d'intérêt général du CEN Occitanie et celles confiée au centre hospitalier Tarbes - Lourdes, ce dernier a souhaité conclure une coopération avec le CEN Occitanie pour mener à bien les actions de mise en œuvre des mesures compensatoires environnementales liées au nouvel hôpital de Lanne.

Cette convention de coopération opérationnelle entre pouvoirs adjudicateurs est mise en œuvre en vue d'atteindre des objectifs communs entre le CENTRE Hospitalier Tarbes-Lourdes et le CEN Occitanie dans le cadre de considérations d'intérêt général. Tous deux déclarent en outre réaliser sur le marché concurrentiel moins de 20 % des activités concernées par cette coopération.

A ce titre, cette convention est régie par l'article L2511-6 du code de la commande publique, sous la forme d'une coopération « public-public ».

CECI EXPOSE IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

[1] Le dernier renouvellement de l'agrément date de 2021.
[2] Mesures de compensation et intervention des conservatoires d'espaces naturels, Thierry BOISSEAUX, Odile STEFANINI-MEYRIGNAC, septembre 2017

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Table des matières

Article 1 – Objectif de la coopération 6
Article 2 - Définition des contributions 6
Article 3 – Objet de la convention 7
Article 4 - Responsabilités 8
Article 5 - Durée de la Convention 8
Article 6 – Conditions Résolutoires 8
Article 7 – Programme d'actions 8
7. 1 Détail des actions 8
7.2 Document quinquennal de programmation 10
Article 8 – Périmètre foncier visé par la Convention 10
Article 9 - Mandat de gestion et sécurisation foncière 11
Article 10 – Engagements des entités au titre de la coopération 12
10.1 - Objectifs poursuivis et principes de la Coopération 12
10.2 - Contractualisation avec des tiers 12
10. 3 – Engagements particuliers 13
Article 11 – Modalités et suivi des actions 13
11. 1 - Comité de suivi et de pilotage 13
11. 2 – Livrables 14
Article 12 - Dispositions financières 14
12.1. Nature des coûts 14
12.2. Estimation du montant prévisionnel total des frais inhérents à la mise en œuvre de la présente convention jusqu'à son terme 14
12.3. Modalités de règlement du CEN Occitanie pour ses missions 15
12.4. Révision du coût-journée du CEN Occitanie 16
12. 5. Gestion des écarts 16
Article 13 – Documents à réaliser, publication des résultats 17
13.1 Suivi des documents à réaliser 17
13.2 Publication 17
Article 14 – Communication 17
Article 15 – Responsabilité et assurance 18
Article 16 - Evènement majeur – circonstances nouvelles 18
Article 17 – Avenant 18
Article 18 - Exécution et contrôle des obligations du CEN Occitanie 19
Article 19 – Clause pénale civile 19
Article 20 : Résiliation 19
20.1 Motifs et délai de prévenance 19
20.2. Perte d'éligibilité écologique 19
20.3 Maintien des engagements et obligations réglementaires du Centre Hospitalier 20
20.4. Résiliation pour non-exécution d'une obligation 20
Article 21 - Déclaration concernant la personne 20
Article 22 - Résolution des litiges 20
Article 23 - Confidentialité 21
Article 24 – Protection des données personnelles 21
Article 25 – Evolutions législatives et réglementaires 21
Article 26 – Intégralité du Contrat 22
Article 27 – Notifications et contacts 22
Article 28 : Election de domicile 22
Article 29 - Enregistrement 23
Article 30 - Substitution, cession des droits et obligations de la Convention 23
Annexe I 24

Article 1 – Objectif de la coopération

Considérant leurs complémentarités de par les compétences spécifiques dont elles disposent, les Entités souhaitent coordonner leurs ressources propres et leurs moyens dans le cadre d'une Coopération en vue d'atteindre plus efficacement l'objectif qu'elles ont en commun de restauration, remise en état et gestion de sites naturels.

L'atteinte de cet objectif se traduit par les mesures suivantes :

- La création, la restauration, la réhabilitation et la gestion de sites naturels, cet objectif intervenant dans le cadre de la mise en œuvre des engagements du centre hospitalier Tarbes-Lourdes en matière de mesures compensatoires environnementales ou à travers des mesures volontaires.
- La conservation durable du patrimoine naturel d'Occitanie notamment par la maîtrise foncière, la gestion et la mise en valeur de sites naturels patrimoniaux ou ordinaires
- L'accompagnement des acteurs socio-économiques et des acteurs territoriaux en charge des politiques publiques.
- Le développement du réseau des espaces naturels gérés et protégés en Occitanie par la mise en gestion de sites naturels intégrée dans les territoires
- Le suivi de l'évolution des espaces naturels mis en gestion pour permettre son adaptation et participer par le retour d'expérience à la connaissance régionale sur la gestion d'espaces naturels

La coopération ainsi engagée permettra par ailleurs :

- Le partage de l'expertise et du retour d'expérience en matière de gestion d'espaces naturels et plus généralement de prise en compte de la biodiversité ;
- L'amélioration du dimensionnement et les modalités de mise en œuvre des mesures compensatoires du futur centre hospitalier de Lanne.

Article 2 - Définition des contributions

La complémentarité des Entités implique que chacune d'elle contribue, par la mobilisation d'une ou plusieurs compétences propres, à l'exercice de la coopération.

La mobilisation de ces compétences peut notamment se matérialiser par la réalisation d'une tâche/mission particulière et/ou par la mise à disposition de moyens - en personnels ou en matériels - (ci-après : contribution).

Les contributions réciproques des entités peuvent porter sur les domaines suivants :

- Le partage d'expertises ;
- La gestion administrative et financière ;
- La gestion opérationnelle et technique ;
- Le suivi scientifique et l'évaluation d'efficacité de gestion écologique ;
- L'expertise de génie écologique et la restauration d'espaces naturels dégradés ;
- La garantie de pérennité des actions par la maîtrise foncière et/ou d'usage par le Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie, son fonds de dotation ou la Fondation Espaces naturels de France (dans ce cas, le Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie reste le « gestionnaire »).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Les milieux naturels étant sans cesse en évolution, les tâches nécessaires à l'accomplissement des missions d'intérêt général communes qui sont imparties aux Entités ont vocation à évoluer. Afin de prendre en compte toute évolution devenue nécessaire au bon accomplissement des missions communes d'intérêt général cette liste n'est pas exhaustive.
En conséquence, la liste des domaines concernés par la Coopération pourra être modifiée ou complétée par avenant selon les conditions prévues à l'Article 17.

Article 3 – Objet de la convention

La présente convention a pour objet de définir les conditions de coopération dans lesquelles les Entités devront s'inscrire, ainsi que leurs contributions respectives.

Ces conditions de coopération portent sur les éléments suivants :

- Les modalités et les conditions techniques et financières du programme de mesures compensatoires environnementales auxquelles le centre hospitalier Tarbes - Lourdes est soumis ;
- L'organisation et les principes de fonctionnement de la coopération ;
- Les règles de gouvernance et de suivi de la coopération ;

Les contributions associées au présent contrat sont :

- La recherche et la sécurisation foncières,
- La maîtrise foncière pour garantir la pérennité des sites compensatoires,
- La réalisation de l'état initial des espaces naturels identifiés comme accueillant les mesures compensatoires du projet, l'étude de leur fonctionnalité et des gains attendus
- L'expertise écologique et les suivis scientifiques des sites de compensation ;
- L'élaboration technique, l'estimation financière et la mise en œuvre de plans de gestion ;
- La définition, l'achat et l'encadrement d'études et de travaux ;
- La conduite de la concertation volontaire et le dialogue territorial en vue de favoriser l'acceptation locale du programme ;
- La conduite des échanges avec les agriculteurs partenaires concernant la mise en œuvre effective des mesures ;
- La conformité vis-à-vis des réglementations applicables et l'accompagnement du centre hospitalier Tarbes - Lourds auprès des services de l'État par le CEN Occitanie ;
- Le retour d'expérience et le reporting ;
- La gestion administrative et financière des dossiers ;
- La mise en place de communications et sensibilisation sur le travail de coopération mis en œuvre entre les Entités.

Article 4 - Responsabilités

Le Centre Hospitalier conserve l'entière responsabilité du respect des obligations découlant de l'Arrêté préfectoral de dérogation espèces protégées et de l'Arrêté loi sur l'eau à venir.

Article 5 - Durée de la Convention

La présente convention prend effet rétroactivement au 01 Janvier 2025 à compter de sa signature par l'ensemble des entités.
Sa durée est déterminée par le futur Arrêté préfectoral de dérogation espèces protégées. Elle est arrêtée par la présente convention à 30 (trente) années entières et consécutives à compter de la validation du 1er plan de gestion des sites de compensation par la DREAL OCCITANIE, mais pourra être adaptée par avenant en fonction des dispositions de l'Arrêté à venir.

Article 6 – Conditions Résolutoires

La présente Convention est conclue sous la condition résolutoire suivante :

- L'obtention par le Centre Hospitalier d'un Arrêté préfectoral de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées avec un avis favorable du CSRPN ou CNPN pour le projet de création d'un nouvel hôpital sur la commune de Lanne, devenu définitif, c'est-à-dire purgé du recours des tiers et d'une décision de retrait par l'autorité administrative.
- L'obtention d'un Arrêté préfectoral au titre de la loi sur l'eau.

En conséquence, la non-réalisation de l'une ou l'autre de ces conditions entraînera la caducité des présentes. Le cas échéant, les parties solderont les engagements financiers dus au prorata des réalisations effectives et justifiées.

Article 7 – Programme d'actions

Dans le cadre de la présente convention, la gestion du foncier désigné à l'Article 8 a pour objectif la mise en œuvre sur le long terme des mesures compensatoires environnementales, telles que prescrites dans l'Arrêté préfectoral.

7. 1 Détail des actions

Le CEN Occitanie est chargé, dans le cadre de la présente convention, des actions suivantes :

- Analyse et description des fonctionnalités des sites compensatoires (y compris zones humides),
- Animation et Maîtrise foncière des surfaces nécessaires à la mise en œuvre de l'Arrêté et dédiées aux mesures compensatoires du projet de nouvel hôpital. Il est entendu ici que cet objectif comprend les actions nécessaires de concertation, négociation avec les propriétaires. Elle comprend également la rédaction des projets d'actes associés. Enfin, il comprend aussi la

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

réalisation des diagnostics naturalistes et agricoles des terrains compensatoires pour s'assurer de leur éligibilité. La négociation foncière en tant que tel sera elle réalisée par la SAFER.

- L'élaboration du plan de gestion initial des parcelles sur la base d'un état initial naturaliste (flore, faune, habitats naturels) des terrains compensatoires (communicable sous format SIG pour intégrer la base de données du territoire).
- Mise en application du plan de gestion environnemental selon les modalités identifiées dans son élaboration ; son programme d'actions, de suivis et de mise en œuvre sur la durée prescrite par l'Arrêté.
- La réalisation des travaux de restauration et d'entretien, prévus conformément au plan de gestion des parcelles visées et préalablement validés par la DREAL.
- L'analyse des travaux réalisés et des données issues de suivis pour évaluer l'action menée et parvenir à capitaliser sous la forme de publications techniques et scientifiques.
- Le suivi de la gestion et le suivi agricole des parcelles maîtrisées, en mobilisant le cas échéant ses partenaires techniques.
- L'administration et la gestion des éventuels contrats aux tiers (indemnités/primes agricoles, indemnités locatives...)
- La proposition de protocoles de suivi des espèces ciblées par les mesures compensatoires et leur mise en œuvre une fois validés par la DREAL ; l'évaluation de l'efficacité des mesures de gestion mises en œuvre.
- La réalisation de mesures d'information et de sensibilisation du public favorables aux espèces visées par la dérogation impactée par les travaux.
- La réalisation de rapports d'exécution et de réception des opérations de gestion et des suivis écologiques, transmis au Centre Hospitalier et à la DREAL. La fréquence de réalisation de ces rapports suivra les prescriptions de l'Arrêté.
- La révision du plan de gestion selon la fréquence définie dans l'Arrêté : le CEN Occitanie élaborera un bilan et si besoin une révision du plan de gestion et les soumettra au Département et à la DREAL pour validation, puis les mettra en œuvre par périodes successives.
- La coordination avec les différents partenaires impliqués.
- Le suivi administratif et budgétaire.

Le Centre Hospitalier interviendra tout au long du processus de contractualisation mais plus particulièrement sur la première phase de recherche et de sécurisation du foncier. Le Centre Hospitalier s'impliquera dans la coopération, pour :

- Transmettre l'ensemble des études environnementales réalisées dans le cadre du projet, ainsi que les études de qualification des sites ciblés MCE
- Apporter ses compétences en matière de gestion administrative et financière ;
- Apporter ses connaissances en matière d'emprises foncières et de zones préférentielles de compensation sur le territoire ;
- Acquérir le foncier : Le Centre Hospitalier contribuera auprès du CEN Occitanie à l'identification du foncier, procédera aux acquisitions, et mettra à disposition le foncier au CEN Occitanie par tous types de contractualisation permettant le transfert de droit réel au CEN Occitanie et la pérennisation de la vocation environnementale, comme notamment le transfert de la propriété, l'acquisition au profit du CEN Occitanie ou encore la signature de baux emphytéotiques.

- Contribuer à une meilleure synergie des politiques publiques d'aménagements du territoire en lien avec l'environnement et les différents plans de gestion adoptés. Il s'agit notamment des politiques des collectivités locales.

Le Centre Hospitalier et le CEN Occitanie s'engagent à fournir les moyens nécessaires, notamment en termes de pilotage et de suivi, pour la mise en œuvre des actions ou réflexion inscrites dans cette convention.

7.2 Document quinquennal de programmation

Le CEN Occitanie et le groupe Hospitalier Tarbes Lourdes travaillent ensemble à la validation d'un Document quinquennal de programmation (DQP), qui précisera annuellement et sur une période de cinq ans le contenu des actions à mener par CEN Occitanie et ses partenaires. Une estimation du nombre de jours de travail nécessaires sont précisées dans ce document.

Chaque document quinquennal de programmation est établi à l'issue des plans de gestion successifs ; il prend la forme d'un avenant technique et financier à la présente Convention.

Il précise également, pour la période donnée, une estimation des autres coûts prévisionnels de gestion (hors révision), en particulier les indemnités versées aux agriculteurs partenaires s'il y en a, les coûts de sous-traitance, les coûts des travaux d'entretien et les fournitures matérielles le cas échéant.

Certaines actions ou mesures du DQP pourront être exprimées en quantités sur 5 ans, sans préciser forcément les années d'occurrence, ce qui permet une adaptabilité sur la période concernée. Ceci vaut à la fois pour des journées de travail et pour des budgets de travaux.

Article 8 – Périmètre foncier visé par la Convention

À la date de signature de la Convention, les parcelles qui accueilleront les mesures compensatoires ne sont pas totalement définies par l'une ou l'autre des Entités signataires.

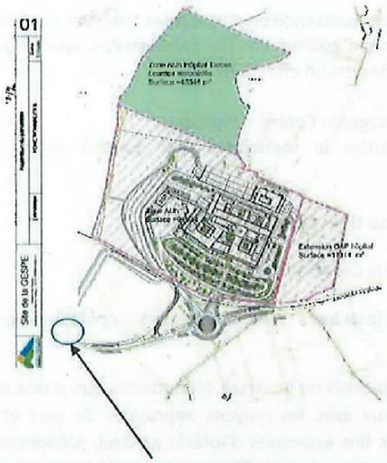
Ainsi, une animation foncière doit être réalisée. Cette animation foncière fait l'objet d'une concertation entre le CEN Occitanie et la SAFER et est réalisée sur un ensemble de parcelles situées à proximité fonctionnelle des travaux du nouvel hôpital. Une fois ce foncier identifié et maitrisé, un avenant à la convention précisera le parcellaire concerné.

Le Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes a déjà identifié 2 sites pouvant faire l'objet, par leurs caractéristiques géographiques et environnementales de proposition de Mesures Compensatoires Environnementales.

Les sites sont les suivants :

- **Le site de Lanne** où une partie des terrains à forte valeur environnementale est restituée de Zone AUH en Zone Naturelle (parcelles situées au Nord du projet S= 45 500m2) => cible = amélioration des habitats espèces protégées
- **La reconfiguration et renaturation du lit de la Geüne** au droit de l'élargissement de la RD216 = compensation milieu aquatiques => cible amélioration de la fonctionnalité et des milieux halieutiques et habitats faunes aquatiques.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Le détail parcellaire des sites ci-dessus sera précisé ultérieurement par voie d'avenant notamment à l'issue de découpage parcellaire non effectué à ce jour.

Article 9 - Mandat de gestion et sécurisation foncière

Le CEN Occitanie ou son Fonds de dotation possèderont la maîtrise foncière, en tant que propriétaire ou emphytéote ou ayant droit des terrains, des parcelles dont le Centre Hospitalier finance la maîtrise foncière suite à l'animation foncière mentionnée à l'article 7.

Ils s'engagent à accepter, en pleine propriété, les parcelles issues de l'animation foncière mentionnée à l'article 8.

A compter de la signature des actes authentiques afférents, le CEN Occitanie disposera ainsi des droits nécessaires et suffisants sur ce foncier compensatoire pour permettre leur correcte gestion, à savoir :

- Le droit d'accès,
- Le droit d'usage,
- Le droit d'administrer un droit de jouissance ou d'usage des parcelles confiées à des tiers.
- Le droit de se représenter auprès d'associations (de propriétaires, syndicales...), du voisinage, ou d'autres usagers au titre de la gestion effectuée.

Les frais d'actes associés seront à la charge du Centre Hospitalier.
Cette sécurisation pourra si les Parties le souhaitent aller au-delà de la stricte obligation règlementaire des compensations.

Article 10 – Engagements des entités au titre de la coopération

10.1 - Objectifs poursuivis et principes de la Coopération

Les Entités s'engagent mutuellement à faire leurs meilleurs efforts pour parvenir aux objectifs définis à l'Article 1.

Les Entités sont conscientes que ces objectifs ne pourront être atteints que si une réelle Coopération effective est mise en œuvre entre eux avec les moyens appropriés de part et d'autre, et si la recherche de solutions efficaces à des fins exclusives d'intérêt général, prédomine sur toute autre considération, ce qui exclut toute considération d'intérêt commercial à leur participation à cette Coopération.

Afin d'assurer le succès de leur Coopération et d'atteindre les objectifs qu'ils ont en commun, les Entités conviennent de se porter une assistance mutuelle sous la forme suivante :

- Les Entités s'obligent mutuellement à se tenir immédiatement informées de toute difficulté survenant au cours de la présente Coopération. Elles s'obligent également à trouver ensemble toute solution adaptée en vue de résoudre ladite difficulté, dans le respect de l'esprit de Coopération qui les anime.
- Les Entités s'engagent à mobiliser conjointement l'ensemble des ressources matérielles et humaines nécessaires au bon fonctionnement de chaque Contribution.

10.2 - Contractualisation avec des tiers

Les Entités déclarent être parfaitement conscientes que la présente Convention de coopération ne doit pas permettre à un prestataire de bénéficier d'une situation privilégiée par rapport à ses concurrents.

Le recours à tout prestataire de la part d'une Entité pour l'exécution d'une tâche lui incombant, en application des présentes, devra impérativement être réalisé dans des conditions à convenir préalablement entre les Entités. Les modalités de recours à un prestataire ne devront pas remettre en cause la validité de la présente Convention de coopération, en franchise des règles de publicité et de mise en concurrence, au regard des procédures des marchés publics.

Dans le cadre de la coopération, le CEN Occitanie est autorisé à réaliser chacune des activités concernées par la coopération sur le marché concurrentiel, au profit de tiers ne participant pas à la

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

coopération à condition que cette part de l'activité réalisée sur le marché concurrentiel représente moins de 20 % de l'activité concernée.

10. 3 – Engagements particuliers

Des engagements particuliers pourront être réalisés dans le cadre de la présente convention de coopération. Elles s'intègreront sous forme d'avenant.
Ces engagements concernent des actions dont la nécessité de réalisation et la fréquence ne peuvent être mesurées à la date de signature de la présente convention ou de chaque plan de gestion.

Article 11 – Modalités et suivi des actions

11. 1 - Comité de suivi et de pilotage

Une organisation est mise en place pour le suivi de la coopération à travers un comité de suivi et de pilotage (le « comité).

Ce comité est co-présidé par les représentants de chacune des Entités désignés ou un représentant désigné par ceux-ci. Il comprend toute personne utile désignée, par les représentants, en fonction de leurs compétences relatives aux sujets concernés. Ce comité est convoqué conjointement par le Centre Hospitalier et le CEN Occitanie. L'ordre du jour sera fixé de concert par le Centre Hospitalier et le CEN Occitanie.

Il se réunit au minimum une fois par an, en novembre, pour suivre la mise en œuvre de la présente convention de coopération et afin d'établir un état des lieux du fonctionnement de la coopération. Exceptionnellement, une des Entités peut solliciter la tenue d'une réunion exceptionnelle de façon à aborder des thématiques particulières.

Ces comités seront convoqués conjointement par le Centre Hospitalier et le CEN Occitanie. L'ordre du jour des comités sera fixé de concert par le Centre Hospitalier et le CEN Occitanie.

L'état des lieux du fonctionnement de la coopération peut notamment comprendre :

- La liste et/ou l'évolution des contributions relevant de la présente Convention définies à l'Article 2, notamment en cas d'inclusion de contributions représentant des montants financiers significatifs. Tout autre sujet relatif à la coopération et aux contributions qui y sont rattachées ;
- Sur la base d'une déclaration sur l'honneur annuelle, ou d'une certification de son commissaire aux comptes, la vérification de la conformité des contributions relevant de la présente Convention quant au critère des 20% de réalisation d'activités concernées par la Coopération sur le marché au profit de tiers ne participant pas à la Coopération ;
- Les éventuelles évolutions à apporter à la présente Convention.

La réunion du comité de suivi et de pilotage donnera lieu à l'établissement d'un compte-rendu approuvé par les Entités.

Les décisions du Comité de suivi et de pilotage ne peuvent pas modifier les bases contractuelles de la présente Convention, sauf si elles sont ratifiées par un avenant signé par les Entités, comme prévu par l'Article 17.

11. 2 – Livrables

Pour chaque année écoulée, le CEN Occitanie produit les documents suivants :

- Un rapport d'activité annuel présentant les résultats du pilotage des actions. Il sera rendu au centre hospitalier en début d'année n+1. Une présentation officielle et en présentielle de ce rapport sera faite courant du 1er trimestre de l'année n+1 par le CEN Occitanie au centre hospitalier Tarbes -Lourdes à l'édition du rapport.
- Un rapport de suivi des parcelles engagées dans la compensation sera rendu au centre hospitalier Tarbes -Lourdes selon les fréquences définies par l'Arrêté.

Les analyses de l'efficacité des mesures de gestion sur les populations ciblées par l'Arrêté préfectoral seront réalisées périodiquement, à des échelles de temps suffisantes pour être scientifiquement pertinentes. Ces analyses seront effectuées avec l'ensemble des données collectées par le CEN Occitanie et ses partenaires, dans le cadre des programmes de compensation sur le territoire, afin de disposer de jeux de données suffisants pour permettre des analyses biostatistiques robustes.

Article 12 - Dispositions financières

12.1. Nature des coûts

La prise en charge financière des sommes engagées pour la mise en œuvre des actions présentées à l'Article 7 inclut : masse salariale, locaux et frais associés, frais foncier, frais de déplacements, sous-traitance, indemnités versées aux fermiers, frais et débours de tous ordres nécessaires à la complète réalisation desdites actions.

Le Centre Hospitalier contribuera au remboursement des frais engagés par le CEN Occitanie pour ses missions au titre de la présente convention conformément aux dispositions des articles 12.2 et 12.3 ci-après.

12.2. Estimation du montant prévisionnel total des frais inhérents à la mise en œuvre de la présente convention jusqu'à son terme

Le montant prévisionnel total des frais inhérents à la mise en œuvre de la présente convention jusqu'à son terme des mesures compensatoires ne peut pas être défini à ce stade. Il sera précisé ultérieurement par voie d'avenant à la présente.

Le DQP définit à l'Article 7.2 permettra d'estimer les frais engagés (hors révision) par le CEN Occitanie pour la mise en œuvre du programme de compensation prescrit par l'Arrêté préfectoral.

Ce montant sera précisé en plusieurs temps, au fur et à mesure de l'avancement des actions :

i) *Animation et la maitrise foncière et l'accompagnement du dossier DAE (conception des mesures compensatoires, évaluation des fonctionnalités ...).*

Ce montant correspondant aux tâches de l'année 2025, est d'ores et déjà évalué à 126 275 € (cent vingt-six mille deux cent soixante-quinze euros) Net de Taxes tel que détaillé en annexe 1. Il est entendu également ici que ces frais comprennent les actions nécessaires de concertation, négociation avec les propriétaires identifiés, en appui à la SAFER mobilisée par le Centre Hospitalier pour la négociation à proprement parlé. Ils comprennent également une coopération, un appui pour la rédaction des projets d'actes associés.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ii) Elaboration du plan de gestion et la mise en œuvre des premiers états initiaux :

Le coût correspondant sera évalué à l'issue de la phase précédente.

iii) Mise en œuvre de celui-ci et l'évaluation de l'efficacité des mesures ; et plus globalement l'analyse des travaux réalisés et des données issues de suivis pour évaluer l'action menée et parvenir à capitaliser sous la forme de publications techniques et scientifiques.

Ce coût sera évalué après l'élaboration du plan de gestion environnemental initial puis, le cas échéant, des plans de gestion environnemental successifs. Par conséquent, un programme budgétaire pluriannuel décliné sur la durée totale de la coopération sera produit à l'issue de l'élaboration du plan de gestion. Il s'agira d'un budget estimatif élaboré suivant les conditions et valeurs économiques connues à la date de production dudit programme.

Ce programme sera validé par le comité de pilotage avant sa mise en œuvre et fera l'objet d'un avenant visant à engager le budget prévisionnel sur les 5 années à venir (Document quinquennal de programmation).

Les montants concernés pour les phases ii et iii seront précisés par voir d'avenant à la présente.

12.3. Modalités de règlement du CEN Occitanie pour ses missions

Cette opération, en raison de sa modalité de mise en œuvre par cette convention et de sa durée, est déclarée nette de taxe dans la comptabilité du CEN Occitanie, qui ne récupèrera pas la TVA sur les dépenses engagées auprès des fournisseurs et prestataires au titre de cette opération. Le montant de l'opération est exprimé en euros HT. La facture fera apparaître en plus, la TVA à régler par le CEN Occitanie aux prestataires et fournisseurs, à rembourser au CEN Occitanie et à récupérer par le Centre Hospitalier.

Les règlements seront effectués par le Centre Hospitalier dans un délai de 30 jours à compter de la date d'émission du mémoire de dépenses engagées de l'année n et du prévisionnel des frais engagés pour l'année n+1.

Ce règlement interviendra selon l'échéancier annuel suivant

- <u>Echéance pour l'année 1 :</u>

✓ Au moment de la signature de la Convention :

- 60 % du prévisionnel des dépenses de l'année 1, sur la base des sommes à engager (coûts-journées + sous-traitances/achats) l'année 1 par le CEN Occitanie, pour la mise en œuvre de la Convention.

- <u>Echéance pour l'année 2 et années suivantes :</u>

✓ Au plus tard, en avril de chaque année :

- Solde de l'année n-1 sur justificatifs des frais réellement supportés par le CEN Occitanie

✓ En novembre de chaque année :

- 60 % du montant prévisionnel des frais engagés pour l'année n+1.

Les prévisions de dépense de l'année n+1 seront adressées au Centre Hospitalier au mois d'Octobre de l'année n.

Il comprendra :

- Solde de l'année n sur justificatifs des frais réellement supportés par le CEN Occitanie
- 60 % du montant prévisionnel de l'année n+1 des frais à engager.

Les factures seront libellées et envoyées via l'application Chorus pro ou par messagerie électronique au Centre Hospitalier.

Le Centre Hospitalier, se libèrera des sommes dues par virement bancaire au bénéfice du compte CEN Occitanie suivant :

Code banque :	Code guichet :	N° compte :	Clé RIB :
42559	10000	08011880910	38

FR76 4255 9100 0008 0118 8091 038 – CODE BIC : CCOPFRPPXXX

12.4. Révision du coût-journée du CEN Occitanie

Eu égard à la durée de la coopération entre les parties, les montants indiqués à l'article 12.2 sont exprimés en euros courants.

Cette révision du coût/jour sera fonction de la valeur réelle des frais supportés et, le cas échéant, ne pourra être supérieure à l'évolution de l'indice Syntec par l'application de la formule ci-après :

An = Ao * SYNn / SYNo

Dans laquelle :

- An est le coût révisé ;
- Ao est le coût aux conditions économiques de référence (à la signature de la convention, le coût-journée du CEN Occitanie est de 550€/jour) ;
- SYNn est la valeur du dernier indice Syntec connu à la date d'établissement de la facture ;
- SYNo est la valeur de l'indice Syntec de décembre 2024 (conditions économiques de référence).

Concernant les prestations externalisées et notamment les coûts des travaux, il est entendu que leur chiffrage ne peut être que prévisionnel car :

- d'une part, il n'est en effet pas possible de garantir les coûts sur une période de 5 ans (période sur laquelle seront élaborés les plans de gestion) et au-delà ;
- d'autre part, des éléments inconnus au moment de la réalisation des plans de gestion ou fortuits, peuvent conduire à un programme de travaux différent que celui initialement prévu.

Ainsi, ces coûts seront réévalués minimum trois mois avant leur mise en œuvre, suivant les conditions économiques en vigueur, et seront validés par le Centre technique avant mise en œuvre.

12. 5. Gestion des écarts

Chaque Entité s'engage à informer l'autre de tout fait de nature à modifier la gestion, la programmation technique et scientifique ou la prévision budgétaire prévue par le DQP.

Les écarts constatés ou probables sont à justifier. Les Entités s'engagent à se réunir dans les plus brefs délais pour étudier toutes les possibilités et actions à mettre en œuvre pour limiter les écarts, notamment budgétaires.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Les décisions prises, validées conjointement, font l'objet d'une actualisation des plans d'actions et des prévisions budgétaires le cas échéant.

Après validation conjointe, l'engagement juridique de la dépense se formalise par voie d'avenant modifiant la prévision budgétaire annualisée du DQP en cours, si elle s'écarte de la prévision initiale.

L'absence d'accord sur la gestion d'un site de compensation ne remet pas directement en cause la présente Convention qui porte sur plusieurs sites.

Article 13 – Documents à réaliser, publication des résultats

13.1 Suivi des documents à réaliser

Le Centre Hospitalier et la DREAL sont destinataires de tous les rapports, dossiers intermédiaires ou définitifs et documents publiés à l'occasion des opérations couvertes par la présente convention ainsi que des données collectées par le CEN Occitanie dans le cadre de la réalisation de ses missions (inventaires, cartographies...).

La dernière année de suivi régulier sera ponctuée par un rapport global, réalisé par le CEN Occitanie présentant la synthèse de la gestion et des suivis scientifiques réalisés depuis la signature de la présente convention.

13.2 Publication

Le Centre Hospitalier s'engage à accepter l'exploitation par le CEN Occitanie, des données et résultats scientifiques obtenus au cours des études faisant l'objet de la présente convention, pour améliorer les conditions d'exécution de futures opérations de gestion. Toute autre publication externe est soumise à l'acceptation du Centre Hospitalier.

Le CEN Occitanie est signataire de la charte régionale du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) et de fait, adhérent de ce dernier. Dans ce cadre, le CEN Occitanie s'engage à mettre à disposition du SINP, de manière active, toutes les connaissances produites dans le cadre de la présente convention.

Le CEN Occitanie rend compte de son activité de publication aux services de l'Etat compétents.

Les Entités s'autorisent mutuellement à utiliser le nom et le logo de l'autre Entité, dans le cadre de la mise en œuvre des actions de la présente Convention.

Article 14 – Communication

Le CEN Occitanie peut contribuer et apporter son appui technique et scientifique à toute action de communication du Centre Hospitalier.

Chaque Partie s'engage à communiquer à l'autre les projets de publications envisagées.

Article 15 – Responsabilité et assurance

Chacune des Entités est responsable envers l'autre des dommages, pouvant être causés à l'autre Entité ainsi qu'à son personnel et à ses biens du fait de l'exécution de la présente Convention, qui lui sont imputables.

Le CEN Occitanie est tenu de disposer et de maintenir à ses frais auprès d'une compagnie d'assurance notoirement solvable, les assurances garantissant les conséquences pécuniaires des responsabilités qu'il est susceptible d'encourir, en ce compris le recours des voisins. Le CEN Occitanie devra tenir à disposition ces documents à la demande du Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes.

Le CEN Occitanie sera en charge pour le compte du Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes de la gestion des sinistres éventuels des parcelles listées à l'Article 8 pour ce qui est des atteintes au milieu naturel. Dans ce cadre, le Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes reversera au CEN Occitanie, en sa qualité de gestionnaire desdites parcelles, les éventuelles indemnités qui pourraient lui être versées par les compagnies d'assurances concernées pour assurer la réparation des dommages et des sinistres qui auront été déclarés.

Article 16 - Evènement majeur – circonstances nouvelles

Les cas de force majeure suspendront dans un premier temps les obligations des Entités à la coopération pendant le temps où la force majeure produira ses effets. Seront considérés comme des cas de force majeure, ceux habituellement retenus par la jurisprudence en droit français.

Si les cas de force majeure se poursuivent au-delà d'une période de 6 mois, chaque Entité pourra se retirer de la présente Convention, par lettre recommandée avec accusé de réception adressée à l'autre Entité et ce sans indemnité supplémentaire au-delà du recouvrement des frais engagés à la date de l'évènement de force majeure.

Article 17 – Avenant

Toute modification de la présente Convention devra faire l'objet d'un avenant signé entre les Entités, sauf en ce qui concerne les données bancaires.

En particulier, toute modification formellement validée par l'autorité administrative compétente relative à la mise en œuvre, à la gestion ou au suivi d'une mesure compensatoire, fera l'objet d'un avenant avant toute mise en œuvre.

Les plans de gestion peuvent évoluer pour tenir compte des résultats des suivis environnementaux, des retours « terrain » issus des travaux de gestion ou de toute autre évolution (contrôle de la police de l'environnement, sollicitation d'exploitant agricole, ...). Ces évolutions, si elles modifient de manière substantielle les plans de gestion, seront soumises à validation du Centre Hospitalier et formalisées par voie d'avenant et intègreront le cas échéant les évolutions de coûts associées.

Les écarts budgétaires font l'objet d'avenant comme indiqué à l'Article 12.5.

Les éventuels avenants successifs signés par les Entités feront partie intégrante de la présente Convention.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Article 18 - Exécution et contrôle des obligations du CEN Occitanie

Le CEN Occitanie s'engage à mettre en œuvre tous les moyens pour réaliser la mission, qui est la sienne dans le cadre de la présente convention.

Afin d'opérer l'ensemble des contrôles nécessaires à la réalisation de la mission, le Centre Hospitalier ou tout service de l'Etat compétent pourra être amené à demander au CEN Occitanie un accès aux données et informations relatives à la mise en œuvre de la présente convention.

Le Centre Hospitalier et tout service de l'Etat compétent pourront également pénétrer à tout moment sur les parcelles pour suivre l'évolution des opérations de gestion, contrôler la bonne mise en œuvre des mesures et évaluer leur état de conservation.

Le CEN Occitanie s'engage à ne pas s'opposer, de quelque manière que ce soit, à l'utilisation des données récoltées sur les parcelles lors des études, contrôles ou vérifications que le Centre Hospitalier ou tout service de l'Etat compétent, seront amenés à réaliser. Ces données peuvent faire l'objet d'un traitement informatique et être insérées dans une base informatique appropriée.

Article 19 – Clause pénale civile

En raison de l'importance que constitue la maîtrise foncière du site d'implantation des mesures compensatoires dont le Centre Hospitalier a la responsabilité, le Centre Hospitalier ne pourra pas renoncer à ses engagements de mise à disposition des terrains avant le terme des présentes.

Article 20 : Résiliation

20.1 Motifs et délai de prévenance

Sous réserve d'un préavis de six mois, les Entités peuvent se retirer de la Coopération, par décision de leur représentant légal. Cette décision devra être adressée à l'autre Entité en recommandé avec accusé-réception pour l'un des motifs suivants :

- Non-respect par l'une des Entités des engagements mentionnés à l'article 10 de la présente Convention ;
- Modification de la réglementation rendant caduc les conditions de mise en œuvre de la présente Convention ;
- Non-respect des conditions permettant la coopération entre les Entités (ex : critère des 20%) ;
- Cas de force majeure, définis à l'Article 16.

20.2. Perte d'éligibilité écologique

Si le CEN Occitanie démontre, en lien avec la DREAL, que les parcelles objet des présentes ne remplissent plus les conditions d'éligibilité aux mesures compensatoires ayant conduit à la conclusion des présentes, dans ce cas, les Parties conviennent alors de bonne foi de déterminer ensemble, en lien avec la DREAL, les issues possibles pour continuer d'honorer les obligations règlementaires au titre des mesures compensatoires.

20.3 Maintien des engagements et obligations réglementaires du Centre Hospitalier

En cas de résiliation de la présente Convention, le CEN Occitanie s'engage à laisser le libre accès et la libre décision au Centre Hospitalier concernant les modalités de poursuite de ses engagements au titre de l'Arrêté préfectoral et ce, sur les parcelles visées à l'Article 8. Cet engagement prendra fin au terme de la présente Convention.

Cet engagement s'applique également aux sous-traitants/co-traitants du Centre Hospitalier dans le cadre de l'application des engagements en matière de mise en œuvre des mesures compensatoires.

20.4. Résiliation pour non-exécution d'une obligation

En cas d'inobservation par l'une des Parties de l'une de ses obligations essentielles, et après mise en demeure de s'exécuter demeurée infructueuse pendant trois (3) mois, la présente convention sera résiliée de plein droit, s'il semble bon à la partie non défaillante, sans qu'il soit besoin de le faire constater judiciairement.

Dans l'hypothèse d'une défaillance du CEN Occitanie, ses obligations restant à mettre en œuvre jusqu'au terme de la convention, seront dévolues à la Fédération des CEN conformément aux statuts du CEN Occitanie, approuvés en assemblée générale, le 12 septembre 2020, ou à toute autre personne qui s'y substituera et poursuivant les mêmes objectifs.

Article 21 - Déclaration concernant la personne

Le Centre Hospitalier et le CEN Occitanie déclarent, chacun, au jour de la signature de la convention :

- que l'état civil indiqué en tête des présentes, est exact ;
- qu'il n'est pas en état de redressement ou de liquidation judiciaire ni soumis à une procédure d'expropriation sur les parcelles contractualisées ;
- qu'il n'est placé sous aucun régime de protection légale qu'aucune instance ou mesure de procédure dans ce domaine n'est actuellement en cours ;
- qu'il n'a contracté aucun engagement, sur tout ou partie de la durée de la convention, incompatible avec les obligations arrêtées dans le cahier des charges.

Article 22 - Résolution des litiges

La présente Convention est régie par le droit Français.

Les Entités s'engagent à tenter par tous les moyens de régler à l'amiable les difficultés relatives à la validité, l'interprétation et à l'exécution de la présente Convention. En cas de différend, pour lequel une solution amiable ne pourrait être trouvée dans un délai de deux mois suivant le début des négociations amiables, les Entités pourront faire appel à la médiation d'un tiers désigné par accord commun.

A défaut, ou dans le cas où cette médiation n'aboutirait à aucun accord des Entités dans un délai de six mois, le différend sera soumis aux tribunaux de l'ordre judiciaire.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Article 23 - Confidentialité

Les Entités déclarent et reconnaissent un caractère strictement confidentiel à tous les documents et informations qu'elles seront amenées à s'échanger dans le cadre de la présente Convention, sauf mentions contraires. En conséquence, les Entités s'interdisent de publier, de divulguer ou de communiquer à un tiers les documents et informations échangés dans le cadre de la présente Convention, et ce durant toute sa durée.

Dans le cas d'une révélation rendue obligatoire, soit par un texte législatif ou réglementaire, soit dans le cadre d'une procédure administrative, juridictionnelle ou arbitrale, l'Entité tenue de procéder à la révélation en informe sans délai l'autre Entité concernée.

Les Entités conviennent également qu'elles peuvent fournir toutes informations concernant les documents et informations à leurs avocats, experts-comptables et autres conseils tenus au secret professionnel, ainsi qu'à leurs préposés, prestataires et sous-traitants participants ayant à en connaître, sous réserve qu'ils soient tenus à un engagement de confidentialité identique à celui figurant au présent article.

Les données des suivis naturalistes sur les populations ciblées seront transmises au Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel (SINP) et aux opérateurs des Plan National d'action (PNA) des espèces concernées.

Article 24 – Protection des données personnelles

Dans le cadre de leurs contributions respectives, les Entités peuvent être amenées à collecter des données à caractère personnel et à se transmettre les données qui sont nécessaires à l'exercice de leurs missions.

Chaque Entité s'engage au respect de la réglementation française et européenne relative à la protection des données à caractère personnel, et en particulier à :

- Veiller au respect du droit des personnes, en les informant des traitements de données les concernant et en les avertissant expressément de leurs droits notamment d'accès, de rectification et d'opposition, pour des raisons tenant à leurs situations particulières, auxdits traitements ;
- Prendre toute mesure en vue de préserver la sécurité et la confidentialité des données personnelles et la conformité des traitements avec la réglementation précitée ;
- Inscrire à son registre lesdits traitements.

Article 25 – Evolutions législatives et réglementaires

Les Entités se rencontreront si après l'adoption de leurs budgets respectifs, la réglementation évolue de sorte à affecter les coûts et frais de l'une d'entre elles.

Les Entités négocieront de bonne foi en vue du maintien des objectifs poursuivis dans le cadre de la présente Convention. Les modifications apportées donneront lieu à la conclusion d'un avenant.

Si, dans un délai de trois mois à compter du début des négociations, les Entités ne parviennent pas à s'accorder sur les adaptations à effectuer, elles auront recours à la procédure de règlement des différends visées à l'Article 22.

Article 26 – Intégralité du Contrat

Les Entités conviendront que si l'une quelconque des stipulations de la présente convention est tenue pour non valide ou déclarée nulle au regard d'une règle de droit en vigueur ou d'une décision judiciaire définitive, elle sera réputée non écrite ; les autres dispositions conservant toute leur force et leur portée.

Les Entités conviendront alors de remplacer la clause déclarée nulle et non valide par une clause qui se rapportera le plus quant à son contenu à la clause initialement arrêtée.

Article 27 – Notifications et contacts

Toute notification faite par l'une des entités à l'autre sera adressée par écrit et envoyée par courrier ou courrier électronique à :

Pour le CEN Occitanie

- **Frédéric BLANC**
  Responsable antenne Hautes-Pyrénées / Comminges – Chef de projets
  Ligne pro : 06.21.52.80.56 / 06.70.46.28.38
  frederic.blanc@cen-occitanie.org

- **Fabien LEPINE**
  Directeur délégué à l'action territoriale
  Ligne directe : 06 37 28 56 16
  fabien.lepine@cen-occitanie.org

Pour le Centre Hospitalier Tarbes Lourdes

- **David Sabatier**
  Directeur Adjoint Hopital Tarbes-Lourdes, en charge de la construction du nouvel Hôpital
  Ligne directe : 06.89.87.53.08
  dsabatier@ch-tarbes-lourdes.fr

Article 28 : Election de domicile

Pour l'exécution de la présente convention, les parties font élection de domicile aux adresses sus indiquées. Tout changement de domicile sera notifié à l'autre partie par lettre recommandée avec avis de réception.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Article 29 - Enregistrement

Les droits de timbre et d'enregistrement seront à la charge de la Partie qui souhaitera soumettre la présente convention à cette formalité.

Article 30 - Substitution, cession des droits et obligations de la Convention

La convention est conclue *intuitu personae*. Elle ne peut être cédée ou transférée à un tiers par l'une des Parties sans le consentement exprès préalable de l'autre Partie.

Toutes les stipulations de la présente convention ont été convenues et arrêtées par les Entités contractantes qui affirment en avoir eu lecture.

Fait à Tarbes en deux exemplaires originaux, le 17/07/2025

pl Le Directeur du Centre Hospitalier Tarbes-Lourdes

Le Président du CEN Occitanie

Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie (CEN Occitanie)
Immeuble de Thèmes - 26 allée de Mycènes
34000 MONTPELLIER
Tél. 04 67 92 21 28 - Fax : 04 67 58 42 19
www.cen-occitanie.org
Siret : 384 643 938 00051 - APE 9104Z

Arnaud MARTIN

Annexe 1

	Annexe 1. Centre hospitalier de Tarbes. Evaluation des frais CEN Occitanie 2025			CEN O		Prestations		TOTAL €
				€/jr	550			
Typologie	Actions	Sous actions niveau 1	Sous actions niveau 2	Jours	Equivalent Euros			
Gouvernance et cordination projet	Analyse du projet, concertation préalable, repérage des sites et gouvernance projet			5	2750			2750
	Analyse des documents existants,			4	2200			2200
	Réunions, échanges avec la maitrise d'ouvrage, les Bets et les services de l'Etat			6	3300	3000		6300
	Gestion administrative et financière			4	2200			2200
	Coordination interne			3	1650			1650
Diagnostic et étude des fonctionnalités	Site de Lanne	Diagnostic fonctionnel, conception des itinéraires techniques	Caractérisation mécanique des sols (fosse pédologique)	1	550	1500		2050
			Caractérisation physico chimique	1	550	750		1300
			Conception de l'itinéaire technique pour installer une prairie (agronome/botaniste)	4	2200	2000	CBN	4200
		Complément de connaissance biodiversité		2	1100	8575		9675
		Notice de gestion		6	3300			3300
	Restauration de le Geune au droit de l'impact	Echanges avec le SMAA, notamment vis-à-vis du DESMAN		2	1100			1100
		Etudes AVP sur la conception écologique du nouveau ouvrage de la RD, restauration, reméandrage du nouveau lit de la Geune		8	4400	30800		35200
	Autres Sites Compensatoires	Pré diagnostic des futures sites compensatoires, évaluation des potentialités		10	5500	4200		9700
		Rédaction de fiches sites pour le DAE		6	3300	23000		26300
	Zones Humides	Evaluation des gains fonctionnels vs Impacts (hypothèse 3 sites) avec compléments d'étude nécessaire		2	1100	9000		10100
Foncier	FONCIER	*Mobilisation des données SIG*		1	550			550
		Suivi animation fonciere, prestation SAFER , appui contractualisation		6	3300			3300
		Bail emphytéotique Lanne		3	1650			1650
Dialogue territoriale	Dialogue territoriale			4	2200			2200
	SIG, Base de donnée			1	550			550
	TOTAL			79	43450	82825		126275

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ANNEXE 12 : Fiches espèces

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

1 Avifaune

28.1 Accenteur mouchet (*Prunella modularis*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 262 : Accenteur mouchet, S. Chaudet © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

L'Accenteur mouchet mesure environ 14,5 cm et pèse entre 20 et 25 grammes. Cet oiseau brun et terne est très commun dans nos jardins. Il est souvent confondu avec le moineau domestique femelle, mais plus svelte et avec un bec plus fin. La tête, le cou et le dessous sont de couleur gris ardoisé rayé de roux foncé aux flancs. Le dessus du corps est brun, finement strié de brun noir et ses pattes sont rose orangé.

Écologie :

L'Accenteur mouchet vit dans les milieux boisés, les forêts de conifères, les forêts mixtes, les clairières, les haies, les bosquets, les parcs et jardins à végétation dense. Il vit aussi bien en plaine qu'en montagne, jusqu'à 2000 mètres d'altitude.

Biologie :

À la belle saison, il est surtout insectivore et capture ses proies, des insectes et leurs larves et d'autres petits invertébrés, au sol, plus rarement dans la végétation basse, mais jamais au vol. En saison hivernale, lorsque ces proies se raréfient, son régime se diversifie et comporte une bonne part de petites graines de plantes herbacées.

L'espèce peut être monogame, polygame ou polyandre. Son nid est généralement placé à faible hauteur dans un endroit abrité de la lumière souvent dans des fourrés. La femelle peut effectuer 2, voire 3 pontes, déposées entre mi-mars et mi-juillet. La femelle couve seule, pendant une douzaine de jours, 4 ou 5 œufs bleu turquoise. Les poussins quittent le nid 10 à 14 jours après l'éclosion.

Répartition et abondance :

On le trouve partout en Europe à l'exception de la partie sud de la péninsule Ibérique, de l'Italie et de la Grèce (sauf durant l'hiver).

La population française est estimée entre 1 000 000 et 2 000 000 couples.

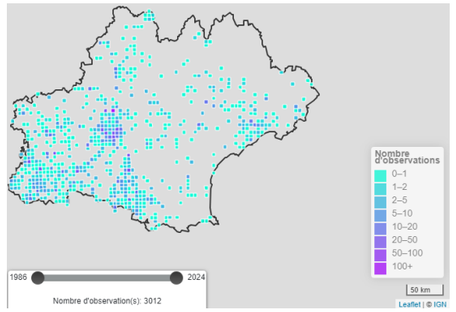


Figure 263 : Répartition de l'espèce de 1986 à 2024, © Biodiv'Occitanie

Menaces :

Les principales menaces pour cette espèce sont le changement climatique, la perte d'habitats favorables pour la nidification et la raréfaction des ressources alimentaires. L'agrandissement des parcelles agricoles et l'arrachage des haies réduisent tout particulièrement les zones d'alimentation et les zones de nidification.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification probable au sein des milieux semi-ouverts / boisés.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 7823.9 m² d'habitats de reproduction favorable et 48242 m² pour l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.2 Aigle botté (Hieraaetus pennatus)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 264 : Aigle botté © INPN, 2022

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	I
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	/

Description :

Ce petit aigle existe sous deux formes : la forme claire, la plus facile à reconnaître, la zone blanche du ventre et de l'avant de l'aile contrastant nettement avec l'extrémité et l'arrière de l'aile lorsque l'oiseau est vu par-dessous ; La forme sombre, plus délicate à distinguer car ressemblant à un Milan noir. Le dessus est semblable pour les deux formes : de larges bandes dorées traversent les ailes, nettement plus contrastées que chez le milan. Un croissant très clair souligne aussi le bas du dos.

Écologie :

L'habitat type de l'Aigle botté est constitué de coteaux boisés de faible altitude (300 à 600 m) traversés par des vallées plus ou moins bocagères. Son régime alimentaire est très éclectique : petits mammifères, oiseaux, reptiles, insectes… qu'il capture au vol ou à l'affût.

Biologie :

Le nid se trouve presque toujours dans un arbre, occasionnellement sur une paroi rocheuse. Il est construit de branchages par les deux adultes, à une hauteur de 6 à 16 mètres s'il est sur un arbre.

La femelle y dépose 1 à 3 œufs blancs, tachetés de brun, en avril-mai. L'incubation dure environ 32 à 34 jours, assurée par la femelle nourrie par le mâle. Elle quitte très peu le nid avant l'éclosion.

Les poussins grandissent lentement et quittent le nid vers l'âge de 50 à 60 jours.

Répartition et abondance :

Son aire de répartition s'étend sur une bande traversant la France des Pyrénées à la région Centre et de l'Eure-et-Loir (constituant la limite nord). Les Pyrénées abritent les plus fortes populations. L'espèce est absente des régions Rhône-Alpes, de PACA et de Corse.

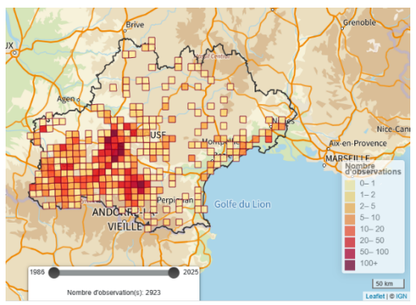


Figure 265 : Répartition de l'espèce de 1986 à 2025, © Biodiv'Occitanie

Migrateur transsaharien, il hiverne en Afrique au sud du Sahara, et dans le sous-continent indien. En France, quelques individus hivernent dans les grandes zones humides méditerranéennes.

En France, il a été compté entre 585 et 810 couples entre 2012, contre seulement 50 à 100 individus hivernants.

Menaces :

Cette espèce subit un déclin modéré depuis les années 1990. Les menaces de l'Aigle botté sont la coupe systématique des vieux arbres dans les habitats forestiers, comme par exemple la création de nouvelles pistes forestières sur les zones occupées par l'espèce.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation possible au sein des milieux ouverts.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9 m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.3 Bergeronnette grise (*Motacilla alba*)

Statuts de protection et de conservation :

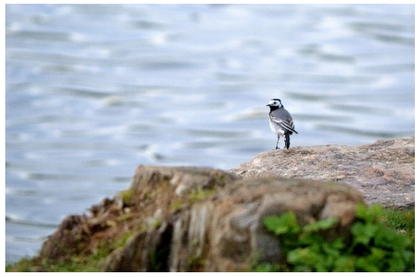


Figure 266 : Bergeronnette grise, S. Chaudet © EODD, 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

Passereau à silhouette élancée, qui se distingue par sa longue queue noire bordée de blanc. Son plumage est entièrement en noir et blanc et en nuances de gris. Une bavette noire occupe la poitrine, en continuité avec le noir de la gorge. L'œil est sombre, sa calotte et son bec sont noirs.

Taille : 11 à 24 cm ; poids : 18 à 27 g.

Écologie :

L'espèce recherche des milieux ras et dégagés. Les habitats de l'espèce sont très variés : bocage, bords de cours d'eau, étangs, friches, remblais. L'espèce est peu farouche et présente ainsi une tendance anthropophile marquée dès lors que l'espèce trouve un point d'eau, des milieux herbacés et des structures pour cacher son nid.

L'espèce est migratrice partielle et hiverne plus au sud.

Biologie :

Le nid est en général placé dans une anfractuosité (trou d'un mur, sous un toit, une paroi rocheuse, une poutre, etc.…). La période de ponte s'étale d'avril à la mi-août. Il y a en général deux nichées, voire trois. La ponte de 5 à 6 œufs est couvée pendant près de 13 jours. Les juvéniles sont indépendants rapidement (rarement plus d'une semaine).

La Bergeronnette grise est insectivore au sens large et se nourrit de toutes sortes de petits invertébrés dont la nature varie suivant l'endroit où elle se nourrit. Les diptères sont toujours majoritaires dans son régime car souvent naturellement abondants.

Répartition et abondance :

L'espèce présente une large répartition mondiale. Largement répandue dans pratiquement tout le pays, elle est cependant absente de la Corse. Elle occupe les pleines depuis le niveau de la mer jusqu'aux massifs montagneux.

La plupart des nicheurs hivernent dans les régions méditerranéennes jusqu'au Maghreb. Ils sont remplacés par les nicheurs du nord-ouest.

La population française est estimée entre 400 000 et 700 000 couples nicheurs.

Menaces :

Les populations françaises restent stables et se sont très bien adaptées à l'environnement humain. Il n'y a pas de menace particulière qui pèse sur cette espèce.

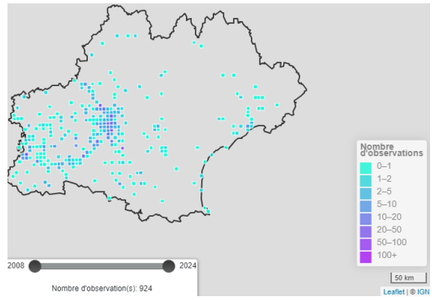


Figure 267 : Répartition moyenne de la Bergeronnette grise de 2008 à 2024 © Biodiv'Occitanie

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation au sein des espèces végétalisées ouvertes du site, Reproduction possible sur bâti non impacté.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.4 Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 268 : Bergeronnette des ruisseaux © ornitho-66

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art.3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

La Bergeronnette des ruisseaux possède un dessous jaune vif de la poitrine jusqu'aux couvertures sous-caudales, puis au niveau du croupion. Son dos est gris, avec une ou deux bandes blanches le long des tertiaires et une longue queue avec des rectrices externes blanches. Le mâle possède une bavette noire. On la différencie de la Bergeronnette printanière qui présente la totalité des parties inférieures jaunes.

Taille : 11 à 24 cm, poids : 14 à 22 g

Écologie :

Cette bergeronnette est très dépendante de l'eau, surtout une eau courante, souvent à proximité des habitations et des ponts. Pendant la saison de nidification, elle fréquente autant les milieux boisés qu'ouverts pour nicher le long de rivières de collines et montagnes. Une fois la période de nidification terminée, elle rejoint les côtes et estuaires et dans presque tout type de milieux aquatiques, où elle peut chasser. L'espèce est surtout abondante dans les régions montagneuses riches en cours d'eau, mais elle est également observable en plaine.

Biologie :

L'espèce rejoint les lieux de reproduction au mois d'avril, voire en mars. Son alimentation est exclusivement d'origine animale : elle se nourrit principalement de diptères mais aussi de coléoptères, éphémères et libellules, voire de petits crustacés et poissons ou de leurs alevins. La femelle pond 4 à 6 œufs qui sont couvés pendant 12 à 14 jours. Les soins sont biparentaux, le mâle participe à la couvaison et au nourrissage des jeunes qui dure encore 12 à 13 jours. La plupart des couples élèvent une seconde nichée de juin à juillet.

Répartition et abondance :

Présente sur presque tout le territoire français, elle est cependant rare en Camargue, le long de la frange littorale de la Loire-Atlantique, ainsi que dans les vastes plaines agricoles. Elle peut nicher jusqu'à 2 600 m d'altitude. En hiver, les nicheurs d'altitude hivernent dans les vallées, aux abords des grands fleuves ou des eaux plus stagnantes.

La population française est estimée entre 50 000 et 100 000 couples reproducteurs.

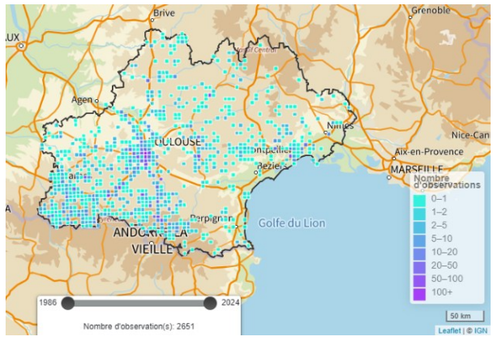


Figure 269 : Répartition moyenne de la Bergeronnette des ruisseaux de 1986 à 2024, © Biodiv'Occitanie

Menaces :

Les populations françaises sont en déclin modéré. Cette espèce est victime de l'anthropisation des milieux avec l'altération et la destruction des milieux humides où elle niche.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation possible.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9 m² de milieux ouverts prairiaux , 816,3 m² de milieux aquatique favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.5 Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 270 : Bergeronnette printanière © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge France	LC
Liste rouge régionale	NT

Description :

La Bergeronnette printanière a le dessus de la tête gris, bien séparé de l'entourage plus sombre des yeux par un sourcil blanc. La femelle, en général, est plus claire avec une gorge blanchâtre, une tête gris-jaune sans sourcil. Plus trapue, et avec une queue plus courte que les autres bergeronnettes, la Bergeronnette printanière possède un plumage jaune vif et un dessus vert olive très caractéristique. En hiver, les adultes sont plus ternes et très variables.

Taille : 15-16 cm, envergure : 28 cm, poids de 15-20 g.

Écologie :

Autrefois confinée aux prairies humides, aux marais et aux tourbières, elle se retrouve maintenant principalement dans les grandes cultures de tous types : céréales, légumineuses, plantes fourragères, betteraves.

Espèce migratrice, les nicheurs arrivent dès la fin du mois de mars ou en avril.

Biologie :

Ces oiseaux reviennent sur leurs lieux de nidification au mois d'avril. Les couples occupent alors un territoire peu étendu (en moyenne 60 m autour du nid) et le défendent contre toute occupation par un autre congénère. La femelle bâtit, entre mai et juin, un nid dissimulé au sol. Elle y pond 5 à 6 œufs, qu'elle couve pendant 13 jours. Les jeunes quittent leur nid prématurément à l'âge de 11 jours, alors qu'ils ne savent pas encore voler. Certains couples nichent une deuxième fois, en juillet.

La Bergeronnette printanière a un régime presque exclusivement carnivore. Elle se nourrit d'abord d'insectes, de petits coléoptères et de leurs larves, de sauterelles, mais aussi d'araignées, de vers et de petits mollusques.

Répartition et abondance :

La Bergeronnette printanière occupe les îles Britanniques à travers l'Europe, l'Afrique du Nord, le Moyen-Orient, puis l'Asie centrale jusqu'en Extrême-Orient. En France, elle niche dans le tiers nord du pays, la région Centre, les Pays-de-la-Loire, et le Centre-Ouest. Les nicheurs français vont partent ensuite hiverner en Afrique de l'Ouest, au sud du Sahara.

La population française est estimée entre 110 000 et 160 000 couples nicheurs.

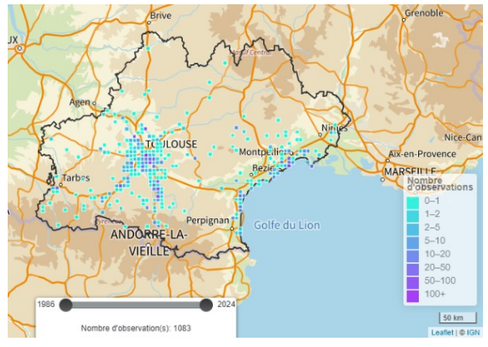


Figure 271 : Répartition moyenne de la Bergeronnette printanière de 1986-2024 @ Biodiv'Occitanie

Menaces :

Diminution importante des effectifs constatée en Nord-Pas-de-Calais depuis le début du XXIème siècle, principalement à cause des changements de pratiques agriculturales (développement des monocultures, utilisation des biocides, réduction des bandes enherbées, …) et des conditions d'hivernage en Afrique.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation possible.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9 m² d'habitats de reproduction favorable.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.6 Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*)

Statuts de protection et de conservation :



Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	VU
Liste rouge régionale	VU

Figure 272 : Bouvreuil pivoine (INPN), 2022

Description :

Oiseau trapu avec une grosse tête. Le mâle a le manteau gris. Le croupion est blanc, contrastant avec la queue noirâtre. Les ailes sont noirâtres avec une seule barre alaire claire. Les parties inférieures sont rouge-rose et le bas-ventre est blanc. La tête, la calotte, la nuque, les lores et le menton sont noirs. Les joues et la gorge sont rouge-rose, ses yeux sont noirs. La calotte est bleu-noir avec des reflets brillants. Le bec noirâtre est court et conique, situé assez bas sur la face. Les pattes et les doigts sont brun rosâtre.

Écologie :

Le Bouvreuil pivoine vit dans les milieux boisés, les forêts de conifères, les forêts mixtes, les haies, les bosquets, les vergers, les parcs et les jardins. Il mange principalement des graines provenant d'un grand nombre d'essences différentes (frêne, érable, charme…). Il se nourrit également des bourgeons et des baies des arbres fruitiers.

Biologie :

Le nid du Bouvreuil pivoine est construit sur la branche d'un arbre, dans un buisson ou un taillis construit par la femelle. Le nid est constitué de mousse, de brindilles et de lichens, et tapissé de poils, de mousse et de radicelles. La femelle dépose 4 à 6 œufs bleu pâle, tachetés de brun-roux. L'incubation dure environ 12 à 14 jours, assurée par la femelle, aidée et nourrie par le mâle. Les oisillons sont nourris avec un mixte de graines et d'insectes, apporté au nid par le mâle. Les jeunes quittent le nid à l'âge de 16 à 18 jours.

Répartition et abondance :

En France, il occupe la moitié du pays, il est présent dans les massifs montagneux et les zones homogènes de collines et de plaines.

La population française est estimée entre 100 000 et 200 000 couples reproducteurs. En hiver, les populations de plaines sont principalement sédentaires, celles d'altitudes sont partiellement transhumantes en fonction des ressources de nourritures.

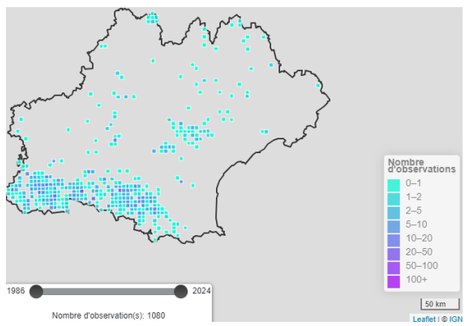


Figure 273 : Répartition de l'espèce de 1986 à 2024, © Biodiv'Occitanie

Menaces :

Le bouvreuil pivoine n'est pas une espèce menacée en France. Cependant, ses effectifs semblent diminuer ces dernières années. L'agriculture intensive (utilisation de pesticides, remembrement) et la destruction de son habitat naturel en sont les causes principales.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux boisés du site.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.7 Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 274 : Bouscarle de Cetti (INPN), 2022

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	LC

Description :

Oiseau discret et aux couleurs neutres. Le dessus et la queue arrondie sont bruns. Le dessous est grisé avec une gorge un peu plus claire. Les joues sont également grises et un sourcil clair souligne l'œil. Elle relève souvent la queue. La bouscarle est particulièrement difficile à observer bien qu'étant très commune dans nombre de secteurs. Avec une taille de 13 à 14 cm, pour un poids d'environ 14 g.

Écologie :

La Bouscarle de Cetti fréquente les roselières d'étangs, des mégaphorbiaies et la végétation buissonnante et arbustive riveraine des cours d'eau. Elle est essentiellement insectivore mais elle consomme aussi des mollusques et des vers.

Biologie :

Le nid est construit à partir d'éléments végétaux (tiges, racines, feuilles...)dans un buisson très près du sol. La bouscarle dépose une ponte de 4 à 5 oeufs par an. La couvaison est assurée par la seule femelle pendant près de 13 jours.

Répartition et abondance :

Son aire de nidification en France correspond aux régions à climat méditerranéens et océaniques.

La population française est estimée entre 30 000 et 60 000 couples reproducteurs. Sa répartition hivernale se superpose à celle de la nidification.

Menaces :

La Bouscarle de Cetti est actuellement considérée comme non menacée.

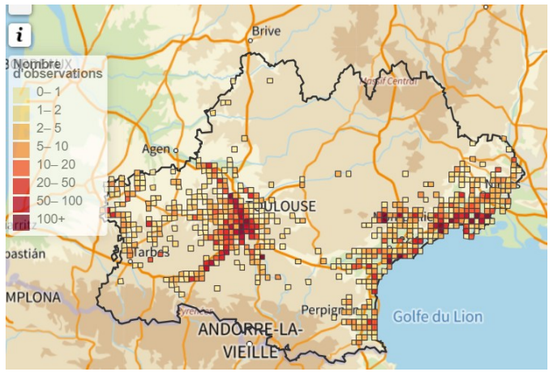


Figure 275 : Répartition de l'espèce de 2015 à 2025, © Biodiv'Occitanie

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux boisés/ ripisylve du site.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.8 Bruant jaune (Emberiza citrinella)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 276 : Bruant jaune, S. Chaudet © EODD, 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge France	VU
Liste rouge régionale	NT

Description :

Le mâle de cette espèce est bien reconnaissable à sa tête jaune depuis le crâne strié de brunâtre jusqu'à la gorge jaune unie en passant par les joues ornées d'un croissant brun. La poitrine rousse fait transition avec le ventre jaune strié de brun comme les flancs. Le dos est brun roux moucheté de brun sombre. La femelle est plus terne, bien plus striée de brun, notamment sur la gorge et la poitrine. Le jaune est partout moins intense. Les deux sexes possèdent un croupion roux étendu. Le bec est bicolore, gris sombre pour la partie supérieure et bleu-acier pour l'autre. Les pattes sont claires, rosâtres à brunâtres, voire jaunâtres. Sa longueur totale est de 16 à 17 cm, pour un poids de 26-29 g.

Écologie :

Le Bruant jaune est un oiseau des espaces ouverts et semi-ouverts de plaine et de moyenne montagne, avec un optimum entre 600 et 900 m d'altitude. En saison de reproduction, on le trouve dans tous les milieux herbacés pourvus de ligneux. Les buissons sont indispensables car il y construit son nid. D'un côté, il occupe la campagne agricole très dégagée avec quelques haies et buissons. De l'autre, on peut le trouver en milieu forestier, par exemple dans le tout jeune taillis de la futaie régulière. Une forme d'idéal pour lui est le milieu de type bocager avec des proportions équilibrées d'espaces herbacés et ligneux.

Biologie :

La période de reproduction commence fin avril-début mai en plaine. Elle se poursuit jusqu'en début d'été, ce qui fait que la plupart des couples peuvent mener à bien deux nidifications successives. Le nid est construit par la femelle, toujours très près du sol et souvent à proximité ou à l'abri d'un buisson épineux ou d'un roncier. La ponte est de 3 à 5 œufs qu'elle couve pendant 12-14 jours. Les jeunes volent à 12-13 jours.

De l'automne au début du printemps, l'espèce se nourrit essentiellement de graines, celles des céréales surtout, qu'elle recherche activement dans les chaumes, à proximité des haies, dans les marges herbeuses des champs. Du printemps à la fin de l'été, l'espèce devient insectivore avec un spectre très large incluant de nombreuses familles d'insectes.

Répartition et abondance :

Le Bruant jaune est largement répandu de l'Europe occidentale à l'Asie centrale, dans une zone comprise entre les parallèles 40° et 70° N. Le Bruant jaune se reproduit dans une grande partie du pays, excepté en Corse, sur le pourtour méditerranéen et la basse vallée du Rhône. La population française est estimée entre 500 000 et 1 000 000 couples.

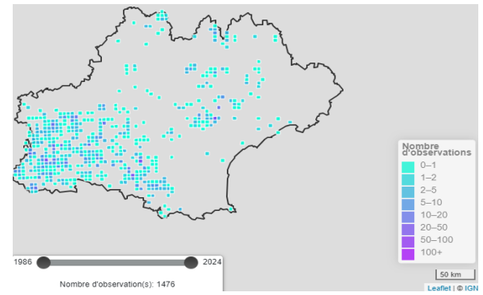


Figure 277 : Répartition de l'espèce de 1986 à 2024, © Biodiv'Occitanie

Menaces :

La population nicheuse française est en fort déclin depuis au-moins une vingtaine d'années. En effet, l'espèce est particulièrement sensible à la dégradation de ses habitats par l'intensification agricole (uniformisation des cultures, agrandissement des parcelles, suppression des éléments verticaux du paysage). L'épandage d'insecticides qui induit une diminution de la ressource alimentaire est une autre menace qui pèse sur l'espèce.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification probable au sein des milieux ouverts, semi-ouverts buissonnants et arbustifs.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 7007,6 m ² d'habitats pour la reproduction et de 48242 m² d'habitats pour l'alimentation de favorable.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.9 Bruant proyer (Emberiza calandra)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 278 : Bruant proyer, L. Vincenti © EODD, 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge France	LC
Liste rouge régionale	NT

Description :

Il mesure entre 17 et 18 cm de longueur pour une envergure allant de 26 à 32 cm. L'espèce ne présente pas de dimorphisme sexuel si ce n'est une légère différence de corpulence. Le bec jaune paille est court et conique, adapté aux graines qu'il consomme.

Le dessus du plumage est brun grisâtre ou roussâtre rayé de brun noir. Le dessous est blanc tacheté de brun noir sur les côtés de la gorge et à la poitrine tandis que les flancs sont rayés de noir. Les pattes sont roses à jaunes suivant les individus.

Écologie :

L'espèce occupe les grands espaces herbacés, surtout naturels mais aussi exploités par l'Homme, les steppes herbeuses, landes, particulièrement militaires, côteaux herbeux, parties enherbées des plateaux, prairies extensives, grandes pâtures, parcelles de céréales et leurs marges incultes, ... Elle apprécie les postes élevés pour chanter, mais peut se contenter d'arbres ou de buissons épars, de fils aériens ou de poteaux de culture.

Biologie :

La période de reproduction du Bruant proyer s'étale de fin mars à fin juillet, voire fin août en cas de deuxième ponte.

Les mâles arrivent sur place en mars et sont rejoints par les femelles en avril. La ponte a lieu en mai-juin. L'incubation des œufs dure 13 jours. Les jeunes quittent le nid 13 jours plus tard, pour une moyenne de 3,4 poussins à l'envol.

Le Bruant proyer est une espèce polygame, les mâles peuvent surveiller jusqu'à deux nids.

Cette espèce est en majorité granivore mais elle peut aussi se nourrir d'insectes.

Répartition et abondance :

Le Bruant proyer est présent dans toute l'Europe depuis le sud de la Scandinavie jusqu'au sud de l'Europe. Il va jusqu'en Afrique du Nord et en Asie Mineure et Centrale.

En France, le Bruant proyer se reproduit sur l'ensemble du territoire national en dessous de 800 m d'altitude, sauf en Bretagne intérieure et dans les Landes. En hiver, il se raréfie encore dans le Nord-Est, les Alpes et le Massif central. La population nationale est estimée entre 200 000 à 400 000 couples.

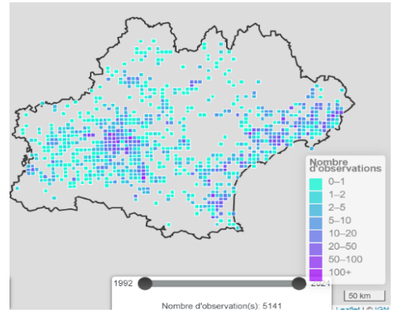


Figure 279 : Répartition de l'espèce de 1992 à 2024, © Biodiv'Occitanie

Menaces :

Espèce en déclin selon l'IUCN. L'espèce montre un déclin fort en Europe du Nord-Ouest et moins marqué en Europe centrale. Cette régression est liée à la modification des pratiques agricoles et au changement climatique. En Europe, les tendances depuis 1980 montrent que les populations se sont réduites de façon modérée (p< 0.05), estimation basée sur des données issues de 21 pays du Pan-Europe Commun Bird Monitoring Scheme (Birdlife International, 2013).

L'espèce est surtout sensible à l'intensification de l'agriculture, à l'arrachage des haies et à la disparition des prairies extensives.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation possible.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9 m² d'habitats favorable à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.10 Bruant zizi (Emberiza cirlus)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 280 : Bruant zizi © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

Le Bruant zizi ressemble beaucoup au Bruant jaune mais contrairement à ce dernier, la couleur du croupion et des sous-caudales est brun-olive terne et non pas roux. Le mâle est caractérisé par une face rayée typique : le menton, le haut de la gorge et les traits sourciliers sont noirâtres alors que le sourcil est jaune et qu'un trait jaune relie la base du bec aux parotiques. De plus, un demi-collier jaune est présent sur la partie basse de la gorge avec une large bande pectorale olive et rousse.

Écologie :

L'espèce est commune dans les zones agricoles constituées de bocages, d'arbres et de grandes haies. Elle fréquente aussi les lisières de forêts, les vignobles et les grands jardins lors de la saison de reproduction et s'installe souvent sur les pentes sèches et ensoleillées. On la trouve aussi de façon plus rare en montagne jusqu'à 1500 mètres d'altitude environ.

Biologie :

La saison de nidification ne commence vraiment qu'en avril et peut se poursuivre jusqu'en août. Une seconde ponte est régulièrement observée, alors qu'une troisième est plus exceptionnelle. La femelle pond et couve entre 3 et 4 œufs qui éclosent au bout de 12 ou 13 jours. Les oisillons sont ensuite nourris en grande partie d'insectes par les deux parents, le reste du temps les adultes consomment aussi des graines.

Répartition et abondance :

Le Bruant zizi est un méridional sédentaire, occupant les pays bordant la Méditerranée, excepté au sud-est et à l'est où les habitats sont trop arides. Il occupe aussi les îles méditerranéennes.

En France, les populations nicheuses sont majoritairement sédentaires et parfois erratiques en période hivernale. L'espèce se distribue dans les pays bordant la méditerranée, néanmoins sa répartition couvre la majeure partie de la France.

La population française est estimée entre 200 000 et 400 000 couples.

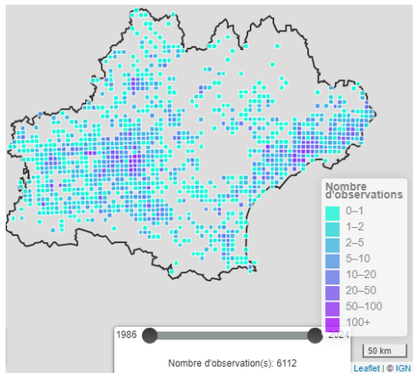


Figure 281 : Répartition de l'espèce entre 1986 et 2024 ©Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

Les principales menaces pour cette espèce sont le changement climatique, la perte d'habitats favorables pour la nidification et la raréfaction des ressources alimentaires. De manière générale, l'agrandissement des parcelles agricoles et l'arrachage des haies réduisent tout particulièrement les zones d'alimentation aux marges des champs (bandes herbeuses, talus, fossés), les zones de nidification, ainsi que les postes de chants.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 7007,6 m² d'habitats pour la reproduction et 48242 m² d'habitats pour l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.11 Buse variable (*Buteo buteo*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 282 : Buse variable © EODD, 2019

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

Rapace diurne de taille moyenne, elle mesure 48-56 cm de long pour une envergure d'environ entre 1,10 et 1,30 m. Les dessins du plumage sont très variés d'un individu à l'autre, allant d'un plumage sombre (largement brun) à un plumage pâle (quasiment totalement blanc). Bord postérieur et bout des ailes noirâtres en dessous ainsi que les bords de fuite. Queue à bords droits et coins carrés, est nettement plus courte que la largeur des ailes.

Écologie :

La buse occupe les bois et bosquets, les milieux ouverts, les champs, les prairies, les marais. Elle se nourrit principalement de micromammifères (petits rongeurs) mais aussi de reptiles, batraciens, insectes et vers de terre. Elle est souvent perchée sur des piquets ou poteaux le long des routes ou sur une branche d'un arbre mort en lisière de forêt. L'espèce est très fidèle à son territoire.

Biologie :

Les parades débutent en janvier et se poursuivent jusqu'en mai, le couple enchaine alors des ascensions et des piqués. Le nid est construit en hauteur dans un boisement et à proximité d'une lisière (une quinzaine de mètres maximum), des cris d'alarme permettent d'identifier la zone de nidification, hormis durant la période de couvaison où l'alarme est déplacée pour détourner l'attention des perturbateurs. La femelle pond de 2 à 4 œufs. Le mâle nourrit la femelle pendant l'incubation et la remplace lorsqu'elle s'absente. La couvaison dure 33-38 jours et les jeunes s'envolent à 46 jours en moyenne.

Répartition et abondance :

La Buse variable se reproduit dans toute l'Europe, sauf à l'extrême nord de la Scandinavie, Islande et une partie de l'Irlande.

La buse variable vivant dans la partie nord de l'Europe migre vers la France en hiver. La population française hivernante est d'environ 200 000 oiseaux dont 25-30% d'origine étrangère. Avec 125 000 à 163 000 couples territoriaux, la Buse variable est de loin le rapace le plus abondant en France.

Menaces :

L'intensification des pratiques agricoles et la modification de l'utilisation des terres dans certaines régions pourraient, à terme, nuire à cette espèce. Les zones bocagères notamment, milieu de prédilection pour la buse, qui y montre ses plus fortes densités, sont en constant déclin. La disponibilité en micromammifères, formant sa principale ressource alimentaire, est l'un des facteurs qui engendre le déclin de l'espèce. La capture et la destruction volontaire de l'espèce est une importante cause de mortalité.

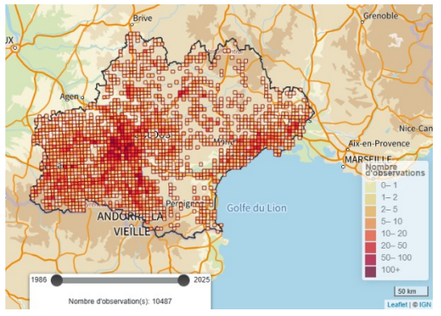


Figure 283 : Répartition de l'espèce de 1986 à 2025, © Biodiv'Occitanie

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation au sein des milieux ouverts.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9 m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.12 Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 284 : Chardonneret élégant, S. Chaudet © EODD, 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	VU
Liste rouge régionale	NT

Description :

Le Chardonneret élégant est un petit passereau caractéristique. En effet, les adultes abordent une face rouge qui tranche avec le reste de la tête blanche et noire. Le corps est de couleur brun-chamois et le ventre blanchâtre. Les ailes sont noires et jaunes, ce qui le rend facilement identifiable au vol. Un léger dimorphisme sexuel est présent : le mâle a le rouge de la face qui déborde vers l'œil alors que, chez la femelle, le rouge s'arrête au niveau de l'œil. Ce passereau pèse entre 14 et 18 g et possède une envergure allant jusqu'à 25 cm.

Écologie :

Le Chardonneret élégant fréquente une large diversité d'habitats. Il est observable dans les milieux arborés semi-ouverts, comme les lisières forestières et les clairières, les milieux bocagers ou encore les milieux anthropiques (parcs, jardins et plaines agricoles concernées par quelques haies).

Deux paramètres sont primordiaux pour sa reproduction : la présence d'arbres comme support pour les nids et la présence d'une strate herbacée riche en graines pour l'alimentation.

Biologie :

Le mâle nourrit la femelle pendant qu'elle couve seule 4 à 6 œufs en moyenne pendant 14 jours, trois pontes peuvent être réalisées par an. En été, les insectes complètent le régime de l'espèce mais le reste du temps, elle se nourrit de graines provenant de plantes herbacées ou d'arbres.

Répartition et abondance :

L'espèce est présente dans toute la France, qui accueille des hivernants provenant des îles britanniques, du Benelux et d'Allemagne. On la trouve dans toute l'Europe, ainsi qu'au Cap-Vert et à la Réunion.

La population française est estimée entre 1 000 000 et 2 000 000 couples.

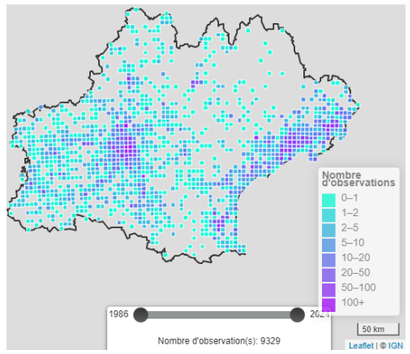


Figure 285 : Répartition de l'espèce entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

Il s'agit toujours actuellement d'une espèce commune, néanmoins la détérioration et la banalisation des paysages ruraux ainsi que l'agriculture intensive utilisant des pesticides ont un effet négatif sur les populations. De plus, malgré les lois de protection, l'espèce est régulièrement victime de braconnage pour le commerce des oiseaux de cage.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux semi-ouverts arborés et de la ripisylve.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 8027,9 m² d'habitats favorables pour la reproduction et 48242 m² d'habitats favorables pour l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.13 Chouette effraie (*Tyto alba*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 286 : Chouette effraie © INPN, 2022

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	EN

Description :

Elle a des yeux noirs, une tête blanchâtre en forme de cœur et les parties inférieures blanches tachetées. Les parties supérieures des ailes et de la queue sont chamois doré finement ponctuées de gris pâle, blanc et noir. Le dessous des ailes est entièrement blanc. Les effraies ont de longues pattes entièrement emplumées.

Écologie :

Elle vit dans les milieux ouverts, les prairies, les champs, les bois clairs, les bosquets, les haies, les vergers. Elle affectionne particulièrement les vieilles granges, les greniers, les habitations en ruine ou les clochers des églises. Elle mange principalement des rongeurs (souris, campagnols des champs), des musaraignes, des taupes. Et occasionnellement des mammifères plus gros (ragondin, lapin, belette) ainsi que d'amphibiens (grenouille), de reptiles ou de petits oiseaux.

Biologie :

Elle utilise des trous dans les arbres ou les constructions peu fréquentées comme les granges et les édifices abandonnés, ruines et dans certaines zones, mines, falaises et carrières. La taille des pontes et le succès de nidification dépendent de la disponibilité des proies principales. Quatre à sept œufs blancs sont pondus à intervalles de deux ou trois jours. L'incubation se termine au bout de 30-31 jours et la femelle commence à couver dès le premier œuf. Par conséquent, les éclosions ont deux à trois jours d'intervalle et montrent différents stades de développement. Les jeunes oiseaux volent à 50-55 jours.

Répartition et abondance :

L'aire de répartition de l'effraie des clochers, couvre l'ensemble du territoire français. La population française est estimée entre 10 000 et 35 000 couples reproducteurs. Cette espèce est plutôt sédentaire, donc l'aire d'hivernage est similaire à celle de reproduction.

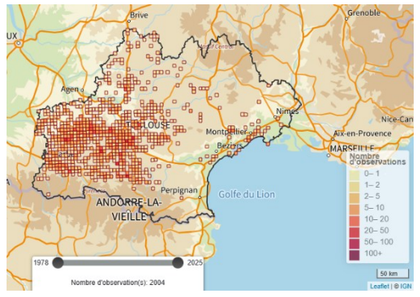


Figure 287 : Répartition de l'espèce de 1986 à 2025, © Biodiv'Occitanie

Menaces :

Elle subit des pertes de secteurs de chasse suite a la modification des pratiques agricoles, mais aussi la perte des sites traditionnels de nidification (et des gîtes diurnes).

La disparition des vieilles haies boisées et des vieilles constructions agricoles, démolies, modernisées et converties pour d'autres usages, l'utilisation de pesticides et la capture des jeunes au nid.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation au sein des milieux ouverts.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 48242 m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.14 Cisticole des joncs (*Carduelis carduelis*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 288 : Cisticole des joncs (INPN), 2022

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	VU
Liste rouge régionale	LC

Description :

Sa calotte et son dos sont bruns striés de noir. Le dessous est blanchâtre avec la poitrine couleur chamois. Ses ailes sont courtes et arrondies. La queue courte est terminée de noir et liserée de blanc, formant un motif remarquable. Au niveau de la tête, la cisticole présente un anneau oculaire pâle bien défini. Ses pattes sont roses et son iris est de couleur noisette. Les juvéniles sont plus ternes que les adultes.

Écologie :

On peut l'observer dans divers milieux comprenant une couverture herbacée dense comme les friches, champs, prairies de fauches, landes et petits aérodromes. La cisticole est souvent à proximité ou dans une zone humide, en bordure d'eaux douces ou saumâtres. Elle se nourrit d'insectes capturés à terre et complète parfois de graines.

Biologie :

Le nid de la cisticole, en forme de poire, est composé d'un entrelacement d'herbes, fixé à l'aide de toile d'araignée. Le fond est tapissé d'herbes sèches, d'inflorescences et de duvet végétal.

La femelle va y pondre 1 œuf par jour pour atteindre 4 ou 5 œufs pour la première ponte, à la fin de l'hiver, puis 3 aux pontes suivantes, à la fin juin et fin août. Les œufs sont couvés par la femelle durant 12 jours puis les oisillons sont nourrit par les 2 parents. Les jeunes quittent le nid à 13 jours, mais ont besoin de 3 jours de plus pour être capable de voler.

Répartition et abondance :

La répartition de la Cisticole des joncs en France couvre les régions au climat méditerranéen, océaniques et certains bassins semi-océaniques.

La population française est estimée entre 30 000 et 50 000 couples reproducteurs en déclin modéré. C'est une espèce sédentaire dont la répartition hivernale recoupe celle décrite en période de reproduction.

Menaces :

L'espèce n'est pas globalement menacée. Le principal problème qu'elle rencontre est la perte d'habitat par drainage, l'amélioration des surfaces en herbe exploitées irrégulièrement ou de façon extensive, suppression ou réduction des marges incultes, etc.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; espèce nicheuse probable occupant les milieux ouverts.

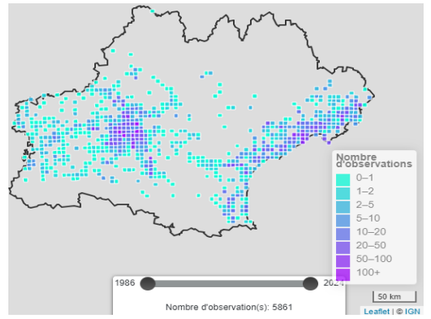


Figure 289 : Répartition du Cisticole des joncs en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9 m² d'habitats de reproduction favorable.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.15 Coucou gris (Cuculus canorus)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 290 : Coucou gris © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	NT

Description :

Le Coucou gris présente un plumage globalement gris, avec un dessus gris moyen et une tête plus claire. Les ailes et la longue queue ardoisées contrastent avec les parties inférieures blanches et finement barrées. La queue cunéiforme est tachetée et bordée de blanc. L'iris, le cercle oculaire et les pattes sont jaunes, le bec noir à base jaune. Les femelles montrent souvent une teinte roussâtre sur la poitrine. Perché, l'oiseau adopte une posture typique avec les ailes pendantes et la queue relevée. Taille : 33 cm ; poids : 105–130 g.

Écologie :

Le Coucou gris fréquente une grande diversité de milieux : landes, fourrés, bocages, roselières et forêts lumineuses, évitant surtout villes, grandes plaines agricoles et hauts sommets. Sa plasticité écologique tient à la variété de ses hôtes, selon les habitats : Pipit farlouse dans les landes, Pipit maritime sur les côtes, Rousserolle en roselière, Rougegorge, Accenteur ou Troglodyte ailleurs. Les zones d'alimentation, souvent plus boisées, peuvent être éloignées des sites de reproduction. Il privilégie les perchoirs dégagés pour chanter et surveiller son territoire.

Biologie :

Le Coucou gris pratique le parasitisme de reproduction, confiant l'élevage de son jeune à de petits Passereaux (Rousserolle, Rougegorge, Troglodyte, Bergeronnette grise, Pipit farlouse, Accenteur). La femelle repère un nid en ponte, y dépose son œuf et retire celui de l'hôte. Elle pond ainsi 10 à 30 œufs par printemps, chacun de petite taille et variablement tacheté. Si l'hôte n'abandonne pas le nid, il couve l'œuf du parasite. Le jeune Coucou éclot en avance et éjecte les œufs ou poussins de l'hôte. L'espèce est un insectivore strict, spécialisé dans les grandes chenilles, souvent poilues et urticantes.

Répartition et abondance :

L'aire de reproduction du Coucou est très vaste, couvrant la quasi-totalité de l'Europe et de l'Asie. En France, il niche pratiquement partout, y compris sur les îles bretonnes et jusqu'à la limite supérieure des arbres en montagne. Totalement migratrice, l'espèce hiverne au sud de l'Equateur dans les savanes tropicales et, dans l'est de l'Afrique, jusqu'en Afrique australe.

La population française est estimée entre 150 000 et 300 000 couples.

Menaces :

Bien que non menacée, la population européenne connait un déclin modéré de ses effectifs. L'espèce semble menacée d'une part par la disparition locale des milieux clairs qu'il affectionne (haies, prairies et landes, zones humides…) et d'autre part par la diminution générale de l'abondance des grands insectes, et plus particulièrement des Lépidoptères, due à l'utilisation intensive d'insecticides.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux boisés du site.

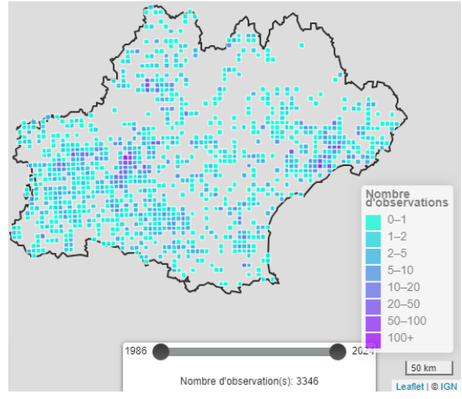


Figure 291 : Répartition de l'espèce entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.16 Elanion blanc (*Elanus caerulus*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 292 : Elanion blanc © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	I
Liste rouge nationale	VU
Liste rouge régionale	LC

Description :

Rapace de la taille d'un grand faucon, de 31 à 36 cm de longueur pour 230 g. L'adulte présente une coloration générale gris pâle sur le dos, les ailes et la queue. La tête et les parties inférieures sont blanches. Les épaules et le dessous des rémiges primaires sont noirs. La cire du bec et les pattes sont jaunes, l'œil rouge. Le jeune se distingue par les plumes du dos des ailes et des couvertures bordées de blanc, des marques brunâtres sur la calotte et la poitrine.

Écologie :

L'Elanion blanc fréquente en Europe des paysages de cultures ouverts, parsemés d'arbres ou de boqueteaux alternant avec des zones de pâturages. La ressource en micromammifères est la principale condition d'installation, et l'espèce n'a pas de préférence dans les essences d'arbres utilisées pour sa nidification.

Biologie :

La reproduction est engagée dès fin février dans le sud de l'Europe. Le nid est construit sur la branche d'un arbre, en hauteur. Un nid est bâti chaque année, mais le même arbre peut être utilisé d'une année sur l'autre. Les deux adultes participent à son élaboration, le mâle apportant surtout les matériaux et la femelle construisant. 3 à 4 œufs blanc, hachurés de brun sombre sont déposés, puis couvés principalement par la femelle pendant 26 jours en moyenne. L'envol se produit généralement 30 à 35 jours après la naissance.

Répartition et abondance :

L'aire de répartition de l'Élanion blanc est localisée dans le quart sud-ouest de la France et remonte progressivement l'ouest jusqu'à la Normandie ainsi que le centre dans l'Allier, le Cher et la Nièvre. La population française est en forte augmentation depuis une décennie. La majorité de la population nicheuse est sédentaire et hiverne sur place en se regroupant dans des dortoirs.

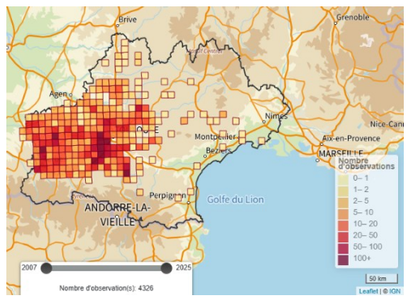


Figure 293 : Répartition de l'espèce de 1986 à 2025, © Biodiv'Occitanie

Menaces :

L'agriculture intensive, avec les modifications paysagères qu'elle entraîne (coupe de boqueteaux, arasement de haies, etc.) pourrait se révéler, à terme, néfaste pour l'espèce. Le dérangement occasionné lors de l'observation ou la prise de photographie de ce rapace très recherché représente également une menace réelle. Dans le cas de reproduction automnale, fréquente chez cette espèce, la chasse peut constituer une source de dérangement supplémentaire.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation possible au sein des milieux ouverts.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.17 Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 294 : Épervier d'Europe © INPN, 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3 et 4
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

L'Épervier d'Europe est un petit rapace de la taille d'un pigeon, aux ailes courtes, larges et arrondies, à la poitrine barrée et à la queue longue (plus longue que la largeur des ailes) à bout carré, barrée de 4 à 5 bandes étroites se terminant par une large barre. La teinte dominante est le gris, le jeune étant plus brunâtre que l'adulte. Le mâle a les joues et la poitrine rousses. La femelle est nettement plus grande que le mâle. En vol, la confusion est possible avec le Faucon crécerelle mais celui-ci a des ailes étroites et pointues et une queue arrondie et ne fait pas de planés.

Écologie :

L'épervier est un oiseau forestier adapté au vol dans des milieux fermés avec des obstacles. Il préfère les forêts mixtes ou de conifères mais il fréquente également les taillis, les parcs et jardins, même jusqu'en agglomération. Pour chasser, il préfère les étendues semi-ouvertes alternant les bois et les prés, mais pour la nuit il se réfugie dans des taillis touffus ou des plantations serrées de conifères. Il se nourrit presque exclusivement de petits passereaux, généralement d'espèces communes, qu'il attrape en vol.

Biologie :

Il reconstruit un nid chaque année, situé généralement à mi-hauteur d'un conifère, sur une branche latérale, contre le tronc. Il peut également récupérer un nid d'une autre espèce, corvidés ou Pigeons ramiers par exemple.
Il n'y a qu'une nichée par an, de 4 à 6 œufs. Après l'éclosion qui a lieu en juin ou juillet, les jeunes sont encore nourris pendant 3 à 4 semaines par la mère, le père lui apportant les proies. Si la femelle disparaît, les jeunes sont perdus car le mâle n'est pas capable de les nourrir.

Répartition et abondance :

La répartition de l'Épervier d'Europe en période de nidification couvre l'ensemble du territoire. La population française est estimée entre 43 000 et 51 500 couples reproducteurs. Sa distribution hivernale est similaire à celle des reproducteurs.

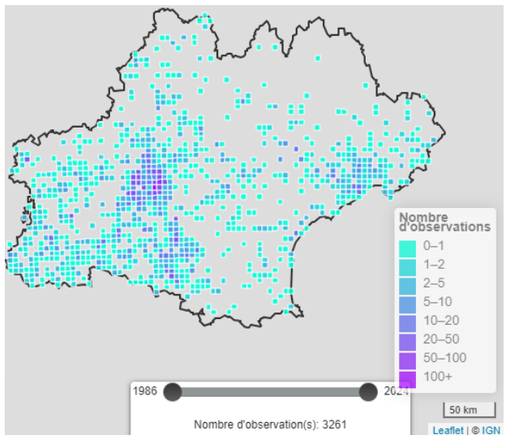


Figure 295 : Répartition de l'espèce entre 1986 et 2024, © Biodiv'Occitanie

Menaces :

L'Épervier d'Europe a subi des déclins dus à l'usage intensif de pesticides. On observe une remontée progressive des populations depuis l'arrêt de ces produits. Cette espèce a été très persécutée par les chasseurs et les fauconniers. Ils sont encore menacés par la réduction des quantités de proies et la déforestation, l'éclaircissage et les changements survenus dans leur habitat. L'Épervier d'Europe est actuellement considéré comme non menacé.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux boisés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m²d'habitats de reproduction favorables.
Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.18 Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

Statuts de protection et de conservation :



Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	LC

Figure 296 : Faucon crécerelle, L. Vincenti © EODD 2021

Description :

Le dessous du corps est de couleur crème et présente des raies et des taches sombres. Le mâle présente une tête et une queue grises. Les ailes et le dos sont roux mouchetés de noir. La femelle est brune, avec le dos et la queue marbrés de noir. La queue peut, pour les deux sexes, présenter une bande subterminale noire. Longueur totale du corps : 30 à 40 cm. Poids : 155 à 315 g.

Écologie :

Le Faucon crécerelle fréquente tous les milieux ouverts à semi-ouverts, à condition qu'ils comprennent des milieux herbacés avec une strate végétale préférentiellement inférieure à 25 cm de hauteur. Cette espèce est cavicole et originellement rupestre. Elle niche aussi bien dans les falaises que dans les arbres. En contexte anthropique, on la retrouve dans les anfractuosités des constructions, sur les pylônes électriques, etc.

Biologie :

Le régime alimentaire du Faucon crécerelle est essentiellement composé de micromammifères, mais, selon le contexte biogéographique, il peut aussi consommer des reptiles, des insectes, des oiseaux ainsi que des vers de terre.

La femelle pond 3 à 6 œufs en avril au sein d'une cavité naturelle ou anthropique, elle peut aussi s'accommoder d'anciens nids d'autres espèces d'oiseaux ou de nichoirs artificiels. Les sites de nidification sont réutilisés d'une année à l'autre. L'incubation dure 27 à 29 jours et la couvée entière met 3 à 5 jours pour éclore. Les jeunes prennent leur envol à 1 mois.

Répartition et abondance :

La population française occupe la totalité du territoire national.

La population française est estimée entre 68 000 et 84 000 couples. En hiver, il occupe les mêmes habitats qu'en période de reproduction en évitant les zones montagneuses enneigées.

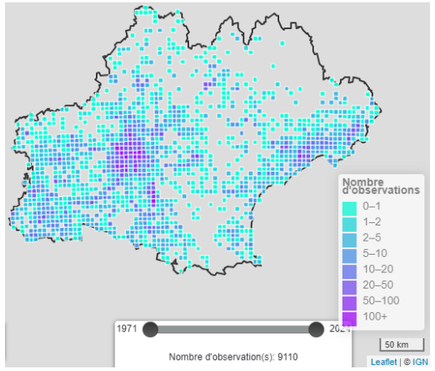


Figure 297 : Répartition du Faucon crécerelle en Occitanie entre 1971 et 2024 © Biodiv'Occitanie

Menaces :

Fortement dépendant des milieux herbacés, le Faucon crécerelle souffre de la disparition des prairies naturelles ainsi que des friches. Le remembrement agricole, en supprimant les haies et le maillage bocager, supprime de nombreuses zones de nidification. Il souffre également de l'appauvrissement général des milieux qui influe négativement sur la quantité et la qualité des ressources alimentaires. Les traitements phytosanitaires des cultures appauvrissent les populations d'invertébrés. Les pertes par électrocution peuvent également être importantes, notamment en période d'émancipation des jeunes.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.19 Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 298 : Fauvette à tête noire mâle © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

Il s'agit d'une fauvette de taille moyenne (14 cm de longueur en moyenne). Le mâle présente une calotte noire qui contraste nettement avec le gris clair du reste de la tête. La femelle, quant à elle, présente une calotte de couleur roux-châtain, moins contrastante que celle du mâle. Les deux sexes ont un plumage gris, ce dernier est plus marqué chez le mâle, dont les ailes et la queue sont nuancées de brun olive. De plus, le mâle et la femelle présentent un œil sombre souligné d'un arc blanchâtre.

Écologie :

La Fauvette à tête noire fréquente les milieux assez ouverts et pourvus en ligneux. Ce n'est pas vraiment un oiseau forestier puisqu'elle n'occupe pas les futaies denses. Elle apprécie aussi les ripisylves, bosquets, haies arborées, parcs et jardins.

Biologie :

Pendant la saison de reproduction l'espèce est insectivore, les jeunes sont exclusivement nourris d'invertébrés, puis l'espèce devient frugivore après la reproduction et consomme des baies de ligneux ou des fruits plus gros.
Sur le continent, la période de reproduction s'étend d'avril à août, la femelle pond 3 à 6 œufs et les deux adultes participent à la couvaison durant 12 jours. Après l'envol, qui a lieu au bout de 10 à 15 jours, les jeunes restent encore 2 à 3 semaines avec les adultes.

Répartition et abondance :

La Fauvette à tête noire est répartie sur tout le territoire français. En hiver, une grande partie de la population migre en Afrique de l'Est, les individus restants sont sédentaires.
La population française est estimée entre 5 000 000 et 8 000 000 de couples.

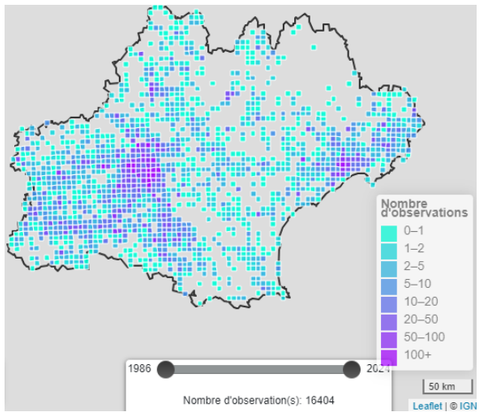


Figure 299 : Répartition de l'espèce entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

L'espèce n'est pas menacée puisqu'elle est commune à très commune dans la majeure partie de son aire de répartition. Elle reste cependant sensible à la l'altération / destruction de ces habitats de nidification par le débroussaillage ou l'éclaircissement.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.20 Fauvette des jardins (*Sylvia borin*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 300 : Fauvette des jardins © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	NT

Description :

A l'inverse des autres fauvettes européennes, la Fauvette des jardins se distingue en ne montrant aucune marque particulière. Tout au plus son plumage uniforme passe progressivement de brun cendré sur le dessus à beige clair sur la face inférieure du corps. Il n'y a aucune différence observable à distance entre mâle, femelle et juvénile. Longueur totale du corps : 14 cm. Poids moyen : 19-20 g.

Écologie :

L'espèce habite les buissons denses et assez hauts : une hauteur de deux à trois mètres semble optimale dans les successions forestières, cet optimum se situant entre celui de la Fauvette grisette, pionnière, et celui de la Fauvette à tête noire, plus tardive dans la succession. La présence d'arbres est tolérée, à condition qu'ils n'étouffent pas la couverture buissonnante, et l'espèce occupe les jeunes taillis sous futaie, les stades de régénération des chênaies et hêtraies, les peupleraies claires. Hors forêt, elle affectionne les grosses haies, les lisières touffues, les bords de cours d'eau et autres milieux frais.
En montagne, elle monte haut en altitude, le long des ravins et même dans les fourrés d'aulnes verts jusqu'à plus de 2000 mètres dans les Alpes.

Biologie :

Le nid est le plus souvent bien caché dans la végétation dense, sur des buissons (souvent des ronces), mais parfois aussi sur des tiges herbacées rigides (notamment les orties), à une hauteur habituelle de 0,5 à 2 mètres au-dessus du sol. C'est une construction lâche et peu soignée, dont les matériaux sont en majorité des herbes sèches. La ponte est déposée assez tard en saison, durant la deuxième moitié du mois de mai en plaine. Elle comporte 4 à 6 œufs de couleur très variable, mais toujours très tachetés, indiscernables toutefois de ceux de la Fauvette à tête noire. Mâle et femelle couvent pendant 11 à 12 jours et les jeunes quittent le nid à l'âge de 10 à 12 jours, dans la deuxième moitié du mois de juin, pour s'émanciper début juillet. Les secondes pontes sont très rares.
Comme les autres fauvettes, la Fauvette des jardins est principalement insectivore, se nourrissant en fait d'invertébrés variés (larvaires ou adultes, avec une préférence parfois signalée pour les chenilles d'insectes). Les baies consommées en été sont également très diverses : sureau, troène, chèvrefeuille, framboises, mûres, groseilles… L'alimentation est plus frugivore en fin de saison estivale.

Répartition et abondance :

L'aire de reproduction de la Fauvette des jardins couvre la plus grande partie de l'Europe s'élevant assez haut en montagne et au nord loin en Scandinavie. Au sud de son aire, l'espèce tend à se raréfier, évitant en grande partie la frange du pourtour méditerranéen, les îles et le sud de la péninsule ibérique.

En France, l'espèce niche sur la plus grande partie du territoire, et n'évite, totalement ou partiellement, que les départements côtiers méditerranéens. C'est un migrateur au long cours, qui hiverne en Afrique tropicale et méridionale.
La population française est estimée entre 500 000 et 900 000 de couples.

Menaces :

L'espèce n'est pas menacée mais elle reste cependant sensible au morcellement de son habitat. Le réchauffement climatique pourrait également peser sur l'espèce.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible.

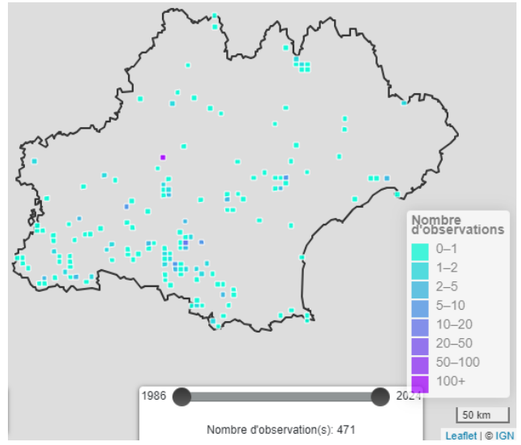


Figure 301 : Répartition de l'espèce entre 1987 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.21 Fauvette grisette (*Sylvia communis*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 302 : Fauvette grisette © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	NT

Description :

Parmi les fauvettes, la grisette se distingue par sa gorge blanche et ses ailes rousses. Le mâle possède une calotte grise alors que celle de la femelle est de la même couleur brunâtre que le corps.
Longueur : 14 cm ; poids : 12 à 18 g.

Écologie :

L'espèce fréquente les milieux semi-ouverts et broussailleux comme les bocages, les friches herbeuses avec des arbres.

Biologie :

La femelle pond 4 à 5 œufs, une à deux fois par an et de mai à juillet, dans un nid construit dans un arbuste ou des herbes hautes. Les deux parents couvent à tour de rôle pendant 15 jours, puis ils nourrissent les jeunes qui quittent le nid au bout de 9 à 13 jours, souvent avant de savoir voler.
Les nichées sont quelques fois parasitées par le Coucou gris.
L'espèce est majoritairement insectivore. Elle peut aussi consommer des fruits rouges à l'automne.

Répartition et abondance :

Elle est répandue sur presque tout le territoire français, évitant tout de même les sommets des Alpes et des Pyrénées, ainsi qu'une partie du pourtour méditerranéen incluant la Corse
La population française est estimée entre 700 000 et 1 300 000 couples.

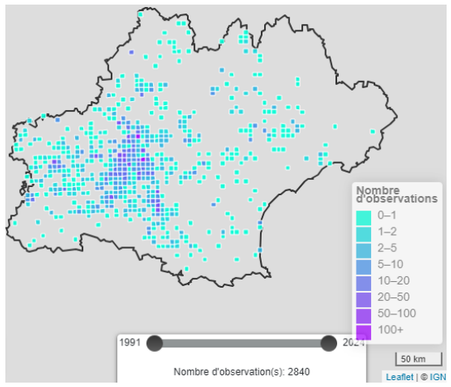


Figure 303 : Répartition de l'espèce entre 1991 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

En l'état actuelle des connaissances, cette espèce n'est pas menacée. Néanmoins, l'altération et la disparition des habitats naturels (suppression des haies, évolution des milieux ouverts vers des milieux fermés) représentent tout de même une menace pour cette espèce. Les débroussaillages en période de reproduction lui sont particulièrement défavorables.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux semi-ouverts du site.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 7007,6 m² d'habitats favorable pour la reproduction et 48242 m² d'habitats favorable pour l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.22 Grand Corbeau (*Corvus corax*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 304 : Grand Corbeau © INPN, 2022

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

C'est le plus grand des Corvidés avec une envergure d'environ 117 cm, pour un poids de 700g à 1,6 kg. Sa taille est comparable celle d'une Buse. Son plumage entièrement noir présente des reflets violets et verts à la lumière chez les adultes. Son bec est très puissant. Son cou semble épais par la présence de plumes ébouriffées. Ces plumes semblent jouer un rôle dans la communication entre les membres d'un groupe. En vol, outre l'étroitesse des ailes, la forme de la queue cunéiforme est un bon indice d'identification.

Écologie :

Le grand corbeau vit dans les milieux variés, les forêts de montagne, les forêts de plaine, les falaises, les environnements côtiers, la toundra jusqu'à 2 500 m d'altitude. Il est également possible de l'apercevoir également en zone urbaine. Il est opportuniste et charognard, il mange tout ce qu'il trouve dans son environnement, comme les charognes, les carcasses d'animaux morts ou les déchets alimentaires. Mais aussi des petits mammifères, des oiseaux, des insectes et des reptiles et également de végétaux (céréales, baies, fruits).

Biologie :

Le couple est uni pour la vie et en principe occupe d'année en année le même nid. Ce nid est construit dans un grand arbre, ou sur une corniche rocheuse, à l'abri des intempéries. La ponte est précoce chez cette espèce, elle s'étale de début mars à mi-avril. La femelle dépose 3 à 7 œufs de couleur claire et tachetés de sombre qu'elle incube seule durant 18 à 21 jours. Les poussins sont nidicoles, couverts à l'éclosion d'un duvet épars. Ils sont nourris par les parents avec le contenu de la poche gulaire régurgité dans leur gosier. Les jeunes quittent le nid 5 à 7 semaines après la naissance.

Répartition et abondance :

L'aire de répartition du Grand corbeau couvre la Bretagne, la Manche et massifs montagneux comprennent la Corse. La population française est estimée entre 10 000 et 15 000 couples reproducteurs. En hiver, les populations sont globalement sédentaires par conséquent l'aire d'hivernage est similaire à celle de nidification.

Menaces :

Le Grand Corbeau n'est pas une espèce menacée. Sa grande capacité d'adaptation et son régime alimentaire opportuniste lui a permis de s'accommoder à des environnements très divers, y compris les environnements urbains. Cependant, le corvidé est considéré par certains comme un animal nuisible car il se nourrit de plantes cultivées ou s'attaque au bétail (jeunes agneaux), mais la proportion reste très faible dans son régime alimentaire.

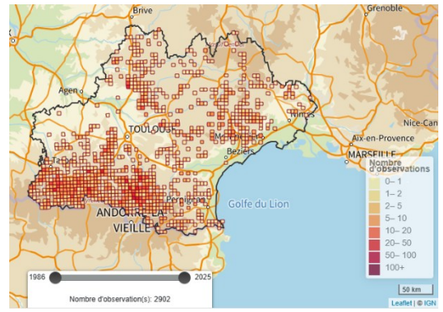


Figure 305 : Répartition de l'espèce en Occitanie entre 1986 et 2024, ©Biodiv'Occitanie

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation possible au sein des milieux ouverts.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.23 Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 306 : Gobemouche gris, INPN, 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	DD

Description :

Le dessus est brun-gris présentant des stries sur la tête. Le dessous est blanc grisâtre. La poitrine est finement rayée. Chez les juvéniles, le plumage est uniformément tacheté. Le bec est proéminent et pointu. Longueur totale : 9 cm. Poids : 5 g.

Écologie :

Cette espèce apprécie les petites clairières et les trouées parmi les grands feuillus. On peut également la rencontrer dans les jardins, les parcs ou les bois clairs. Le régime alimentaire est composé d'insectes volants. Pendant les migrations, il peut également se nourrir de fruits.

Biologie :

Cette espèce arrive en France au mois de mai, la reproduction à lieu en mai-juin. La femelle pond 4 ou 5 œufs qui éclosent 13 jours plus tard. Les jeunes sont autonomes après 15 jours.

Répartition et abondance :

Le Gobemouche gris est répandu sur l'ensemble du territoire et principalement sur la partie ouest du pays. Hors période de nidification, cette espèce est migratrice. La population française est estimée entre 80 000 et 140 000 couples reproducteurs.

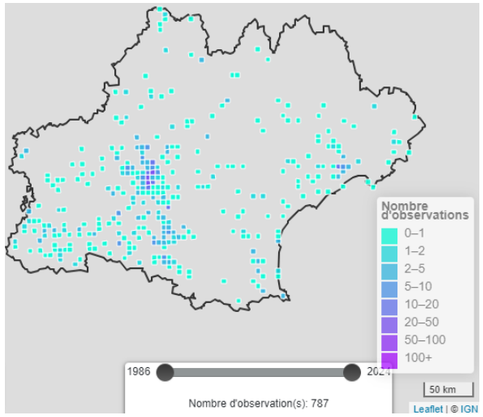


Figure 307 : Répartition du Gobemouche gris en Occitanie entre 1986 et 2024, ©Biodiv'Occitanie

Menaces :

Cette espèce souffre de l'emploi massif de pesticides, du déboisement et de la dégradation de ses habitats hivernaux. Afin de préserver les populations, il est préconisé la préservation des forêts de feuillus, l'augmentation de l'âge d'exploitation des arbres et la baisse de l'utilisation d'insecticides.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.24 Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 308 : Gobemouche noir, © L. Vincenti EODD, 2020

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	VU
Liste rouge régionale	EN

Description :

Il est bicolore : noir et blanc. Le front et le dessous du corps sont blancs, en opposition avec la tête et le dos noirs. Les ailes sont noires et blanches. La queue est noire, bordée de blanc. Dans sa taille et dans sa couleur, le gobemouche noir ressemble au gobemouche à collier.

Écologie :

Il fréquente les forêts de feuillus ou les forêts mixtes, les vergers de plein vent, les parcs. Cet oiseau n'aime pas les sous-bois touffus et préfère les sols dégagés et herbeux sous les arbres, ce qui facilite sa chasse aux insectes. Contrairement au gobemouche gris, il passe peu de temps dans la chasse aux insectes volants. Il préfère les chenilles, les coléoptères et les mouches qu'il trouve posés sur les feuilles ou sur le sol. En outre, les araignées, les myriapodes, les isopodes, et même les mollusques fournissent un appoint non négligeable à son alimentation.

Biologie :

La période de nidification se situe en mai-juin. L'espèce est cavernicole. Le nid est haut placé, dans un trou d'arbre, un ancien nid de Pic épeiche, une cavité de mur ou une fissure de falaise.

Il est constitué d'écorces, de feuilles, de brins d'herbes et garni de fibres, de crins, rarement de plumes. Le gobemouche noir utilise également des nichoirs. La ponte est composée de 5 à 8 oeufs de couleur bleu pâle. L'incubation par la femelle seule dure de 13 à 15 jours et les jeunes prennent leur envol de 12 à 17 jours après l'éclosion.

Répartition et abondance :

En France, l'aire de reproduction chez cet oiseau migrateur est fragmentée sur les massifs forestiers dispersés des Ardennes aux Pyrénées. La population française est estimée entre 2 000 et 4 000 couples reproducteurs.

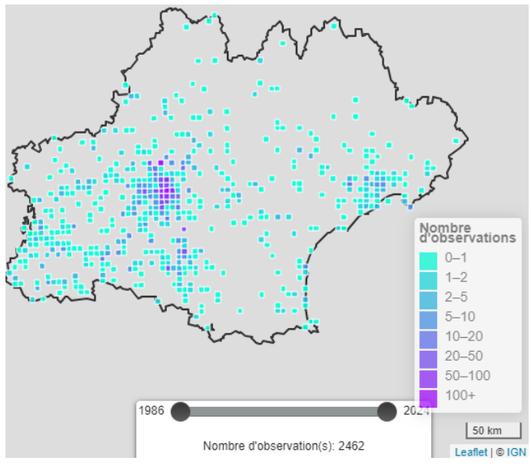


Figure 309 : Répartition du Gobemouche noir en Occitanie entre1986 et 2024, © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

Comme tous les oiseaux insectivores, le Gobemouche noir peut être menacé par l'épandage de produits insecticides, qu'il ait lieu sur les sites de nidification, sur des sites de halte migratoire ou lors de l'hivernage africain. Certains modes de gestion des arbres en milieu agricole ou forestier peuvent ou ont pu constituer une menace pour la survie du Gobemouche noir.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.25 Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 310 : Grimpereau des jardins © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

L'espèce ne présente pas de dimorphisme sexuel visible. La poitrine est blanche alors que le croupion et le ventre sont plus bruns. Le bec est long et arqué, la queue est longue est les rectrices sont rigides. Enfin, la pointe des ailes est caractérisée par de nettes taches blanches.
Longueur : 12 à 13,5 cm ; poids : de 8 à 12 g.

Écologie :

Comme son nom l'indique, le Grimpereau des jardins fréquente les parcs et jardins, mais aussi les vergers et les rares bois où subsistent de vieux arbres.

Biologie :

La femelle pond jusqu'à 6 œufs dans un nid élaboré dans la cavité d'un arbre ou sous un lambeau d'écorce. L'incubation dure 15 jours et les jeunes s'envolent au bout de deux semaines.
Son régime alimentaire est composé d'insectes et araignées, qu'il déloge de l'écorce des arbres avec son bec fin et arqué.

Répartition et abondance :

L'espèce se rencontre dans la partie tempérée de l'Europe et en Afrique du Nord.
La population française est estimée entre 900 000 et 1 600 000 couples.

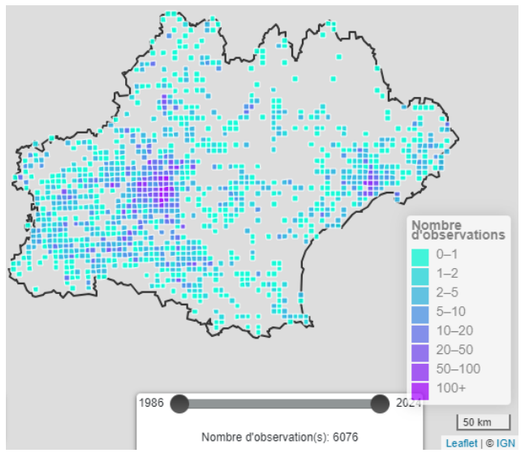


Figure 311 : Répartition du Grimpereau des jardins en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

C'est une espèce commune ne semblant pas souffrir de menaces particulières. Néanmoins, la disparition des vieux arbres pourrait nuire à l'espèce.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.26 Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 312 : Guêpier d'Europe © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	VU

Description :

Espèce présentant un plumage très coloré, l'adulte se distingue par un ventre bleu, tranchant sur la gorge jaune. Le reste du dos et la calotte sont brun roux, ainsi qu'une grande partie de l'aile. Le front est blanchâtre et le sourcil noir. Son long bec noir est arqué vers le bas. La queue, verdâtre, est également assez longue. Longueur totale du corps : entre 25 et 29 cm. Poids : environ 50 à 70 g.

Écologie :

Le Guêpier d'Europe affectionne les milieux ouverts, souvent près de l'eau. Il creuse un terrier pour nicher dans des falaises de sable ou de terre meuble, naturelles ou artificielles ainsi que dans des prairies sablonneuses pâturées. La présence d'arbres (ou des fils électriques) pour se percher lui est indispensable. Fréquente aussi les milieux steppiques et les cultures. En hivernage, on le trouve dans la savane, mais aussi dans les zones agricoles.

Biologie :

Le Guêpier d'Europe niche le plus souvent en colonies, de quelques unités à quelques dizaines de couples. Le couple est le plus souvent monogame (bigamie rare) et peut-être uni pour la vie, mais les preuves manquent.
Le nid consiste en un tunnel creusé par le couple dans le sol meuble d'une falaise de taille variable. Cette galerie peut atteindre deux mètres de long (en moyenne, un peu plus d'un mètre).
Six à sept œufs blancs sont ensuite déposés par la femelle et seront incubés pendant 20 jours par les deux sexes.
Une seule ponte est produite, mais en cas d'échec, une ponte de remplacement est possible.
Les jeunes sont nidicoles et sont nourris par les deux parents. L'envol se situe entre le 20ème et le 33ème jour.

Répartition et abondance :

Espèce monotypique, qui niche en zone méditerranéenne et érémienne, de l'Afrique du Nord et de l'Espagne à l'ouest tout autour du bassin méditerranéen, au Moyen-Orient et en Asie centrale jusqu'au Kazakhstan et au nord-ouest de la Mongolie ; au sud jusqu'à Oman. Il est également nicheur en Afrique du Sud et en Namibie. L'effectif français reste à préciser, estimé entre 6 800 et 7 800 couples nicheurs en 1994.

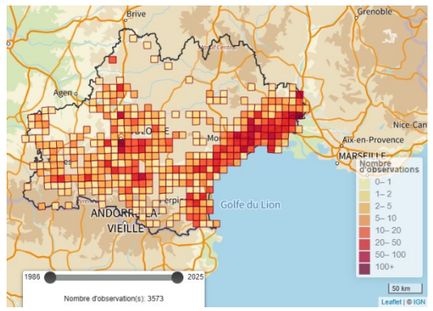


Figure 313 : Répartition de l'espèce en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

Les principales menaces pèsent actuellement sur les milieux de reproduction. Les habitats de nidification du Guêpier sont menacés de par leur caractère instable et improductif. Ils se dégradent par érosion naturelle et sont parfois détruits volontairement du fait de leur manque d'esthétisme ou de valeur économique. Les enrochements généralisés des berges privent l'espèce de sites de nidification. L'utilisation d'insecticides dans l'agriculture, en réduisant la quantité de proies disponibles constitue Il est important de limiter le dérangement causé par toute activité perturbatrice ou bruyante au voisinage des nids en période de nidification, de fin mai à mi-juillet. Il convient d'éviter la modification des milieux autour des sites de nidification, de réduire l'usage des produits phytosanitaires et de conserver les bassins d'orage non utilisés au sein de carrières sèches, les fronts de taille non exploités au sein de gravières, ou encore les pentes des berges d'un plan d'eau. Également une menace pour cette espèce essentiellement insectivore.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation possible au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 7007,6 m² d'habitats d'alimentation favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.27 Héron cendré (*Ardea cinerea*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 314 : Héron cendré © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

On le reconnaît à sa grande taille, à sa teinte grise et, au vol, à sa silhouette particulière. Le plumage est gris moyen sur les parties supérieures et blanc dessous. Les plumes de vol, rémiges et rectrices, sont noirâtres, d'où un contraste typique avec le reste du corps bien visible en vol. Le plumage gagne en netteté chez l'adulte. Les bords de la calotte deviennent bien noirs et se prolongent en petite huppe. Le bec jaunit, le devant du cou égrène de nettes stries noires, une tache blanche apparaît au poignet au-dessus des petites couvertures noires, les scapulaires s'allongent, les pattes s'éclaircissent.

Écologie :

Le Héron cendré vit aux abords des milieux aquatiques et humides, les étangs, les lacs, les marais, les petits cours d'eau, les rivières, les fleuves. Il fréquente également les champs ou les prairies à la recherche de nourriture. Il mange principalement des poissons, mais également des amphibiens, des reptiles (vipères, couleuvres, orvets), des mollusques, de petits mammifères (rongeurs, taupes), de petits oiseaux et même d'insectes.

Biologie :

Le Héron cendré est une espèce coloniale monogame. Son nid est situé à la cime dans un arbre, il est construit à l'aide de végétaux (brindilles, branches, roseaux, joncs). La femelle dépose de 3 à 5 œufs mats, d'un bleu-vert clair. L'incubation est assurée alternativement par les deux parents, et dure environ 26 jours. Les juvéniles séjournent au nid environ 2 mois, ne volant pas très bien avant l'âge de 55 jours.

Répartition et abondance :

En France, il se reproduit sur l'ensemble du territoire à l'exception des zones de montagnes. En hiver, l'espèce est plus largement répartie. La population française est estimée à 31 170 couples reproducteurs.

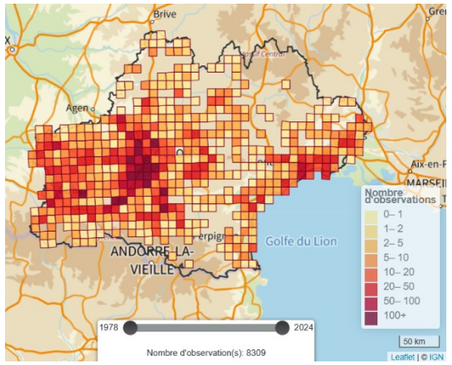


Figure 315 : Répartition du Héron cendré en Occitanie entre 1978 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

Actuellement, l'espèce se porte bien, au moins en Europe, grâce à sa protection totale. Les cas d'empoisonnements ou de destructions d'individus aux abords des pisciculture sont devenus rares et localisés. La destruction de colonies par coupes d'arbres représente une menace à ne pas négliger.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation au sein des espèces végétalisés ouverts du site.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.28 Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 316 : Héron garde-bœufs © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

Cet échassier est légèrement plus petit que l'aigrette garzette. On le connaît sous deux aspects relativement différents : le plumage nuptial et le plumage d'hiver. Lors du plumage nuptial, il arbore des plumes orangées sur la tête, le dos et la poitrine. Son bec est jaune et ses pattes rougeâtres. Son plumage d'hiver est entièrement blanc. Son bec est orange, ses pattes verdâtres et sombres. Entre les deux phases, à la fin de l'automne, le mâle subit une mue totale. Ce héron donne la curieuse impression d'être bossu lorsqu'il est perché car il rentre le cou dans les épaules.

Écologie :

On rencontre le Héron garde-bœufs dans les zones d'élevage en milieu humide avec des marais à proximité. Il se nourrit en groupes, au milieu du bétail, en majorité d'orthoptères, mais aussi de coléoptères, de lépidoptères, de diptères. Il profite en particulier des insectes qui sont dérangés par les chevaux ou les bovins. D'autres arthropodes (araignées, scorpions) font également partie de son régime, ainsi que des amphibiens ou de petits mammifères.

Biologie :

La construction du nid est l'affaire des deux parents, la femelle se charge de l'architecture proprement dite, tandis que le mâle s'occupe de la collecte des matériaux. Bâti de branchettes et de roseaux, le nid est installé dans un buisson au bord de l'eau. La femelle dépose 4 à 5 œufs bleu verdâtre qui sont couvés alternativement par le mâle et la femelle pendant 22 à 26 jours. Les jeunes sont nidicoles et s'envolent environ au bout de 30 jours, mais ils sont capables de grimper dans les branches voisines du nid à l'âge de 14 à 21 jours.

Répartition et abondance :

En France, sa répartition concerne la quasi-totalité des zones humides de la façade atlantique, ainsi que la Somme, la Dombes, le Lac du Der, les bassins de la Loire, de l'Allier, la Vallée de la Garonne, l'Ardèche, le Puy de Dôme et le littoral méditerranéen. La population française est estimée à 14 130 couples reproducteurs.

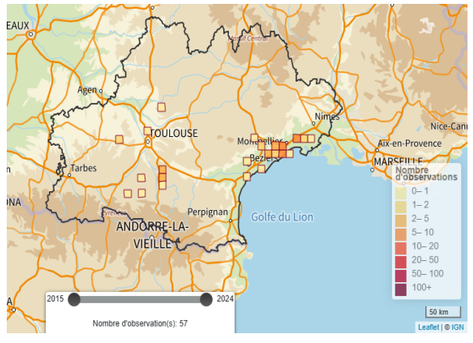


Figure 317 : Répartition du Héron garde-bœufs en Occitanie entre 2014 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

La dynamique de la population française de Héron garde-bœufs, actuellement largement sédentarisée, dépend fortement des conditions climatiques hivernales. Le drainage, la conversion des prairies humides en cultures et la réduction de l'élevage constituent des menaces qui entraînent une dégradation de la qualité des milieux d'alimentation sur des surfaces considérables. Les dérangements humains dans les colonies et les coupes réalisées en pleine période de reproduction représentent également des menaces.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation au sein des espèces végétalisés ouverts du site.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.29 Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 318 : Hirondelle de fenêtre © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	NT

Description :

L'Hirondelle de fenêtre est noire sur sa partie supérieure avec des reflets métalliques bleus. Le croupion est blanc. Les parties inférieures sont blanches chez l'adulte et blanc grisâtre chez les jeunes. Le dessous des ailes et gris. Les pattes sont courtes et emplumées de blanc. La queue est courte et moyennement fourchue. Il n'existe pas de dimorphisme sexuel chez cette espèce. Taille : 15 cm. Poids : 15 à 21 grammes.

Écologie :

L'Hirondelle de fenêtre est une espèce commensale de l'Homme. On la rencontre fréquemment dans les villes où elle utilise les constructions pour nicher. Elle a tendance à déserter les centres-villes pour leur préférer la périphérie lorsque l'agglomération devient trop importante. On peut également la retrouver en milieu naturel sur des falaises.

Biologie :

Elle utilise de la terre pour construire un nid en forme de coupe sous des corniches ou des rebords de toits, balcons, etc. Les deux sexes participent à la construction du nid, à la couvée ainsi qu'au nourrissage des poussins (généralement 4 à 5). Cette espèce vit la plupart du temps en colonies de plusieurs dizaines de couples. Cette espèce est migratrice. En France les premiers individus sont généralement observés dès février et le départ vers les sites d'hivernage a lieu de septembre à octobre.

Le régime alimentaire est essentiellement composé d'insectes volants.

Répartition et abondance :

Espèce polytypique, l'Hirondelle de fenêtre présente une distribution eurasienne. La sous-espèce type (*urbicum*) niche de l'ouest et du nord de l'Europe jusqu'en Sibérie occidentale.

En France, l'espèce niche largement sur l'ensemble du territoire, y compris en Corse. Elle se reproduit aussi bien en plaine qu'en zone montagneuse, où elle peut nicher à plus de 2 000 m. L'espèce est migratrice et hiverne en Afrique tropicale, probablement dans la portion occidentale du continent.

La population française est estimée entre 600 000 et 1 200 000 couples.

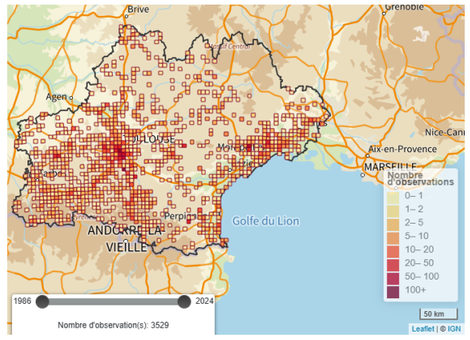


Figure 319 : Répartition de l'Hirondelle de fenêtre en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

Les menaces qui pèsent sur l'Hirondelle de fenêtre sont principalement liées au développement urbain qui s'accompagne souvent de la perte de vieux bâtiments qui constituent des sites de nidification privilégiés.

La baisse des populations d'insectes volants liée à la baisse de qualité des milieux aquatiques et aux traitements phytosanitaires affecte aussi cette espèce.

Enfin, la réduction de l'habitat favorable sur les zones d'hivernage en Afrique constitue également une menace.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation au sein des espèces végétalisés ouverts du site.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.30 Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 320 : Hirondelle rustique © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	NT

Description :

La silhouette de l'Hirondelle rustique est gracieuse et élancée, avec des ailes longues et triangulaires. La queue est nettement échancrée. Chez l'adulte, le plumage est bleu noir aux reflets métalliques sur la face supérieure et blanchâtre à roussâtre sur le dessous, avec la gorge et le front de couleur rouge foncé. Un collier bleu noir forme une bande pectorale qui tranche nettement avec la poitrine. La femelle est un peu plus terne que le mâle tandis que le jeune est encore plus terne, avec le front et la gorge jaune pâle.

Longueur totale du corps : 17 à 19 cm. Poids : environ 18 à 20 grammes.

Écologie :

L'Hirondelle rustique fréquente principalement les zones rurales, en particulier les régions herbagères. Elle occupe également les villages, plus rarement les grandes agglomérations, comportant suffisamment d'espaces verts et les zones de monocultures céréalières. Les densités d'hirondelles les plus importantes se situent généralement dans les fermes et les hameaux où se pratique encore l'élevage extensif. L'installation préférentielle dans les fermes en activité est favorisée par la présence du bétail et, également, par l'architecture des bâtiments et leur accessibilité. Son abondance est liée à la présence d'habitats riches en insectes aériens (prairies, haies, bois, mares, étangs…).

Biologie :

Fidèles au site de reproduction, les couples s'affairent dès leur retour à la restauration de leur nid ou à la construction d'un nouveau nid, dont l'emplacement sera choisi au préalable par le mâle. Le nid est constitué d'un mélange de boue et garni à l'intérieur de brins d'herbes sèches, de plumes et de crin de cheval. Il se situe d'ordinaire accolé sur la face verticale d'une poutre très proche du plafond, parfois posé sur un support horizontal, ou à peine soutenu par un support sommaire (clou, câble, etc.). La première ponte débute au plus tôt fin avril. Elle comprend entre 3 et 6 œufs incubés essentiellement par la femelle pendant 14 à 20 jours. Les deux parents nourrissent les jeunes. L'envol des jeunes se produit après 20 à 25 jours. Les nourrissages par les parents se poursuivent encore une dizaine de jours après l'envol, période durant laquelle les jeunes reviennent passer la nuit au nid.

L'Hirondelle rustique est strictement insectivore. Elle se nourrit essentiellement d'insectes aériens, en particulier des Diptères qu'elle capture en vol.

Cette espèce est migratrice. Les premiers migrateurs printaniers peuvent être observés dès la mi-février, mais c'est à la fin de mars que débute réellement la migration. Le retour des oiseaux culmine entre le 15 avril et le début de mai.

Répartition et abondance :

L'Hirondelle rustique est une espèce polytypique. Elle se reproduit dans toute l'Europe, en Afrique du Nord et en Asie, de la Turquie, jusqu'au bassin de l'Iénisséi, ainsi que dans l'ouest de la Chine. Elle est absente des régions arctiques et de hautes montagnes.

En France, l'espèce occupe les zones habitées de l'ensemble du territoire. Elle niche jusqu'à plus de 1 800 m dans les Alpes. La population française est estimée entre 900 000 et 1 800 000 couples.

Les zones d'hivernage des nicheurs français et de l'ouest de l'Europe se situent en Afrique occidentale, de la Guinée à la République centrafricaine, au Zaïre, en Angola et peut-être jusqu'en Afrique du Sud.

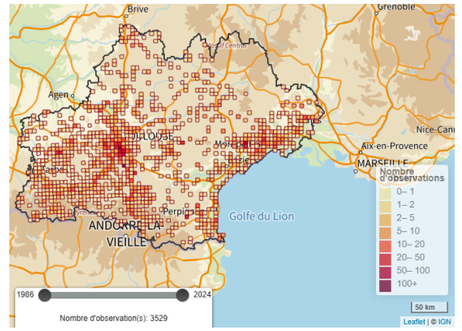


Figure 321 : Répartition de l'Hirondelle de fenêtre en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

La disparition de l'élevage traditionnel extensif et l'intensification de l'agriculture (reconversion des prairies en cultures céréalières, remembrements et suppressions de haies) constituent les principales menaces connues qui affectent l'Hirondelle rustique. La quantité et la diversité des proies dépendent étroitement du type d'occupation du sol : la diminution de la surface en pâturage a ainsi entraîné une réduction de la quantité de proies et a pu contribuer au déclin de ses populations comme de celles d'autres insectivores.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation au sein des espèces végétalisés ouverts du site.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.31 Hypolaïs polyglotte (Hypolais polyglotta)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 322 Hypolaïs polyglotte © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

L'Hypolaïs polyglotte possède un front fuyant, un bec fin et pointu, large à la base et plutôt aplati. Sa calotte est sombre et l'œil est cerclé de jaune. Le dessous de son corps est habituellement jaune pâle bien marqué, avec souvent une tache plus intense sur la poitrine, mais les parties inférieures variables peuvent être beige blanchâtre. Le dessus de son corps est brun assez clair nuancé de jaune ou verdâtre. Le mâle et la femelle sont semblables. Les jeunes sont pâles dessous, à peine teinté de jaune.

Taille : 13 cm ; envergure : 18 à 20 cm ; poids : 9-16 g.

Écologie :

L'Hypolaïs polyglotte se rencontre dans les forêts clairsemées de feuillus aux sous-bois touffus, dans les haies avec ronces et les buissons ensoleillés avec ou sans arbres espacés sur des terrains secs mais aussi au bord de l'eau, dans les jeunes plantations forestières, dans les vergers, les parcs et les jardins.

Biologie :

Cette espèce est un insectivore généraliste. Elle chasse dans le feuillage et dans les herbes hautes en glanant les insectes sur la végétation.

Le nid est construit à faible hauteur (1 à 4 m) dans un arbuste touffu et épineux en général, comme un roncier par exemple. La femelle couve 3 à 5 œufs pendant presque deux semaines. Une seconde ponte est quelques fois observée.

Répartition et abondance :

Sa distribution s'étend sur toute la zone paléarctique. En France, la Polyglotte niche presque partout aujourd'hui. Dans une phase d'expansion géographique, elle s'est dirigée vers le nord et l'est surtout mais s'est aussi étendue vers l'ouest et en Corse.
La population française est estimée entre 450 000 et 900 000 couples.

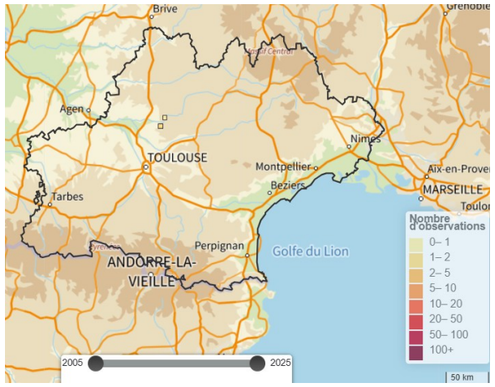


Figure 323 : Répartition de l'Hypolaïs polyglotte en Occitanie entre 2005 et 2025 © Biodiv'Occitanie,

Menaces :

L'exploitation intensive de peupleraies, (avec fauche fréquente du "sous-bois" et traitements phytosanitaires) en vallées alluviales, de même que la disparition de haies et de certaines friches, suppriment des capacités d'accueil très appréciées. L'espèce est surtout sensible à l'intensification de l'agriculture, à l'arrachage des haies et à la disparition des prairies extensives. Cependant l'Hypolaïs polyglotte est en progression géographique et probablement numérique également.

Statut de l'espèce sur le site :

Reproduction probable au sein du site.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 7007,6m² de milieux ouverts prairiaux favorables.

28.32 Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 324 : Linotte mélodieuse (INPN), 2023

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	VU
Liste rouge régionale	NT

Description :

La Linotte mélodieuse est un petit passereau au plumage coloré. Le dos est cannelle foncé, la gorge blanc beigeâtre avec tacheture et foncée au milieu. Marques pâles en dessous et au-dessus de l'œil et la joue a une tâche centrale claire. Les rémiges primaires bordées de blancs ressortent du plumage. Le bec est gris, court et fort, caractéristique des granivores. Le mâle présente une coloration rosée à rouge très visible sur le front et la poitrine. La femelle ne présente pas de rouge, a la nuque grise brunâtre, la poitrine légèrement rayée et la calotte striée. Longueur de 12,5-14 cm.

Écologie :

La Linotte mélodieuse privilégie les milieux semi-ouverts : zones à buissons fournis, zones agricoles bocagères, friches, vignes, jardins, landes côtières à ajoncs, etc. Elle occupe également les jeunes plantations de conifères pendant dix à quinze ans, jusqu'à l'obtention d'un massif trop dense et uniforme qu'elle déserte. En hiver, les habitats sont très diversifiés. Elle se nourrit principalement de semences de petite taille récoltées sur le sol, et parfois sur les épis ou les plantes séchées (Colza, Chardons, graminées), elle peut occasionnellement se nourrir d'invertébrés et ce notamment, à la période de reproduction.

Biologie :

Le nid est construit dans un jeune conifère ou un buisson d'épineux dense, très bien dissimulé. De taille modeste, il est composé de branchettes très fines, d'herbes sèches, de tiges et de mousse. La ponte, déposée entre avril et mai, compte de trois à six œufs. Ils seront couvés pendant 12 à 14 jours. Les jeunes prennent leur envol entre 10 et 17 jours après l'éclosion. Le couple entreprend souvent une seconde nichée dès le mois de juin mais pas de troisième nichée, les couples sont particulièrement unis en été.

Répartition et abondance :

A la fin de la nidification, les linottes se regroupent en bande, certaines migrent vers le sud et d'autres sont sujettes à de l'erratisme hivernal. L'espèce est en déclin important en France sur le long terme, malgré une stabilité des effectifs ces dix dernières années. Le nombre de couples est estimé entre 1 à 5 millions en France.

Menaces :

L'intensification des pratiques agricoles (régression des surfaces en bocages, des landes et parcelle enherbées en lisières de forêts) et le reboisement naturel ou l'artificialisation de friches. Les petites graines d'herbacées sauvages sont souvent considérées comme de "mauvaises herbes" et donc éliminées des zones de cultures, des parcs et des jardins.

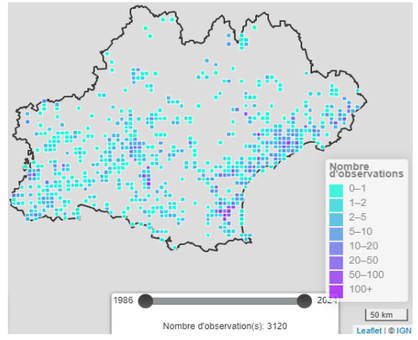


Figure 325 : Répartition de la Linotte mélodieuse en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux ouverts et semi-ouverts du site.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 7007,6 m² d'habitats favorables pour la reproduction et 48242 m² d'habitats favorables pour l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.33 Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 326 : Loriot d'Europe (INPN), 2022

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

De la taille d'un merle, le mâle arbore une livrée jaune d'or avec les ailes, le dos et la queue noirs. Un trait noir joint l'œil aux commissures. La femelle est plus terne : les parties noires du mâle sont, chez elle, brun-gris tandis que le reste du plumage est verdâtre et passe au jaune chez les vieilles femelles.

Écologie :

Les milieux recherchés par l'espèce sont des boisements feuillus, même peu étendus, pour peu que les arbres y atteignent une hauteur suffisante, et qu'il s'y trouve quelques parties de sous-bois un peu dense. On rencontre le loriot dans les peupleraies, les parcs, les vergers. Il se nourrit principalement d'insectes et de fruits, notamment de cerises.

Biologie :

La femelle construit seule une nacelle accrochée par les bords à deux branchettes ; elle la garnit de laine et de crins avant d'y pondre les 3 ou 4 œufs de l'unique couvée annuelle. L'incubation dure 14 ou 15 jours. Les jeunes restent environ deux semaines au nid.

Répartition et abondance :

Cette espèce niche dans la zone paléarctique, du Maroc à l'Asie centrale. En France, le Loriot niche sur l'ensemble du territoire excepté quelques régions (Bretagne occidentale, Cotentin, Corse) où son absence ou son extrême rareté sont difficilement explicables. Il évite aussi les hauteurs des Alpes, des Pyrénées, du Massif Central, n'y pénétrant qu'à la faveur de certaines vallées. La population française est estimée entre 100 000 et 200 000 couples reproducteurs.

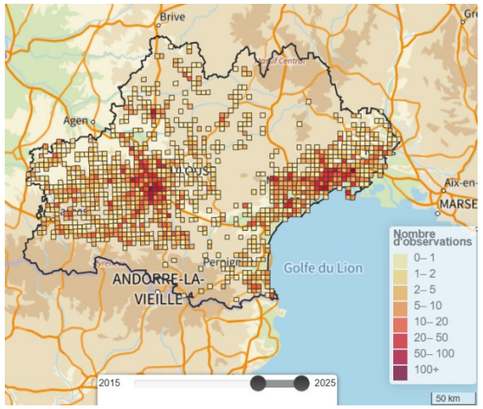


Figure 327 Répartition de l'espèce entre 2015 e2025, Biodiv'Occitanieie

Menaces :

Cette espèce n'est guère menacée par les activités humaines. La principale menace réside sans doute dans la gestion des bords de rivière où les ripisylves, souvent très étroites, ont du mal à se maintenir car elles se trouvent prises entre divers enjeux. Cependant, la populiculture inverse cette tendance en offrant un habitat de nidification très apprécié.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation possible.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats d'alimentation favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.34 Orite à longue queue (*Aegithalos caudatus*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 328 : Orite à longue queue, S. Chaudet © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

Ce petit oiseau possède un corps arrondi avec une très longue queue étagée avec du noir, du blanc, du brun et du rose. Les ailes sont blanches et noires et le corps rosé. Il n'existe pas de dimorphisme sexuel visible. Les jeunes ont les joues et le dos brun-noir, plus terne que les adultes.
Taille : 16 cm ; poids : 7 à 9 g.

Écologie :

Cette espèce fréquente préférentiellement les forêts de feuillus et boisements mixtes de feuillus et conifères ainsi que les parcs et jardins. On peut aussi la retrouver dans les fourrés, buissons et haies.

Biologie :

L'Orite à longue queue se nourrit surtout d'insectes, de leurs larves et leurs œufs. Son bec court et menu lui permet de déloger ses proies des fentes de l'écorce. Elle cueille aussi des insectes, comme les pucerons sur les feuilles et bourgeons.
Contrairement aux autres espèces de mésanges, l'Orite à longue queue ne niche pas dans des cavités mais construit son propre nid sur un arbre ou buisson. 6 à 12 œufs sont couvés par la femelle seule pendant 12 ou 13 jours, les jeunes restent au nid pendant une quinzaine de jours avant de prendre leur envol mais ils restent proches de leurs parents.

Répartition et abondance :

L'espèce est présente dans toute l'Europe, excepté dans les régions du Grand Nord.
La population française est estimée entre 400 000 et 700 000 couples.

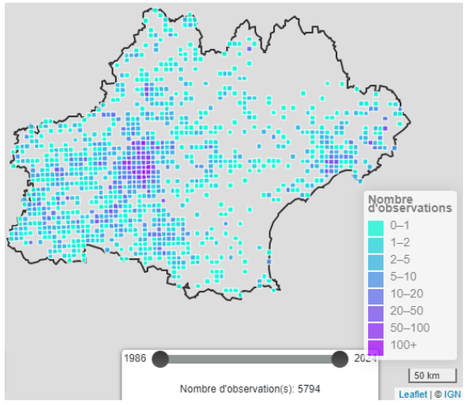


Figure 329 : Répartition de l'Orite à longue queue en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

Sans être aussi commune que la Mésange charbonnière, la population d'Orites à longue queue présente une bonne dynamique. Cependant, la déforestation, les changements dans l'habitat et les hivers trop rudes causent des déclins dans la population. Quelques prédateurs tels que les corvidés, les belettes et les serpents sont aussi des menaces pour cette espèce.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.35 Martinet noir (*Apus apus*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 330 : Martinet noir © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	VU

Description :

Le Martinet noir est de petite taille, avec un corps fuselé au plumage sombre de couleur brune. La tête est large, légèrement aplatie et présente une tache blanche au niveau de la gorge. Le bec est petit, à l'extrémité légèrement convexe. Les ailes sont longues et étroites et dépassent l'extrémité de la queue au repos. Celle-ci est courte et échancrée. En vol, la silhouette d'arbalète est caractéristique. Il n'existe pas de dimorphisme sexuel pour cette espèce. Chez les jeunes, la zone autour du bec est plus blanchâtre et ils présent un liseré clair à l'extrémité des plumes.

Longueur totale du corps : 16 cm. Poids : 40 à 45 g.

Écologie :

Grégaire et colonial, le Martinet noir nichait à l'origine dans les falaises et les vieux arbres. Avec l'essor de l'urbanisation, il a progressivement délaissé les supports naturels pour investir les villes. Il niche principalement dans les fissures ou les cavités sous les toits et à l'intérieur des bâtiments.

Biologie :

Le mode de vie est essentiellement aérien car cet oiseau est capable de boire, manger, dormir et également de s'accoupler en vol. Il ne se pose que pour nidifier. Le régime alimentaire est exclusivement constitué d'insectes capturés en vol.

Espèce migratrice, les premiers individus arrivent pour nidifier en France dès la fin mars et repartent hiverner en Afrique centrale et du sud à partir de mi-juillet.

En général, il n'y a qu'une seule ponte annuelle de 1 à 3 œufs. Cependant, en cas d'échec total de la première ponte, une ponte de remplacement d'1 ou 2 œufs peut être déposée. Les pontes s'échelonnent de début mai à mi-juin. L'incubation, assurée par les deux sexes, dure entre 19 et 24 jours. En règle générale, les poussins naissent en juin. L'élevage se prolonge de 39 à 45 jours et le nombre de jeunes à l'envol varie selon les sites de 1,21 à 2,25 par nid. Les premiers envols sont observés début juillet et jusqu'à la mi-août.

Répartition et abondance :

Le Martinet noir est le seul martinet présent dans presque toute l'Europe. L'aire de reproduction de cette espèce paléarctique s'étend sur l'ensemble de la zone tempérée, de l'Afrique du Nord à l'Asie centrale. Elle atteint 70° de latitude nord en Norvège et 68° en Russie.

En France, l'espèce occupe pratiquement tout le territoire, y compris les zones montagneuses des Alpes et des Pyrénées et les îles.

La population française est estimée entre 400 000 et 800 000 couples.

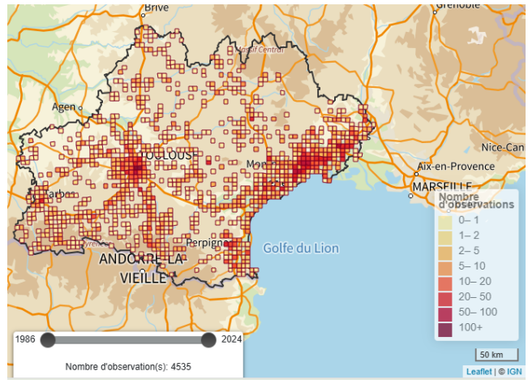


Figure 331 : Répartition du Martinet noir en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

En tant qu'insectivore exclusif, le Martinet noir est particulièrement exposé aux pesticides qui affectent ses proies. La disparition des bâtiments anciens, les nouvelles techniques et les nouveaux matériaux employés dans les constructions modernes réduisent les possibilités de nidification.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation au sein des espèces végétalisés ouverts du site.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.36 Mésange bleue (Cyanistes caeruleus)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 332 : Mésange bleue, S. Chaudet © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

Comme son nom l'indique, la Mésange bleue est une petite mésange caractérisée par la couleur bleue de sa calotte, de ses ailes et de sa queue. Le bleu de la femelle est plus terne. Le manteau est jaune-verdâtre, un trait blanc est présent au niveau des grandes couverture de l'aile. La face est blanchâtre et barrée de traits bleus.
Taille : 12 cm ; poids : de 9 à 12 g ; envergure : 20 cm.

Écologie :

C'est une espèce forestière préférant les forêts de feuillus et plus particulièrement de chênes. On peut cependant la retrouver aussi en forêts mixtes.

Biologie :

La Mésange bleue se nourrit surtout d'insectes et d'araignées, également de fruits et graines en dehors de la période de reproduction, de nectar et pollen au printemps, ainsi que de sève. Son régime reflète les variations d'abondance de nourriture, notamment au cours des saisons. Elle passe beaucoup de temps à inspecter rameaux et feuilles, manœuvrant sans cesse avec agilité et dans des positions parfois acrobatiques. Elle ne constitue pas de réserves. La ponte est constituée de 9 à 13 œufs dont l'incubation n'excède pas 15 jours. Seule la femelle couve, le mâle s'occupant du ravitaillement. Les jeunes sont nourris par le couple. Leur envol se produit à l'âge de 19-20 jours mais l'émancipation totale n'intervient qu'au bout de 4 semaines. Une seconde ponte en fin de printemps est assez fréquente.

Répartition et abondance :

L'espèce se retrouve dans tout le continent européen, à l'exception du nord de la Scandinavie. Elle vit jusqu'à 1 200 mètres d'altitude en montagne.
La population française est estimée entre 2 500 000 et 4 000 000 de couples.

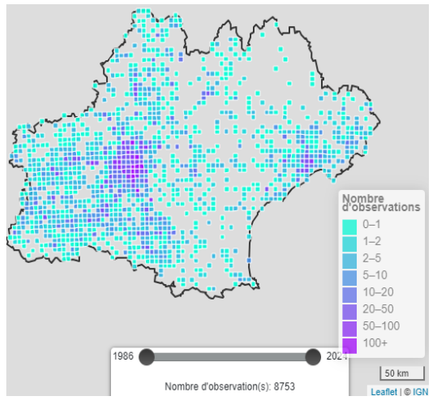


Figure 333 : Répartition de la Mésange bleue en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

Les effectifs de Mésange bleue, espèce très généraliste, varient en réponse à des variations anthropogéniques (collisions avec véhicules et infrastructures humaines, empoisonnement par les pesticides, prédation par le chat domestique, …) ou naturelles (hivers trop rigoureux, réchauffement climatique, …) mais ils sont globalement stables, voire en légère progression dans la majorité de l'Europe, excepté en France et en Suède où l'espèce est en déclin.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification probable au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.37 Mésange charbonnière (*Parus major*)

Statuts de protection et de conservation :



Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Figure 334 : Mésange charbonnière, S. Chaudet © EODD 2021

Description :

Les joues blanches de la Mésange charbonnière contrastent avec sa tête noire d'où se prolonge une cravate noire sur les parties inférieures jaune. Les parties supérieures du corps sont verdâtres et les ailes présentent une barre alaire claire sur les rectrices externes. Ses pattes particulièrement robustes sont une adaptation à la vie arboricole.
Taille : 14 cm ; poids : jusqu'à 21 g ; envergure : 25 cm.

Écologie :

C'est un passereau forestier fréquentant les forêts de feuillus et surtout de chênes préférentiellement, mais aussi de conifères. C'est un oiseau assez ubiquiste que l'on peut aussi retrouver en ville, dans les parcs et jardins mais aussi dans les vergers, bocages et ripisylves.

Biologie :

Son bec pointu lui permet de percer et casser les graines à paroi épaisse, même si elle est majoritairement insectivore.
Le nid est construit dans des cavités et anfractuosités, qu'elles soient naturelles ou artificielles. La période de reproduction est calquée sur la disponibilité des chenilles de lépidoptères avec lesquelles les jeunes sont nourris. La femelle pond de 2 à 5 œufs qu'elle couve pendant 13 à 14 jours, les jeunes prennent leur envol au bout de 3 semaines et sont indépendants au bout de 6 semaines.

Répartition et abondance :

La Mésange charbonnière est l'une des espèces les plus communes du Paléarctique occidental. Elle occupe, sur le continent, une bande septentrionale qui va de l'Atlantique à la Sibérie orientale incluant toute l'Europe, le Maghreb et l'Asie mineure, atteint au sud le nord de l'Iran et suit la Sibérie en passant par l'Altaï et la Mongolie.
La population française est estimée entre 4 000 000 et 7 000 000 de couples.

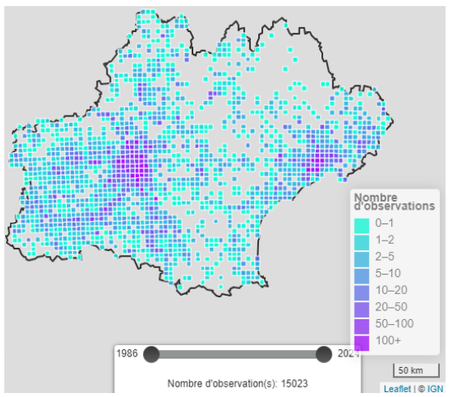


Figure 335 : Répartition de la Mésange charbonnière en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

L'espèce n'est pas menacée au niveau national, mais des facteurs anthropogéniques (collisions avec véhicules et infrastructures humaines, empoisonnement par les pesticides, prédation par le chat domestique, …) ou naturels (hivers trop rigoureux, réchauffement climatique, …) impactent les populations.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.38 Mésange nonnette (*Poecile palustris*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 336 : Mésange nonnette, S. Chaudet © EODD 2016

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	NT

Description :

La tête porte une calotte noire qui englobe l'œil noir et qui se poursuit sur la nuque. Les joues sont blanches et une ligne souvent assez nette les sépare de l'arrière chamois clair. Une petite bavette noire bien délimitée occupe le menton. Les parties supérieures (corps et couvertures alaires) sont d'un brun nuancé de gris assez froid, tandis que les parties inférieures sont blanches légèrement teintées de roussâtre.
Taille : 12 cm ; poids : de 9 à 12 g ; envergure : 11 à 12 cm.

Écologie :

Les Mésanges nonnettes nichent en priorité dans les forêts de feuillus, comme les grandes forêts de chênes ou de hêtres. Quelques fois en forets mixtes, le long des cours d'eau notamment, mais aussi les parcelles agricoles, les vergers et parfois les parcs (hors zones urbaines).

Biologie :

Sa nourriture se compose d'insectes aux divers stades de leur évolution, y compris les coléoptères à dure carapace chitineuse, des pucerons, mouches, araignées. En automne, l'espèce constitue des réserves de graines ou de noisettes qu'elle cache sous l'écorce, sous les mousses, sous les feuilles, *etc*.
À partir d'avril, des couples stables se forment : une fois unis en février-mars, les mâles et femelles restent ensemble, même en automne et en hiver. La femelle pond de 7 à 10 œufs dans un nid fait de mousse, lichens et poils, construit près du sol jusqu'à une dizaine de mètres de hauteur ou plus. Après 2 semaines de couvaison, les 2 parents nourrissent les juvéniles durant entre 17 et 19 jours, et continuent encore un certain après l'envol. À l'encontre des autres mésanges, la nonnette ne niche qu'une fois par saison.

Répartition et abondance :

Espèce sédentaire, l'aire de répartition de la Mésange nonnette est scindée en deux ensembles : l'un centré sur l'Europe tempérée, l'autre est-asiatique, concernant le sud de la Russie, le nord de la Mongolie, le nord-est de la Chine et la péninsule coréenne.
En France, l'espèce est absente de la côte méditerranéenne.
La population française est estimée entre 600 000 et 1 000 000 couples

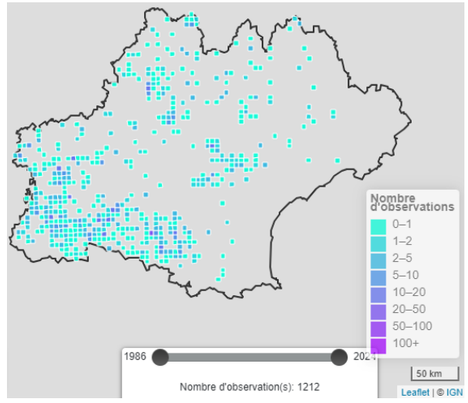


Figure 337 : Répartition de la Mésange nonnette en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

Comme pour la Mésange noire, la Mésange nonnette n'est pas jugée menacée mais mérite une surveillance accrue. En effet, le raccourcissement des cycles forestiers et la coupe des vieux arbres à cavité (son lieu de nidification) pourraient lui porter préjudice à moyen terme.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.39 Moineau domestique (*Passer domesticus*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 338 : Moineau domestique, S. Chaudet © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

Le Moineau domestique a un corps large et charpenté, relativement ramassé. La tête est grosse, tout comme le large bec conique typique des granivores. Le dimorphisme sexuel est assez visible chez cette espèce : le mâle présente une large bavette noire sur la gorge et le poitrail. Le dessus de la tête est gris cendré, le ventre est gris et le dos est brun et densément strié de noir. La femelle est beaucoup plus terne que le mâle et ne présente pas de bavette noire. Elle arbore un sourcil de couleur crème derrière l'œil. Longueur totale : 14 à 15 cm. Poids : 28 à 35 g.

Écologie :

Le Moineau domestique se retrouve dans les milieux ouverts à semi-ouvert. Intimement lié à l'homme, il s'installe dans les milieux urbains denses mais aussi dans les campagnes, dans ou à proximité des villages, maisons ou corps de fermes. Il niche fréquemment dans les petites ouvertures des bâtiments habités. Cette espèce est considérée comme très sédentaire. Si les jeunes peuvent effectuer des déplacements de quelques dizaines de kilomètres, les adultes sont quant à eux cantonnés à une aire relativement restreinte.

Biologie :

La période de reproduction du Moineau domestique débute dès la fin de l'hiver, au mois de mars. L'espèce est plus ou moins cavernicole. Le nid est placé dans une cavité dans les endroits les plus variés, mais toujours à hauteur respectable pour éviter les pillages. C'est une construction en boule, volumineuse, assez lâche et inconsistante, à ouverture latérale. Il est fait d'éléments végétaux et consolidé par des plumes et du crin.
Il est le plus souvent placé sous un toit, dans l'espace laissé entre les tuiles et le mur, à condition qu'une certaine vétusté permette un accès. Une anfractuosité dans un mur ou une falaise peut lui convenir également. Il apprécie aussi les façades couvertes d'un lierre épais très protecteur.
La femelle pond 2 à 8 œufs, que les deux parents couvent durant 11 à 14 jours. Les jeunes sont nourris au nid pendant une quinzaine de jours, d'abord de larves et d'insectes auxquels s'ajoutent plus tard des graines ramollies dans le jabot des parents. Deux semaines après l'envol, les adultes peuvent entamer une seconde nichée qui sera suivie d'une troisième, voire d'une quatrième.
Le régime alimentaire est essentiellement végétal. Opportuniste, il mange aussi bien des graines que des semences cultivées, de jeunes pousses ou encore des bourgeons ou des fruits. En période de reproduction, pour nourrir les jeunes, le régime alimentaire devient essentiellement animal, composé d'insectes et de larves.

Répartition et abondance :

Le Moineau domestique est une espèce de l'ancien monde, occupant une aire très vaste dans les biomes boréal, tempéré et subtropical. Cette aire s'étend de l'Islande à l'ouest au Kamtchatka à l'est, et du Cap Nord au nord au Sri Lanka au sud.
La population française est estimée entre 4 000 000 et 7 000 000 couples.

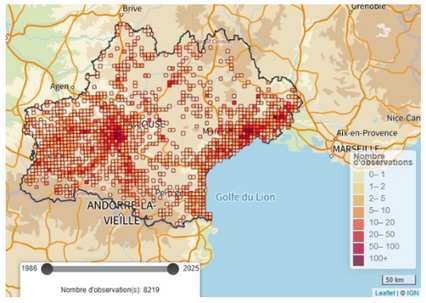


Figure 339 : Répartition de l'espèce en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

À l'échelle du territoire, les populations sont stables bien qu'on observe localement une chute des effectifs. Les menaces qui pèsent sur le Moineau domestique sont la diminution des sites de nidification (bâtiments moins adaptés, destruction des nids, etc.), la raréfaction des ressources alimentaires pour les jeunes (baisse des populations d'insectes sous l'effet de l'utilisation importante des pesticides) et la pollution.

Statut de l'espèce sur le site :

Reproduction probable sur bâti non impacté. Alimentation au sein des milieux ouverts.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 7007,6 m² d'habitats favorables pour la reproduction et 48242 m² d'habitats favorables pour l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.40 Milan noir (Milvus migrans)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 340 : Milan noir © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

Ce rapace se caractérise par un plumage entièrement brun, seule la tête des adultes est légèrement grisée. La forme de sa queue échancrée est typique des milans. Son envergure est d'environ 1,40 m pour une taille entre 55 et 60 cm et un poids de 630 à 940 g.

Écologie :

Le Milan noir apprécie les abords des lacs, les rivières et les zones humides. Suivant les régions, il préfère des habitats tout à fait différents, depuis les mangroves et les paysages alluviaux jusqu'aux steppes montagneuses. Ce rapace évite cependant les montagnes et les grands massifs forestiers. Très aérien, il chasse essentiellement au-dessus de l'eau et des berges. Le Milan noir est un oiseau très opportuniste à la fois prédateur et charognard. Il se nourrit généralement de poissons, d'animaux écrasés sur les routes ainsi que de déchets. Dans la mesure où ce rapace est un piètre chasseur, il se contente souvent d'animaux morts ou blessés.

Biologie :

Le Milan noir construit son nid dans les grands arbres, il est constitué de branchages et l'intérieur est rempli de chiffons, de papiers, de détritus. Ce rapace revient chaque année sur les lieux de nidification vers le mois de mars. La femelle dépose à partir de mi-avril, 2 à 3 œufs blanc sale à verdâtre avec quelque tâches brun-rouge. L'incubation de ces derniers dure entre 26 et 38 jours, période durant laquelle les deux partenaires assurent la couvaison. Généralement, c'est la femelle qui est le plus souvent au nid pendant que le mâle s'affaire à la ravitailler. Une fois sortis de leur coquille, les oisillons occuperont le nid pendant 6 semaines avant leur premier envol. Les parents veilleront sur leur progéniture pendant près de 80 jours après leur naissance.

Répartition et abondance :

Son aire de répartition s'étend de manière homogène dans les trois quarts du pays, a l'exception des départements bordant la Manche. La population française est estimée entre 25 700 et 36 200 couples reproducteurs. Seulement quelques individus hivernants ont été observés en France.

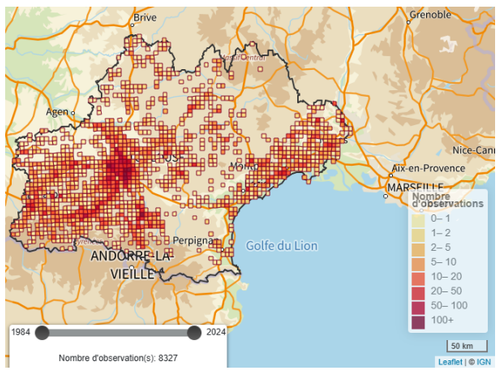


Figure 341 : Répartition du Milan noir en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

La population européenne a fortement régressé depuis les 20 dernières années, notamment dans la partie est de l'Europe. Les persécutions par l'homme, la chasse, les empoisonnements, les collisions et les électrocutions sur les lignes électriques ainsi que la diminution des disponibilités de charognes peuvent expliquer cette régression.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation au sein des espèces végétalisés ouverts du site.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.41 Milan royal (*Milvus milvus*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 342 : Milan royal © INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	I
Liste rouge nationale	VU
Liste rouge régionale	VU

Description :

Rapace de grande taille (1,50 m d'envergure), le Milan royal a le dos roux rayé de noir et la tête grise. En vol, il est facilement identifiable grâce à sa queue nettement fourchue. Le dessous de ses ailes à pointes noires laisse apparaître deux nettes fenêtres pâles au niveau de la main. De dessus, sa queue et son dos sont brun roux, contrastant avec les rémiges noires. Il peut parfois être confondu avec son cousin le Milan noir. Il s'en distingue néanmoins par ses tons plus colorés et bigarrés, sa queue beaucoup plus échancrée.

Écologie :

Le Milan royal vit dans les milieux ouverts, les bois, les clairières, les lisières, les prairies herbeuses, les champs cultivés, les zones humides. Il mange principalement des charognes d'animaux morts mais également des petits mammifères terrestres vivants, des invertébrés (insectes, mollusques…), des reptiles (couleuvres, orvets).

Biologie :

Le nid, assez volumineux, est une plateforme faite de branches sèches, plus grosses en moyenne que celles des nids de buse ou de Milan noir. Les oiseaux y incluent du papier ou du plastique, mais moins systématiquement que leur congénère. L'intérieur est garni d'herbe sèche ou de laine de mouton. La femelle y dépose 2 ou 3 œufs, ils sont blanc brillant, tachetés de points roux ou violacés. L'incubation commence dès la ponte du premier œuf, assurée par la femelle. L'incubation dure 31 à 32 jours pour chaque œuf. Les jeunes seront prêts à l'envol à l'âge d'environ 2 mois.

Répartition et abondance :

L'essentiel de la population mondiale du Milan royal se trouve en Europe. En France, il est estimé à 2 700 couples reproducteurs. Sa distribution représente une large bande partant du nord-est de la France jusqu'au Massif Central, se prolongeant plus étroitement jusqu'au Pyrénées. L'espèce occupe également la Corse. Une partie de la population est migratrice et l'autre sédentaire.

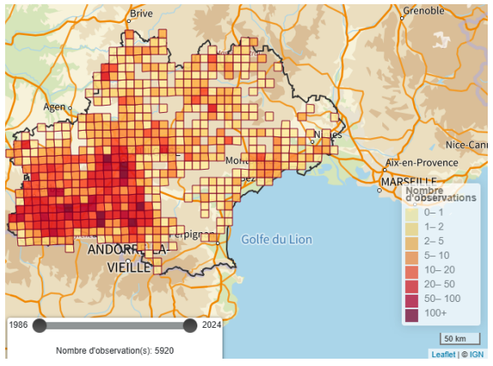


Figure 343 : Répartition du Milan royal en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

Les menaces naturelles qui pèsent sur l'espèce sont la mortalité infantile (prédation au nid par les mammifères), les risque de collision avec les automobiles ou encore avec les lignes électriques à haute tension ainsi que la chasse (bien qu'interdite).

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation au sein des espèces végétalisés ouverts du site.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.42 Pic épeiche (Dendrocopos major)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 344 : Pic épeiche, S. Chaudet © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

Il s'agit d'un pic de taille moyenne d'une longueur de 23 cm et d'une envergure allant jusqu'à 39 cm. Son plumage est à dominance noire et blanche, avec deux tâches blanches qui contrastent sur les parties noires et qui s'étendent sur une large zone des scapulaires et des couvertures. Le croupion est rouge ainsi que la nuque du mâle adulte et de la calotte du juvénile, celle de l'adulte est noire.
Taille : 23 cm ; envergure : jusqu'à 39 cm ; poids : 70 à 98 g.

Écologie :

C'est une espèce forestière ubiquiste fréquentant tous types de boisements de feuillus ou mixtes. Elle est présente jusqu'à plus de 2000 m d'altitude. On peut aussi la trouver dans les parcs (y compris parcs urbains), les vergers et les haies arborées.

Biologie :

Le Pic épeiche consomme préférentiellement les larves xylophages d'insectes, qu'il extirpe du bois grâce à son bec et sa longue langue. À la mauvaise saison, il devient aussi granivore.
Le nid est creusé dans un tronc et l'espèce ne réoccupe pas d'anciennes loges. La hauteur du nid est variable et la loge est profonde de 25 à 35 cm. La femelle y dépose en moyenne 5 à 7 œufs qu'elle couve la journée, puis le mâle assure la couvaison la nuit pendant 10 à 12 jours. Les jeunes sont nourris par les deux parents pendant 20 jours puis la famille se scinde en deux, chaque adulte prenant en charge une partie de la nichée.

Répartition et abondance :

C'est l'espèce de pic qui a la plus large répartition mondiale. L'aire de répartition du Pic épeiche s'étend sur l'ensemble du continent eurasiatique, de l'atlantique au pacifique, aux latitudes moyennes.
La population française est estimée entre 400 000 et 700 000 couples.

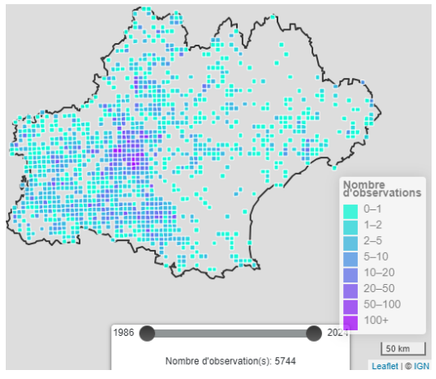


Figure 345 : Répartition du Pic épeiche en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

C'est une espèce commune qui n'est pas globalement menacée, mais la surexploitation des forêts de pins dans certaines zones lui est très nuisible.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.43 Pic vert (Picus viridis)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 346 : Pic vert, S. Chaudet © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	NT

Description :

C'est une assez grande espèce de pic dont le plumage est principalement vert sur le dessus du corps. Le dessous du corps est grisâtre avec le croupion et les sus-caudales nettement plus jaunes. Les rémiges et rectrices sont grises barrées de noire. Les deux sexes possèdent une calotte rouge vif, l'iris de l'œil est blanc et nuance bien avec les joues noires. Le mâle présent un bandeau rouge dans la moustache noire et la femelle en est dépourvue.
Taille : 33 cm ; envergure : jusqu'à 42 cm ; poids : 180 à 220 g.

Écologie :

Le Pic vert est un oiseau des lisières boisées. En hiver comme au printemps, il recherche les alternances de zones boisées et d'espaces dégagés. On le trouve dans les bocages, les vieux vergers, les anciennes haies, les peupleraies, les ripisylves et les parcs.

Biologie :

L'espèce est essentiellement insectivore et parfois phytophage. Elle se nourrit principalement de larves et d'adultes de fourmis, de chenilles et plus rarement de cloportes et d'araignées.
Le Pic vert est cavernicole pour la reproduction. Il utilise son bec puissant et tranchant pour creuser sa loge de nidification dans les bois tendres comme ceux des saules ou des peupliers, mais aussi des fruitiers comme les cerisiers, à une hauteur variable du tronc (de 2 à plus de 10 m). Cela lui demande plusieurs semaines de travail.
Dès février, les couples se reforment et gardent le contact à la voix. La nidification débute en mars-avril. La femelle pond 5 à 7 œufs qu'elle couve alternativement avec le mâle pendant 15 à 17 jours. Ils sont nourris surtout de fourmis et de leurs nymphes par les deux parents. Les jeunes quittent la cavité après 18 à 21 jours, puis se tiennent encore quelques jours dans le voisinage du nid, à l'intérieur duquel ils se réfugient la nuit. Ensuite, la famille se scinde en deux groupes, chacun des adultes prenant en charge une partie des jeunes.

Répartition et abondance :

Il est présent dans la majeure partie de l'Europe. En France, on retrouve l'espèce sur l'ensemble du territoire, à l'exception du sud du Roussillon et de l'est des Pyrénées où il n'est que visiteur occasionnel. Ses populations sont stables, voire même en augmentation.

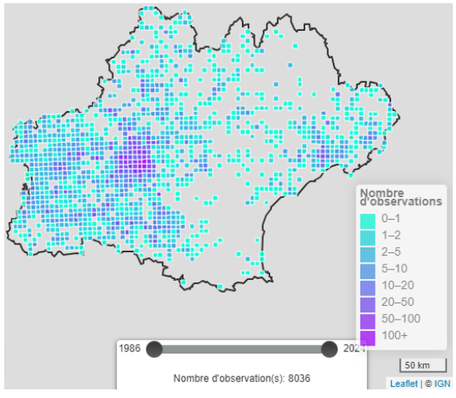


Figure 347 : Répartition du Pic vert en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

La population française est estimée entre 150 000 et 300 000 couples.

Menaces :

Le Pic vert est particulièrement sensible à l'uniformisation des paysages agricoles induisant une extension des surfaces cultivées au détriment des surfaces toujours en herbe. Il pâtit de la disparition progressive de ses zones de reproduction et de nourrissage : haies, bosquets, prairies naturelles ou semi-naturelles et vergers de plein vent, où les vieux arbres sont éliminés et les herbages supplantés par les cultures. On peut y ajouter deux phénomènes concourant à réduire encore ses ressources en nourriture : l'utilisation de produits phytosanitaires (insecticides, herbicides…) ainsi que l'emploi d'engrais azotés ou de fortes doses de lisiers favorisant la croissance de l'herbe et, de ce fait, l'élimination des fourmilières par excès d'ombrage et d'humidité.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification probable.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorable.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.44 Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 348 : Pie-grièche écorcheur © EODD, 2023

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	I
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	NT

Description :

Le mâle adulte, vivement coloré, arbore un manteau brun roux, une calotte gris pâle et un croupion gris cendré, une queue noire avec la base des rectrices extérieures blanche et la poitrine et le ventre rose brunâtre. Le bec et les pattes sont noirs, de même que le masque (bandeau), typique de la famille des laniidés. La femelle adulte est beaucoup plus terne, avec un dessus brun-gris, parfois roussâtre. Son masque facial brunâtre est moins net que chez le mâle et son dessous d'un blanc cassé crème avec des marques en écailles. Longueur totale : 16 à 18 cm.

Écologie :

Elle affectionne les milieux semi-ouverts (landes et près avec haies et arbustes épineux, genévriers, coupes forestières en repousse, zones herbeuse et gros insectes) et qui présentent de nombreux perchoirs dégagés d'une hauteur entre un et trois mètres. Elle est opportuniste et généraliste et son régime est nettement insectivore, et environ 5% de captures de petits vertébrés. Mais aussi des gros insectes, coléoptères et orthoptères surtout, les oisillons et jeunes des passereaux constituent aussi des plats de choix dans son alimentation. Certaines font des provisions de proies sous forme de lardoirs, en les empalant sur des épines ou du barbelé.

Biologie :

La nidification suit rapidement le retour de migration début mai, le nid est construit entre 0,5 et 1,5m dans un buisson (souvent épineux : pruneliers, aubépines, ronces, etc.). La ponte débute en mai, le pic de ponte se situe fin mai, début juin et la saison peut s'étirer jusqu'à début juillet en cas de destruction/abandon (peu de seconde ponte). Les quatre à six œufs sont couvés pendant 14-15 jours uniquement par la femelle et les jeunes quittent normalement le nid à l'âge de deux semaines. La migration post-nuptiale.

Répartition et abondance :

L'espèce se reproduit dépuis le nord du Portugal, à travers toute l'Europe et jusqu'en Sibérie. En France, l'espèce est relativement peu présente dans le nord-ouest, au nord d'une ligne tracée entre Nantes et Charleville-Mézières (Ardennes). Dans le Midi méditerranéen, l'espèce est également peu représentée au sein des zones à basses altitudes, et se rencontre principalement en moyenne montagne à partir de 600 – 700m (elle peut toutefois être trouvée en Corse au niveau du littoral). Les effectifs nationaux sont évalués entre 100 000 et 200 000 couples avec une tendance à court terme de déclin.

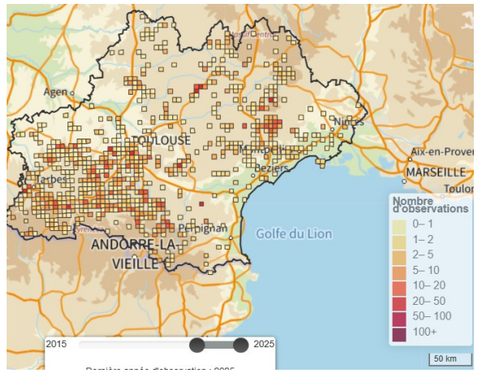


Figure 349 : Répartition de la Pie grièche écorcheur en Occitanie entre 2015 et 2025 © Biodiv'Occitanie, 2025

Menaces :

Les menaces de l'espèce sont l'intensification de l'agriculture qui bouleverse les paysages favorables, notamment par une diminution de la superficie occupée par les prairies, ainsi que par le drainage, par une augmentation de la taille des parcelles cultivées (régression des haies) et de l'utilisation des pesticides (régression de la ressource alimentaire) ou des traitements parasitaires du bétail, etc.
Les moyennes montagnes, moins exposées à cette évolution, constituent aujourd'hui des « zones refuges » pour l'espèce.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet possible ; nidification possible.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 7007,6 m² d'habitats de reproduction favorable.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.45 Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 350 : Pinson des arbres mâle, S. Chaudet © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

C'est un petit passereau avec un dimorphisme sexuel marqué. Le mâle présente un casque bleu gris, des joues saumonées, comme les parties inférieures et un croupion verdâtre. Les femelles sont beaucoup plus ternes, avec un dos marron à gris, un ventre clair et, comme le mâle, un croupion vert et des teintes blanches sur les épaules et sur une bande alaire.
Taille : 14 à 16 cm ; envergure : 26 cm ; poids : 17 à 30 g.

Écologie :

Le Pinson des arbres fréquente les bois plus ou moins denses, les haies, bosquets, parcs et jardins. On peut aussi la trouver en ville.

Biologie :

Le régime alimentaire est principalement constitué de graines et quelques fois de fruits et petits arthropodes ce qui en fait une espèce omnivore.
La femelle construit le nid sur une branche dès le mois de mars ou avril pendant que le mâle défend le territoire. La couvée est composée de 4 à 5 œufs qui sont uniquement couvés par la femelle pendant 12 à 14 jours, puis les parents s'occupent ensemble de l'élevage des jeunes.

Répartition et abondance :

C'est une espèce avec une aire de répartition très étendue, elle est présente dans une large partie de Paléarctique occidental de la Macaronésie jusqu'au centre de la Sibérie, ainsi qu'en Afrique du nord.
La population française est estimée entre 7 000 000 et 11 000 000 couples.

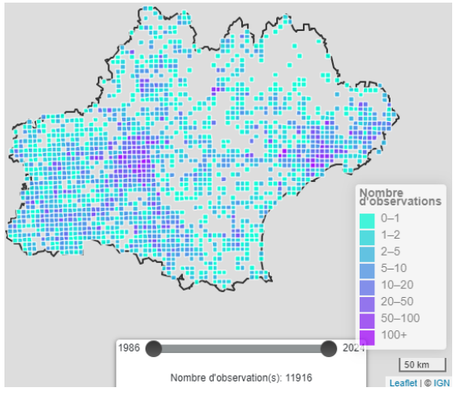


Figure 351 : Répartition du Pinson des arbres en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

Les populations de Pinsons des arbres ont été menacées dans les années 50, par l'usage des pesticides et des herbicides. Ils sont à présent largement répandus et communs.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification probable au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.46 Pipit des arbres (*Anthus trivialis*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 352 : Pipit des arbres, INPN

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	VU

Description :

Le Pipit des arbres n'a pas de dimorphisme sexuel. Il s'agit d'un petit oiseau brun, présentant un plumage tacheté sur le dessus. Il possède une série de taches foncées, très nettes, qui se succèdent sur la poitrine et s'estompent sur les flancs en fines flammèches.
Taille : 15 cm ; poids : de 20 à 25 g ; envergure : 25 à 27 cm.

Écologie :

Le Pipit des arbres fréquente les milieux ouverts, à végétation herbacée abondante. Il a cependant besoins d'arbres pour se percher, c'est pourquoi on l'observe en lisières de forêts, dans les clairières et les landes parsemées. Il est aussi présent dans le bocage et dans les coupes forestières.

Biologie :

Le régime alimentaire du Pipit des arbres est constitué principalement d'insectes, mais il consomme également des éléments végétaux en migration et en hiver, notamment des baies et diverses graines.
Espèce migratrice, il revient à partir d'avril. Les couples se forment : les mâles enchaînent des acrobaties aériennes afin d'attirer les femelles.
Le Pipit des arbres construit son nid à terre, dans une dépression du sol, parmi les herbes d'une friche ou d'un pré. La femelle pond 4 à 6 œufs de teinte gris pâle tachetés de brun.

Répartition et abondance :

Espèce migratrice, son aire de répartition l'essentiel de l'Europe, le nord de la Turquie et la Sibérie. Il hiverne en Afrique tropicale et vient se reproduire en Europe.
En France, l'espèce niche sur presque l'ensemble du territoire, excepté la vallée du Rhône et la côte méditerranéenne.
La population française est estimée entre 250 000 et 500 000 couples.

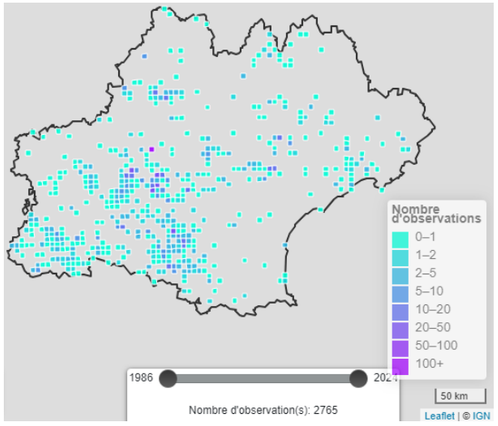


Figure 353 : Répartition du Pipit des arbres en Occitanie entre 1986 et 2024 ©Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

Le Pipit des arbres n'est pas considéré comme menacé en France, mais la population subit un déclin dans les années 1990 suite à la régression des bocages, des landes, des parcelles enherbées en lisière des forêts, et de la déprise agricole. Depuis 2001, les effectifs semblent cependant se reconstituer (+10%).

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorable.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.47 Pouillot véloce (Phylloscopus collybita)

Statuts de protection et de conservation :



Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Figure 354 : Pouillot véloce © INPN

Description :

C'est un oiseau presque uniformément gris, verdâtre dessus et blanc ou blanc-jaunâtre dessous. Il est caractérisé par des pattes et un bec fin et possède un sourcil pâle assez peu apparent.
Taille : 12 cm ; poids : 6 à 9 g.

Écologie :

Le Pouillot véloce fréquente les milieux boisés ainsi que les parcs et jardins.

Biologie :

L'espèce se nourrit d'insectes et araignées ramassés dans les branchages et sur les feuilles, voire occasionnellement de fruits.
Le nid est le plus souvent construit au sein d'un arbre mais il peut aussi l'être au sol, sur l'herbe, les talus, les chemins forestiers ou les clairières. La femelle pond 6 ou 7 œufs qu'elle couve pendant 13 à 14 jours et le mâle participe ensuite au nourrissage des jeunes. Ces derniers prennent leur envol au bout de 15 jours mais ne sont pas indépendants immédiatement.

Répartition et abondance :

En période de reproduction, le Pouillot véloce est présent sur l'ensemble du territoire français avec une fréquence moindre dans les plaines du littoral méditerranéen, l'ouest du Pays-Basque et en Corse où son installation est récente. L'hivernage a lieu principalement dans l'ouest et le sud de la France, dans les zones de plaines.
Les nicheurs de l'ouest de la France hivernent de l'ouest de la péninsule ibérique à l'Afrique sahélienne et les nicheurs de l'est passent l'hiver entre l'est de l'Espagne et l'Algérie. Dans le Midi, les oiseaux seraient plutôt sédentaires ou erratiques.
La population française est estimée entre 2 000 000 et 4 000 000 couples.

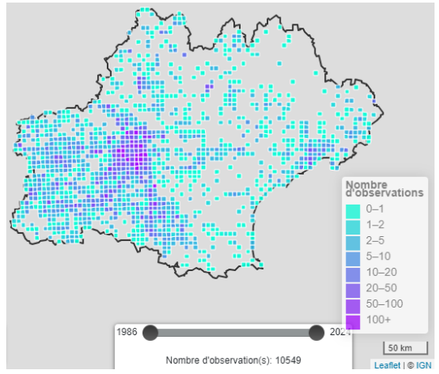


Figure 355 : Répartition du Pouillot véloce en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie 2024

Menaces :

La mécanisation des travaux forestiers, en particulier des travaux d'entretien dans les jeunes peuplements (régénérations naturelles et plantations), constitue une menace dans la mesure où une part importante de ces travaux est réalisée pendant la période de reproduction. De plus, la prolifération des sangliers augmente la prédation des espèces nichant au sol ou à proximité.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.48 Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 356 : Roitelet à triple bandeau (INPN), 2022

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

Le Roitelet triple-bandeau est l'un des deux plus petits oiseaux d'Europe. Ils ne pèsent que 5 à 5,5 g. Le "triple bandeau" a un bandeau noir sur l'œil, très visible sur fond blanc, tandis que le Roitelet huppé n'en a pas. Comme chez l'autre, la calotte porte trois bandes longitudinales, une médiane, large, orange ou jaune entourée de deux bandes noires. C'est à ce niveau que se situe le petit dimorphisme sexuel. La bande médiane est orange vif chez le mâle, jaune chez la femelle, parfois teintée d'orange.

Écologie :

Il occupe les forêts de conifères d'altitude naturelles, pessières et sapinières, ainsi que les plantations d'épicéas ou d'essences exotiques. Mais on le trouve aussi en forêt mixte et même en forêt de feuillus pures à la faveur d'une caractéristique de l'habitat comme la présence de Lierre terrestre sur les arbres ou de feuillages persistants. Il est un insectivore exclusif.

Biologie :

Le nid est installé sous une branche. Il a la forme d'un bol (diamètre : 7,5 cm – profondeur : 7,5 cm) constitué de mousse, de lichens, de toiles d'araignées, garni de plumes. D'avril à juillet, la femelle pond 7 à 11 oeufs en 2 pontes. Les oisillons naissent au bout de 16 jours de couvaison. Seule la femelle couve et les deux parents participent au nourrissage. Les jeunes s'envolent au bout de trois semaines environ.

Répartition et abondance :

L'aire de nidification du Roitelet triple-bandeau est surtout européenne. En France, l'espèce niche sur l'ensemble du territoire. La population française est estimée entre 500 000 et 900 000 couples reproducteurs. Les populations françaises sont considérées comme essentiellement sédentaires.

Menaces :

L'espèce est commune et non menacée.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

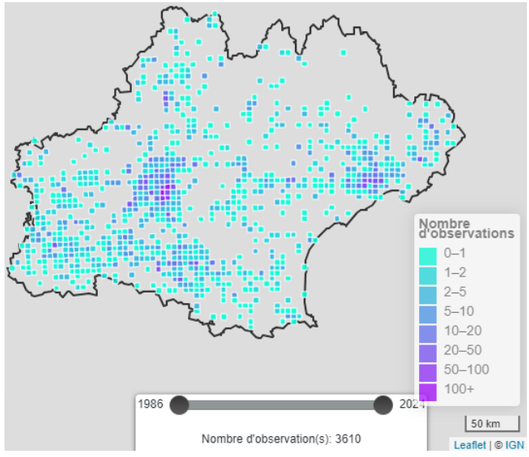


Figure 357 : Répartition du Roitelet à triple bandeau en Occitanie entre 1986 et 2024, 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie 2024

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.49 Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 358 : Rougegorge familier, S. Chaudet © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

C'est un passereau caractérisé par sa poitrine et sa face orange. Les parties supérieures, les ailes et la queue sont brun verdâtre et les parties inférieures sont claires. Le tour du plastron et de la face est marqué d'une bande grise.
Taille : 14 cm ; envergure : 22 cm ; poids : 16 à 22 g.

Écologie :

Le Rougegorge familier fréquente préférentiellement les boisements plus ou moins denses, mais aussi les haies et bosquets et les parcs et jardins.

Biologie :

La femelle couve seule 5 à 7 œufs et le mâle la nourrit pendant ce temps et participe ensuite au nourrissage des jeunes. Jusqu'à trois couvées peuvent être réalisées par an.
L'espèce est essentiellement insectivore et se tourne vers les baies de divers arbustes fructifères à la mauvaise saison.

Répartition et abondance :

Le Rougegorge familier est présent sur une grande partie du continent eurasien ainsi qu'en Afrique du Nord et Amérique du nord. Il est totalement absent du continent américain et de l'Océanie.
La population française est estimée entre 3 000 000 et 6 000 000 couples.

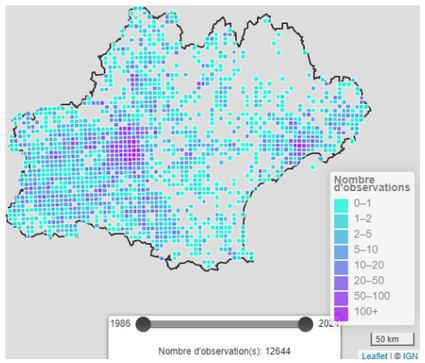


Figure 359 : Répartition du Rougegorge familier en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie

Menaces :

Le Rougegorge familier est largement répandu et non menacé. Cependant, l'espèce fait l'objet au sud de la Méditerranée de forts prélèvements au filet ou par d'autres moyens, comme beaucoup d'autres espèces d'oiseaux migrateurs, par les populations locales dans un but culinaire. Les hivers trop rigoureux ou les chats domestiques peuvent également impacter les populations de Rougegorges familiers.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.50 Rougequeue noir (Phoenicurus ochruros)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 360 : Rougequeue noir S. CHAUDET © EODD, 2015

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

Le dimorphisme sexuel est visible chez cette espèce. Le mâle présente une face noire avec la gorge et la poitrine virant au gris ardoise vers le ventre. Le dos est gris et les ailes sont foncées et ornées de taches blanches. La queue est de couleur rousse. Chez la femelle, la queue est également rousse mais l'ensemble du plumage est brun foncé. L'hiver le dimorphisme sexuel s'atténue et le plumage du mâle se rapproche de celui de la femelle.

Longueur totale du corps : 14 cm. Poids moyen : 14 à 20 g.

Écologie :

Nichant à l'origine dans les zones rocheuses des massifs montagneux, cette espèce a profité du développement des zones urbaines. Depuis le milieu du XIXe siècle, cette espèce profite en effet des constructions humaines pour nicher. Sa répartition s'est alors étendue dans les plaines.

Biologie :

Le Rougequeue noir niche dans des anfractuosités semi-ouvertes, souvent sous un surplomb, en milieu rupestre ou sur les bâtiments (sous les toitures, charpentes, fissures). En montagne, il utilise des cavités naturelles dans les strates rocheuses. La femelle construit un nid lâche de matériaux secs garni de poils et plumes, où elle pond 4 à 6 œufs blancs qu'elle couve seule une dizaine de jours. Les jeunes restent au nid environ deux semaines, puis encore 2 à 3 semaines sous la garde des adultes, la fratrie étant souvent divisée entre les parents. Une seconde nichée est fréquente. L'espèce est surtout insectivore en reproduction, puis devient largement frugivore en été-automne, s'adapter ensuite aux ressources hivernales.

Répartition et abondance :

Espèce eurasiatique des latitudes moyennes, le Rougequeue noir évite les zones boréales et recherche l'altitude dans la partie méridionale de son aire (Atlas, chaînes d'Algérie, Iran, Asie centrale, Himalaya). Les populations nordiques migrent vers le sud en hiver (méditerranée, péninsule arabique, sous-continent indien, nord-est de l'Afrique), tandis que celles des régions montagneuses réalisent surtout des migrations altitudinales. En France, sa population est estimée entre 600 000 et 1,3 million de couples.

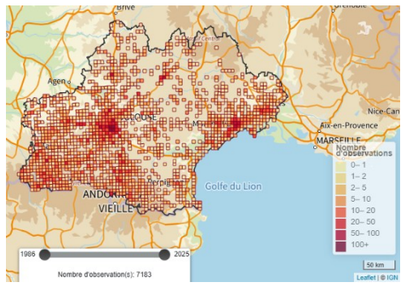


Figure 361 : Répartition de l'espèce en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

Bien que cette espèce s'accommode plutôt bien des zones urbanisées pour nicher, la réduction des surfaces de prairies et de friches s'accompagne d'une diminution de la ressource alimentaire.

L'utilisation massive de pesticide influe également sur cette ressource, tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation au sein des espèces végétalisés ouverts du site. Reproduction probable sur bâti non impacté

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts prairiaux favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.51 Sittelle torchepot (*Sitta europaea*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 362 : Sittelle torchepot, S. Chaudet © EODD 2015

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

La Sittelle torchepot est un oiseau trapu en forme de fuseau très vif qui se déplace habilement dans toutes les positions sur le tronc des arbres, même la tête en bas. Dessus gris-bleu, dessous orange avec des flancs plus roux ; bec gris puissant et pointu ; tête avec joues et menton blancs, et un long bandeau noir sur l'œil. Les deux sexes sont semblables, peut être confondue avec le Grimpereau des jardins.

Écologie :

Elle affectionne particulièrement les forêts mixtes et de feuillus. On la rencontre également dans les parcs et jardins du moment où ils lui offrent de vieux arbres pour y établir son nid et trouver sa nourriture : noix, glands et faines qu'elle calle dans l'écorce afin de les fendre avec son bec.

Biologie :

La Sittelle est monogame et territoriale. Le nid est installé dans une cavité d'arbre (naturelle ou ancien nid de Pic) ou un trou de mur à une hauteur conséquente. Si le trou d'entrée est trop important, la femelle le réduit à l'aide de boulettes de terre cimentées de salive, puis elle aménage la cavité avec des copeaux de bois et des écorces. Elle y dépose une ponte entre avril et juin composée de 6 à 7 œufs qu'elle couve pendant 2 semaines environ. Les jeunes sont ensuite nourris par les deux partenaires durant un mois avant de prendre leur envol.

Répartition et abondance :

Oiseau du paléarctique, elle est répandue du Maroc au sud de la Suède et de la Norvège, et du Portugal à l'extrémité ouest de la Russie. En France, la Sittelle torchepot est répartie sur l'ensemble du territoire.
La population française est estimée entre 1 000 000 et 2 000 000 couples reproducteurs. L'espèce est plutôt sédentaire.

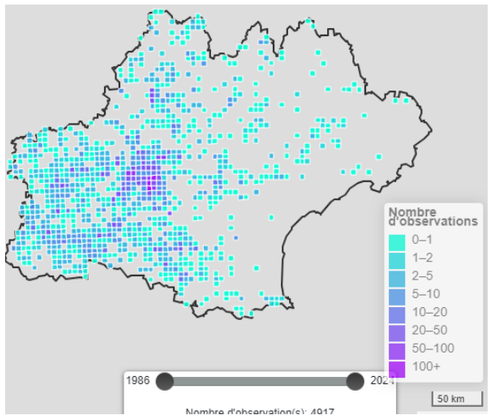


Figure 363 : Répartition de la Sittelle torchepot en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie

Menaces :

La Sittelle torchepot est une espèce commune et largement répandue. Elle n'est donc pas menacée globalement au niveau spécifique. Elle est même signalée "en augmentation" depuis les années 60 en Europe, peut-être corrélativement aux changements climatiques.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux arborés.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.52 Tarier pâtre (Saxicola rubicola)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 364 : Tarier pâtre A. Hilairet © EODD 2022

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	NT

Description :

Les mâles possèdent la gorge et la tête noires, le cou blanc et une tâche blanche sur l'épaule. Cette dernière est en fait placée sur les couvertures internes et est habituellement cachée au repos. La poitrine est orange, le croupion pâle et la queue toute noire. La femelle globalement plus terne et moins contrastée possède malgré tout une poitrine à nuance roussâtre, tandis que les côtés du cou, moins clairs, sont davantage marqués de brunâtre.

Écologie :

L'espèce occupe en particulier les landes, les prés et les friches herbacées. On peut aussi la trouver dans les clairières et sur des pentes buissonneuses.

Biologie :

Le Tarier pâtre est insectivore. La femelle pond 5 à 6 œufs dans un nid construit au sein d'une végétation basse. Elle les couve seule pendant 14-15 jours puis les deux parents s'occupent ensuite du nourrissage des jeunes jusqu'à 4-5 jours après leur envol. Ensuite, la femelle s'occupe de construire un autre nid pour la seconde nichée alors que le mâle continue de nourrir les jeunes pendant encore 5 à 10 jours de plus.

Répartition et abondance :

Il vit dans la majeure partie de l'Eurasie, au Maghreb et dans le sud de l'Afrique. En Europe, il est absent de Scandinavie et de la plus grande partie de la Russie. En France, le Tarier pâtre a disparu de certaines communes d'Alsace, région dans laquelle il se raréfie de plus en plus. En revanche, l'espèce a colonisé la plupart des fonds des vallées vosgiennes consécutivement à la déprise agricole. Il est également présent jusque sur les Hautes-Chaumes dans les Vosges. La population française est estimée entre 200 000 et 300 000 couples.

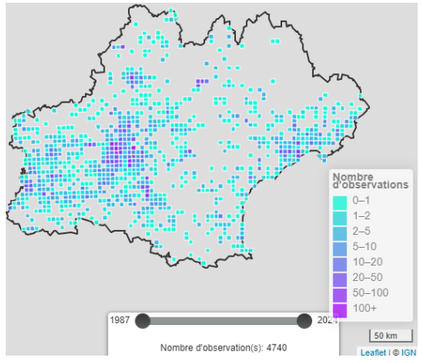


Figure 365 : Répartition du Tarier pâtre en Occitanie entre 1987 et 2024 © Biodiv'Occitanie 2024

Menaces :

En plaine, le Tarier pâtre est menacé par l'intensification des pratiques agricoles et la destruction des milieux favorables. Les premières années de déprise agricole sont favorables à l'espèce mais par la suite les milieux se ferment et ne lui conviennent plus. Enfin, la pratique des brûlis est catastrophique pour cet oiseau, comme pour bien d'autres d'ailleurs.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; espèce nicheuse occupant les milieux ouverts.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 7007,6 m² d'habitats favorables pour la reproduction et 48242 m² d'habitats favorables pour l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.53 Torcol fourmilier (Jynx torquilla)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 366 : Torcol fourmilier (INPN), 2022

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	NT

Description :

L'atypique Torcol fourmilier se distingue des autres membres de la famille des pics par un plumage cryptique pouvant rappeler celui d'un engoulevent ou d'un hibou, aux teintes variant du crème (flancs) au brun foncé (bandes sur le dos, large trait sourcilier courant jusqu'aux côtés du cou, motifs sur les parties inférieures) en passant par le roux. D'un aspect proche de certains passereaux, le Torcol fourmilier possède de courtes pattes, une queue assez peu rigide, un bec et une tête de relative petite taille. Son cou très mobile lui a valu son nom.

Écologie :

En période de nidification, le territoire du couple comporte deux caractéristiques majeures, des arbres présentant des cavités et des zones herbacées nécessaires à la recherche alimentaire. Vergers, bocage, pelouses, landes et parcelles forestières en régénération offrent ce paysage semi-ouvert, particulièrement apprécié en lisière forestière. L'ensoleillement constitue un autre élément attractif. Son régime alimentaire spécialisé est essentiellement composé de fourmis, de leurs larves et de leurs nymphes.

Biologie :

Une fois le nid dans un arbre creux choisi, la femelle dépose 7 à 9 oeufs blancs et mats. L'incubation dure environ 13 jours, assurée par la femelle. Les jeunes quittent le nid et s'envolent au bout de trois semaines. Une seconde couvée est rapidement mise en route, rarement une troisième.

Répartition et abondance :

L'aire de répartition de l'espèce est vaste, s'étendant de l'ouest de l'Europe à l'Asie tempérée jusqu'à la mer du Japon. En France, le Torcol fourmilier niche dans les trois quarts du pays, au sud d'une transersale de Nantes aux Ardennes. La population française est estimée entre 20 000 et 40 000 couples reproducteurs. Seulement quelques individus hivernants ont été observés au sud de la France.

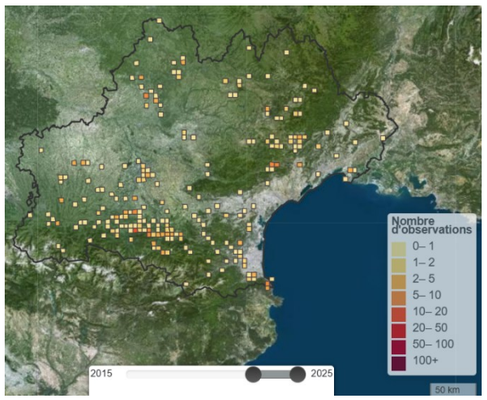


Figure 367 Répartition de l'espèce entre 2015 et 2025, Biodiv'Occitanie

Menaces :

Les menaces sont la degradation voir la destruction du bocage et des vieux arbres a cavités. Mais egalement une menace sanitaires avec la progression de l'usage des pesticides et des engrais azotés a fait et fait encore diminuer les populations de fourmis et autres proies de l'espèce.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation possible, reproducteur possible sur l'aire d'étude rapprochée/

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 48242m^2 d'habitats favorables à l'alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.54 Troglodyte mignon (Troglodytes troglodytes)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 368 : Troglodyte mignon, S. Chaudet © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

C'est un petit oiseau à la silhouette ronde et de couleur sombre. Le dessus est brun nuancé ponctuellement de marron. L'œil sombre est surmonté d'un long sourcil clair. Les rectrices et les rémiges sont nettement barrées de sombre. Le dessous est beige avec les flancs nettement barrés de sombre eux aussi.
Taille : 10 cm ; poids : 8 g.

Écologie :

Il s'agit d'une espèce forestière affectionnant les faciès humides des forêts mixtes ou de feuillus. Il se rencontre tout de même de partout où il peut trouver des buissons : haies, landes, parcs et jardins et même en ville.

Biologie :

L'espèce est insectivore stricte.
Le mâle s'active à la construction de plusieurs nids dès le début du printemps et la femelle choisit celui dans lequel elle pondra 5 à 7 œufs qu'elle couvera seule pendant une quinzaine de jours. Les jeunes sont ensuite nourris par les deux parents et quittent le nid 15 à 17 jours après l'éclosion.

Répartition et abondance :

Son aire de répartition est très vaste car elle s'étale de l'Islande aux Aléoutiennes, soit sur l'ensemble du continent eurasiatique et ses îles extrêmes, et ce aux latitudes tempérées. Des extensions d'aire vers le nord s'observent aux deux extrémités, en Fenno-Scandie à l'ouest et en Sibérie orientale à l'est. L'espèce pénètre également le continent africain au Maghreb et en Cyrénaïque.
L'espèce est commune et répandue partout en France en hiver comme en été, elle se fait néanmoins plus rare sur la partie occidentale de la côte méditerranéenne à la belle saison.
La population française est estimée entre 3 000 000 et 5 000 000 de couples.

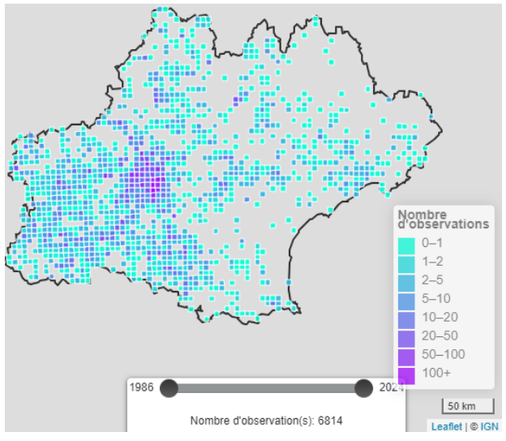


Figure 369 : Répartition du Troglodyte mignon en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

Particulièrement sensible au gel et à la neige, les hivers rigoureux peuvent être très néfastes pour l'espèce et provoquer une mortalité importante.
De plus, en raison de la situation des nids à faible hauteur et de ses déplacements à proximité du sol, le Troglodyte mignon est menacé par les animaux sauvages, tels que les belettes, mais aussi par les animaux domestiques tels que les chats. Les activités humaines, notamment le débroussaillage et le curage des cours d'eau pendant la période de nidification, peuvent également avoir raison de son nid et de sa nichée

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux boisés du site.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

28.55 Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)

Statuts de protection et de conservation :



Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge nationale	VU
Liste rouge régionale	NT

Figure 370 : Verdier d'Europe, S. Chaudet © EODD 2021

Description :

Le Verdier d'Europe est un passereau trapu et rondelet. Il possède un bec imposant, lui permettant de se nourrir des plus grosses graines. Le mâle est plus coloré, il possède un plumage allant du gris au vert-olive avec le bord des primaires jaune vif. La femelle est plus terne.
Taille : 16 cm ; poids : 25 à 34 g.

Écologie :

Le Verdier d'Europe est une espèce ubiquiste. Il est décrit comme commensal de l'Homme, dans les milieux arborés semi-ouvert. Il fréquente les lisières forestières et les clairières, les haies, les bosquets et les arbres d'alignements des parcs et jardins. Il est rare dans les milieux forestiers strictes et les milieux montagnards.

Biologie :

Le Verdier d'Europe se nourrit principalement des graines de très nombreuses espèces végétales ligneuses et herbacées, de tailles et consistances variées, mais aussi de bourgeons et de petits fruits.
Il peut nicher dans des arbustes touffus qu'ils soient à feuillage caduque ou persistant. Le nid est construit par la femelle qui y dépose 4 à 6 œufs qu'elle incube seule pendant 13 jours environ. Pendant la couvaison, la femelle est régulièrement nourrie par le mâle. Les oisillons sont nourris par les deux parents et ils quittent le nid à l'âge de 17 à 18 jours.

Répartition et abondance :

Sédentaire, le Verdier d'Europe est présent toute l'année sur notre territoire. Cependant, des individus issus de populations de pays plus nordiques, comme le Danemark ou la Suède, viennent augmenter les effectifs des populations françaises en hiver.
La population française est estimée entre 1 000 000 et 2 000 000 de couples.

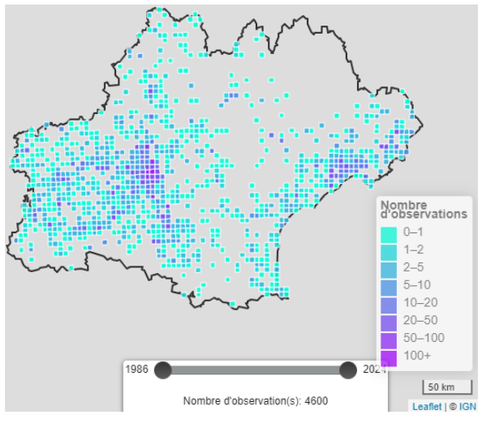


Figure 371 : Répartition du Verdier d'Europe en Occitanie entre 1986 et 2024 © Biodiv'Occitanie, 2024

Menaces :

Le déclin du Verdier d'Europe est estimé à 2,6 % depuis le début du XIXème siècle. Le déclin de cette espèce granivore de milieux ouverts à semi-ouverts semble lié à une diminution de la ressource alimentaire (généralisation des herbicides, la diminution des espace herbeux naturels, le fauchage des bords de route, banalisation de la flore par l'utilisation de fertilisants, *etc*.).

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; nidification possible au sein des milieux boisés du site.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 8027,9 m² d'habitats favorables pour la reproduction et 48242 m² pour l'alimentation d'habitats favorables de reproduction favorables.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

29 Amphibiens

29.1 Alyte accoucheur (alytes obstetricans)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 372 : Alyte accoucheur © INPN

Protection nationale (Arrêté du 08/01/2021)	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

L'Alyte accoucheur est un petit crapaud avec la pupille verticale en forme de losange. La tête se termine par un museau arrondi, le tympan est visible et leur dos et le dessus des pattes sont granuleux. Il a une coloration grise plus ou moins foncé, mais aussi brunâtre. Les adultes, qui mesurent seulement entre 4 et 5 centimètres sont très discrets et difficiles à voir.

Écologie :

L'alyte accoucheur fréquente les forêts, les carrières, les éboulis, mais aussi les murs de pierres sèches et même les jardins. Il vit en plaine, hormis dans le sud où on le rencontre jusqu'à 2000 m d'altitude.

Biologie :

La reproduction s'étale entre le début et la fin du printemps, mais l'Alyte passe la belle saison à chanter ! Le mâle porte les œufs, émis en assez faible nombre (quelques dizaines), jusqu'à maturation complète. Il enroule le cordon autour de ses pattes arrière et va ainsi les garder à l'abri des prédateurs et s'en occuper quelques semaines. A maturation, il vient déposer les œufs (parfois issus de plusieurs pontes, de différentes femelles) dans le point d'eau de développement, dans lequel les têtards peuvent parfois rester plus d'un an si les ressources sont faibles. Ils peuvent alors atteindre des tailles respectables. Une femelle peut pondre plusieurs fois dans la saison.

L'Alyte accoucheur se nourrit de petits invertébrés terrestres (insectes, escargots, limaces, araignées, vers, « mille pattes ») qu'il attrape dans son gite ou au cours de ses déplacements.

Répartition et abondance :

Cette espèce est présente à l'Ouest et au centre de l'Europe, vers l'Est jusqu'à la Russie occidentale. Existe en Grande Bretagne (en déclin) et dans le sud-ouest de l'Irlande. En France, elle est largement repartie sur tous le territoire excepté la Corse et les Alpes maritimes.

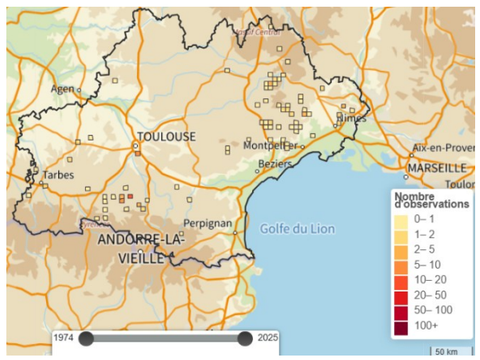


Figure 373 : Carte de répartition de l'Alyte acccoucheur en Occitanie entre 1974 et 2025 © Biodiv'Occitanie

Menaces :

L'espèce est victime, notamment lors des migrations, de la circulation routière, qui peut créer de véritables carnages sur les routes très fréquentées. L'Alyte accoucheur est également menacé à cause de l'introduction de poissons prédateurs Mais ce crapaud est aussi très sensible à la pollution de son environnement par les pesticides et les amendements artificiels, ainsi que par la disparition des milieux terrestres et aquatiques indispensables à sa reproduction, ce qui fragilisent les populations.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet potentiel sur le site (reproduction et hivernage).

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction d'habitats terrestres 17019,5 m².

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

29.2 Crapaud calamite (*epidalea calamita*)

Statuts de protection et de conservation :

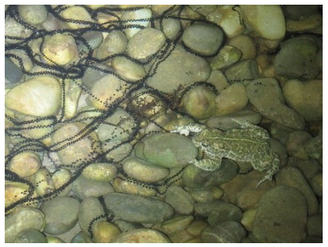


Figure 374 : Crapaud calamite © EODD 2023

Protection nationale (Arrêté du 08/01/2021)	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

C'est un crapaud trapu, à tête aplatie, dont les yeux portent une pupille horizontale, et dont le tympan est à peine visible. Le corps est verruqueux, et les parotoïdes sont bien visibles. Les membres postérieurs sont relativement courts. La coloration générale est verdâtre plus ou moins foncé avec des taches brunes ; les grandes verrues sont souvent rouges ; une ligne vertébrale claire court le long du dos ; la face ventrale est claire avec des taches brunes.

Écologie :

Le crapaud calamite affectionne les terrains sableux, les dunes à faible végétation, les sablières et les bords d'étangs ; il vit aussi dans l'eau peu profonde où il séjourne plusieurs jours de suite parmi les plantes aquatiques, bien qu'il soit mauvais nageur. On le trouve surtout en plaine, parfois en moyenne montagne jusqu'à 1200 m d'altitude. L'eau saumâtre ne le rebute pas.

Biologie :

L'accouplement aquatique a lieu entre avril et septembre, de préférence en mai ou en juin. La ponte est formée de deux cordons renfermant 3 000 à 4 000 œufs. Après 5 à 6 jours, un têtard brun foncé éclot, et la métamorphose se produit au bout de 6 à 7 semaines. Le chapelet mesure 10 à 15 mm et se reconnaît déjà à sa ligne vertébrale jaune. La maturité sexuelle est atteinte à 4 ou 5 ans. Il effectue volontiers des migrations vers les zones nouvelles de reproduction, sans qu'on en connaisse les raisons exactes.

Répartition et abondance :

Cette espèce est présente à l'Ouest et au centre de l'Europe, vers l'Est jusqu'à la Russie occidentale. Existe en Grande Bretagne (en déclin) et dans le sud-ouest de l'Irlande. En France, elle est largement repartie sur tous le territoire excepté la Corse et les Alpes maritimes.

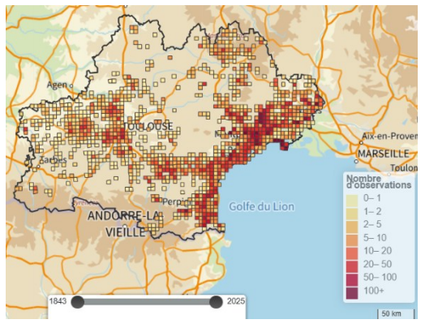


Figure 375 : Carte de répartition du Crapaud calamite en Occitanie entre 1843 et 2025 © Biodiv'Occitanie

Menaces :

L'espèce est victime, notamment lors des migrations, de la circulation routière, qui peut créer de véritables carnages sur les routes très fréquentées. Mais ce crapaud est aussi très sensible à la pollution de son environnement par les pesticides et les amendements artificiels, ainsi que par la disparition des milieux aquatiques indispensables à sa reproduction.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet potentiel sur le site (reproduction et hivernage).

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction d'habitats terrestres 17019,5 m².

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

29.3 Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 376 : Crapaud épineux © INPN

Protection nationale (Arrêté du 08/01/2021)	Art.3
Directive « Habitats Faune Flore »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

Le Crapaud épineux est de taille moyenne à grande, mesurant de 50 à 90 mm chez le mâle et de 80 à 110 mm chez la femelle. Il possède une pupille horizontale, avec l'iris uniformément rouge ou orange. Derrière chaque œil, se trouve des glandes parotoïdes. Sa peau est couverte de saillies formées par des glandes granuleuses, capables de sécréter du venin.

Écologie :

Le Crapaud épineux affectionne les milieux frais et boisés.

Au moment de la reproduction, il peut utiliser une large gamme de milieux aquatiques comme les mares, étangs, fossés et cours d'eau lents. Il est d'ailleurs, avec l'Alyte accoucheur, le seul Anoure à se reproduire régulièrement dans les eaux courantes.

Le Crapaud épineux passe la journée à l'abri, sous une pierre, un tas de branches ou de feuilles ou encore des terriers abandonnés de micromammifères, où il va trouver fraicheur et humidité.

Biologie :

La reproduction de cette espèce est l'une des plus précoces. En effet, à partir de février/mars, les pontes du Crapaud épineux apparaissent un peu partout dans les points d'eau. Durant cette période, on peut facilement observer de grandes migrations d'adultes convergeant vers les mares ou les étangs où ils sont nés.

A partir d'octobre, les individus regagnent leur quartier d'hiver, à l'abri du froid, pour hiverner.

L'espèce chasse surtout la nuit. Il se nourrit d'invertébrés (vers de terre, limaces, escargots, araignées et cloportes).

Répartition et abondance :

Cette espèce est confinée à l'Europe occidentale et au Nord de l'Afrique. Elle montre une forte régression sur les marges de son aire. En France, quoiqu'en régression également, elle reste toutefois bien disséminée et ne semble pas actuellement menacée. Les effectifs peuvent par ailleurs être localement abondants.

Menaces :

L'espèce est victime, notamment lors des migrations, de la circulation routière, qui peut créer de véritables carnages sur les routes très fréquentées. Mais ce crapaud est aussi très sensible à la pollution de son environnement par les pesticides et les amendements artificiels, ainsi que part la disparition des milieux aquatiques indispensables à sa reproduction.

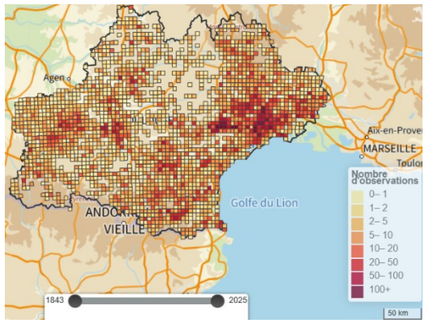


Figure 377 : Carte de répartition du Crapaud calamite en Occitanie entre 1843 et 2025 © Biodiv'Occitanie

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet potentiel sur le site (reproduction et hivernage).

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction d'habitats terrestres 17019,5 m².

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

29.4 Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 378 : Grenouille agile, J-F NAU © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 08/01/2021)	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

Cette grenouille brune roussâtre ou grisâtre d'environ 45 à 65 mm possède un masque temporal noir, un très grand tympan et des replis latéro-dorsaux parallèles. En période de reproduction, le mâle est pourvu de callosités nuptiales grisâtres.

Écologie :

La Grenouille agile est une espèce de plaine, majoritairement présente sous 600 m d'altitude, mais qui se retrouve jusqu'à 1300 m d'altitude. Elle fréquente des habitats terrestres assez variés : boisements secs à très humides, zones de fourrés, prairies et bocages. Elle est également très éclectique dans ses sites de ponte : bordures d'étang et de retenues collinaires, marais temporairement inondés, lônes et complexes alluviaux, mares et points d'abreuvage, *etc*.

Biologie :

Les adultes se nourrissent principalement de petits invertébrés, en particulier d'arachnides, d'orthoptères, de chilopodes, de diptères ou de coléoptères. Ils consomment également des vers ou de petits gastéropodes.

La Grenouille agile effectue une migration automnale dont les dernières sorties sont notées vers la fin octobre ou en novembre, et hiverne en phase terrestre en général à proximité du site de reproduction. La migration post-hivernage s'effectue en février ou au début du mois de mars. La distance entre les sites de reproduction et les sites de chasse est en général de quelques dizaines de mètres (en moyenne de 80 à 90 m).

Les premières pontes s'observent du mois de février jusqu'en avril, avec un net pic en mars.

Répartition et abondance :

La Grenouille agile est assez répandue en Europe, plutôt dans la moitié sud bien qu'on recense quelques populations éparses dans le sud de la Scandinavie et en Allemagne.

En France, elle est largement présente et abondante sur une grande moitié ouest et semble se raréfier au nord-est et au sud-est.

Menaces :

Les menaces identifiées pour l'espèce sont les mêmes que pour la plupart des amphibiens : la destruction et la fragmentation des habitats terrestres et aquatiques par l'urbanisation et les grands projets d'aménagement, ainsi que la poursuite d'une politique agricole intensive (arrachage des haies, retournement des prairies).

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet sur le site (reproduction et hivernage).

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction d'habitats terrestres 816,3 m².

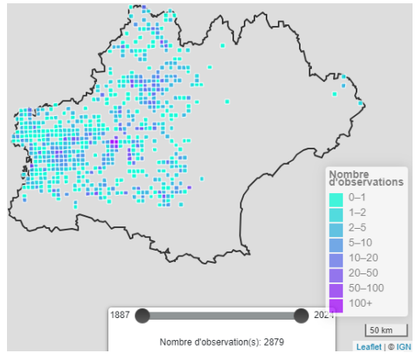


Figure 379 : Carte de répartition de la Grenouille agile en Occitanie entre 1887 et 2024 © Biodiv'Occitanie

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

29.5 Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 380 : Salamandre tachetée, L. Vincenti © EODD 2019

Protection nationale (Arrêté du 08/01/2021)	Art. 3
Directive « Habitats Faune Flore »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

La Salamandre tachetée est un amphibien qui mesure 12 à 20 cm de long. Elle a une peau jaune et noire caractéristique et ne peut être confondue. Ses larves se distinguent de celles de Tritons par la présence d'une petite tache jaune clair à la base de chaque patte. La queue est ronde (les Tritons ont une queue aplatie). Cette espèce peut vivre une dizaine d'années.

Écologie :

La Salamandre tachetée fréquente les lieux humides de la plaine, principalement les forêts de feuillus, mais aussi les collines et les montagnes où elle s'installe surtout près des ruisseaux. Les sols recouverts de mousses, de feuilles, de branches, riches en humus lui conviennent. Présente près des mares, des fossés, des sources, elle s'abrite dans les anfractuosités rocheuses, sous les pierres ou les souches. Dans le sud, elle atteint 2000 mètres d'altitude.

Biologie :

Les adultes se nourrissent de petits invertébrés, en particulier des insectes, de lombrics, de limaces et d'arachnides.

La Salamandre tachetée se reproduit d'avril à septembre, avec un pic d'activité en juillet. L'espèce est vivipare. La femelle donne directement naissance aux larves au bord d'un point d'eau isolé, peu fréquenté par les prédateurs, comme une flaque ou, plus idéalement, une petite source abritée et avec peu de courant. Les larves sont entre 10 à 70 et elles commencent leur vie terrestre 3 à 4 mois plus tard.

Dès les premières gelées, vers la fin octobre, la salamandre rejoint un lieu d'hibernation. Celui-ci est souterrain et suffisamment humide, il peut s'agir de grottes, d'anciennes mines, de caves ou de dessous de rochers.

Répartition et abondance :

La Salamandre tachetée est présente en France et colonise de vastes parties d'Europe centrale et d'Europe du Sud. Elle est absente de Grande-Bretagne, de Scandinavie et des anciennes républiques soviétiques. Les Alpes marquent la limite entre les deux sous-espèces indigènes. Au nord, la Salamandre tachetée est répartie de façon discontinue et se concentre surtout entre 500 et 700 m d'altitude (exceptionnellement jusqu'à 1400 m). On la retrouve nettement plus souvent au Tessin et dans les vallées du sud des Grisons que dans le nord (densité des individus), et sur les versants entre 200 et 1600 m d'altitude.

Menaces :

L'espèce est avant tout menacée par la destruction des forêts de feuillus et leur transformation en monocultures d'épicéas. S'y ajoutent la pollution des cours d'eau ou le repeuplement par les poissons, causes toujours actuelles du recul des populations. Sans oublier la route, responsable d'un nombre élevé de victimes.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet sur le site (reproduction et hivernage).

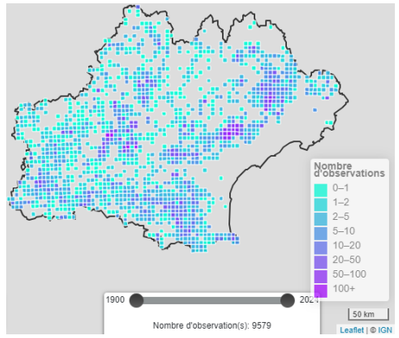


Figure 381 : Carte de répartition de la salamandre tachetée en Occitanie entre 1900 et 2024 © Biodiv'Occitanie 2024

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction d'habitats terrestres 816,3 m² et de 100,7 ml de cours d'eau.

1.1 Triton palmé (Lissotriton helveticus)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 382 : Triton palmé, INPN

Protection nationale (Arrêté du 08/01/2021)	Art.3
Directive « Habitats Faune Flore »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

Le Triton palmé est l'un des plus petits tritons en Europe, sa longueur n'excède pas 9 centimètres pour les femelles, contre 7 ou 8 cm pour les mâles. Sa coloration discrète lui permet de très bien se camoufler au fond des mares forestières remplies de feuilles, et sur la litière forestière. Les adultes ont une coloration vert-olive ou brune et des flancs jaunâtres tachetés de noir. Une bande longitudinale sombre orne la tête et masque les yeux comme un bandeau. Sa queue est marquée de deux rangées de points noirs entourant une bande orange. Son ventre est orange clair, avec quelques taches parfois. La gorge, généralement non tachetée, permet de le différencier du Triton ponctué.

Écologie :

Le Triton palmé adulte n'utilise les milieux aquatiques que pour la période de reproduction. Il est qualifié d'ubiquiste car on peut le trouver dans presque tous les points d'eau stagnante de taille plus ou moins modeste : étangs, mares, ornières inondées, bras morts de rivière, abreuvoirs… On le retrouve souvent dans un contexte de milieux boisés.

Biologie :

Les Triton palmés se nourrissent principalement de crustacés (gammares et daphnies) et de larves terrestres ou aquatiques comme les trichoptères et les plécoptères.

Les adultes sont actifs de février-mars à octobre-novembre. Cette espèce est à la base nocturne mais l'activité des adultes s'étend la journée en période de reproduction qui peut débuter en février. La femelle pond alors 290 à 440 œufs qu'elle fixe un à un sur des plantes aquatiques immergées. Les larves éclosent au bout de quelques semaines et se métamorphoses en juvéniles 1 à 3 mois plus tard en fonction des températures. Les jeunes restent en phase terrestre jusqu'à la maturité sexuelle atteinte aux alentours de 3 ans. S'éloignant rarement à plus de 100 mètres du point d'eau, ils se réfugient en période hivernale de repos sous des bois morts, la litière du sol, des pierres ou des terriers de rongeurs.

Répartition et abondance :

C'est une espèce d'Europe occidentale, dont le foyer d'origine est en France : elle s'étend légèrement vers les pays frontaliers à l'est, de la Suisse à la Belgique, au nord de la péninsule ibérique et vers l'ouest en Grande Bretagne.

En France, l'espèce est présente sur presque tout le territoire, avec des populations mins abondantes au niveau des Alpes et de la côte méditerranéenne.

Menaces :

Le Triton palmé ne parait pas menacé, cependant les populations situées dans les Alpes et en Provence ne se portent pas bien. Même s'il est possible de trouver des individus au sein de milieux assez fortement dégradés, il est important de noter que la tolérance de l'espèce s'arrête à un certain niveau de pollution des points d'eau.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet potentiel sur le site (reproduction et hivern age).

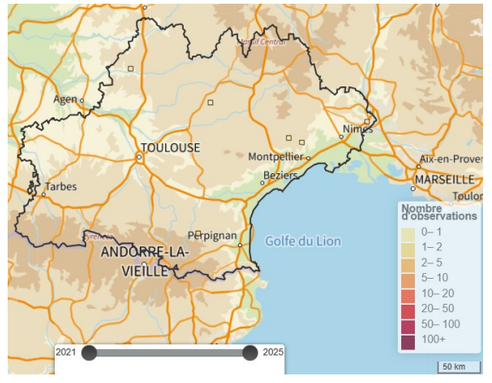


Figure 383 : Carte de répartition du Triton palmé en Occitanie entre 2021 et 2025 © Biodiv'Occitanie

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction d'habitats terrestres 17019,5 m².

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

30 Reptiles

30.1 Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 384 : Couleuvre d'Esculape, S. Chaudet © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 08/01/2021)	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	NT

Description :

La Couleuvre d'Esculape est un long serpent mesurant environ 110 cm à 160 cm à l'âge adulte. Son corps est assez mince et élancé, avec une tête fine et assez allongée, un museau arrondi et un cou plus ou moins marqué. Ses yeux sont de taille moyenne avec des pupilles rondes et un iris brun jaunâtre ou grisâtre, parfois un peu orangé.

Les adultes sont en général assez uniformément bruns, beige-jaunâtre à olivâtre, plus ou moins foncé ou clair. La livrée est souvent brillante avec un aspect de bronze. La tête et parfois l'avant du corps ont des tons jaunâtres plus soutenus. Le dos est orné de très fines mouchetures de blanc pur.

Écologie :

La Couleuvre d'Esculape fréquente les bosquets, lisières, prairies, lieux arides ensoleillés, coteaux rocheux et rocailleux, et murailles en ruine. On peut très bien la voir aussi dans les charpentes et dans les arbres. C'est une très bonne grimpeuse.

Biologie :

L'espèce est ovipare et elle s'accouple fin mai ou juin, la ponte a lieu quelques semaines plus tard (5 à 8 œufs). L'éclosion s'effectue en septembre, les juvéniles mesurent alors 23 à 25 cm.

Elle tue ses proies par constriction et se nourrit de micromammifères, de lézards, d'oiseaux et leurs œufs et d'insectes.

Répartition et abondance :

Principalement présente en France, en Italie, et dans les pays de l'est et sud de l'Europe, elle atteint le sud de la Grèce mais descend peu en Espagne. En France, elle occupe une large distribution, même si elle évite le nord (au-delà de l'Ile-de-France) et la Corse.

Menaces :

Du fait de son immobilité face à une menace, on retrouve de nombreux cadavres de cette espèce écrasés sur les routes. Il s'agit d'ailleurs d'une des espèces de serpent les plus sensibles au trafic routier. De plus, la fauche entraine également une grande mortalité chez la Couleuvre d'Esculape. On aperçoit ainsi de nombreux individus morts ou mutilés sur les talus fraichement entretenus, lorsque l'opération a eu lieu à un horaire correspondant à la thermorégulation.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; reproduction possible.

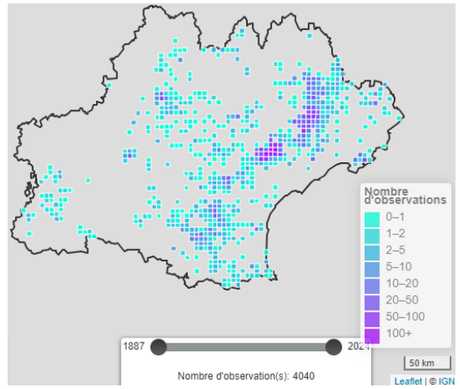


Figure 385 : Carte de répartition de la Couleuvre d'Esculape en Occitanie entre 1887 et 2024 © Biodiv'Occitanie

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 3387,5 m² d'habitats de reproduction et d'hivernation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

30.2 Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 387 : Couleuvre helvétique, S. Chaudet © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 08/01/2021)	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

La coloration dorsale de cette espèce est vert-olive, grise ou brun clair, parfois uniforme, mais souvent avec une série de barres sombres sur les flancs, voire la présence de taches dorsales. Elle présente un collier clair, blanc, jaune, parfois orangé. Ce collier est très marqué chez les jeunes individus et tend à s'estomper, voire disparaître, chez certaines femelles âgées en particulier. Le ventre est de couleur claire avec des tâches noires disposées en damier. Si la taille moyenne est de 80 cm à 1 m, certaines femelles âgées peuvent atteindre 1,5 m.

Écologie :

Il s'agit d'une espèce habituée des milieux humides (bords des mares, étangs, rivières, etc.). Elle fréquente aussi les friches, taillis et bois secs, voire parfois les fermes et jardins. On peut la rencontrer jusqu'à 2300 m d'altitude en montagne. En terrain sec, elle cohabite avec la Vipère aspic. Les juvéniles de Couleuvre helvétique sont plus liés aux milieux aquatiques (mares, fossés et étangs) du fait de leur régime alimentaire (proies exclusivement aquatiques).

Biologie :

La Couleuvre helvétique est une espèce diurne qui hiberne de novembre à mars / avril. Elle se nourrit d'amphibiens, de poissons et exceptionnellement de rongeurs. Le régime alimentaire des jeunes est constitué de têtards, de petits poissons et vers. La longévité moyenne est de 6 à 8 ans. Une femelle peut pondre entre 10 et 30 œufs selon sa taille, qui éclosent après 4 à 8 semaines d'incubation.

Répartition et abondance :

La Couleuvre helvétique est très largement répartie dans toute la France. Les Pyrénées et le Massif Central hébergent les effectifs les plus importants, les habitats de ces régions étant restés très préservés.

Menaces :

Il ne s'agit pas d'une espèce menacée à l'échelle de la France, cependant bien que l'espèce ait une aire de répartition étendue, certaines populations voient leurs effectifs diminuer.

La cause principale étant l'anthropisation des milieux : artificialisation des berges des cours d'eau, assèchement des zones humides, destruction de sites de reproduction (tas de compost, de bois, etc.) et fragmentation des habitats par la création d'axes routiers qui entrainent bien souvent la destruction des individus par collision. De plus, la pollution est aussi responsable du déclin de certaines population, notamment par l'utilisation d'insecticides, polluant les cours d'eau et entrainant une diminution de la population de proies.

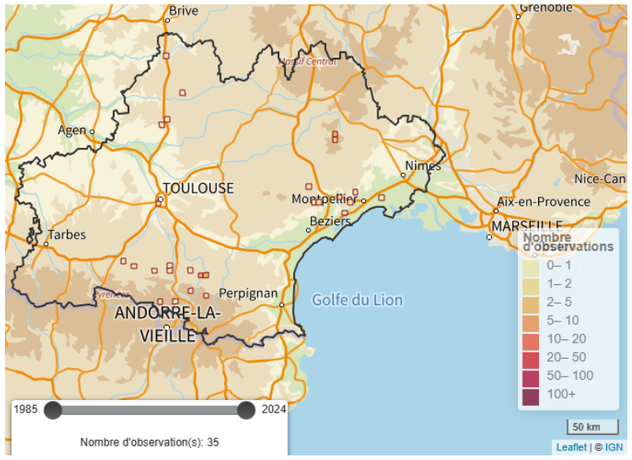


Figure 386 : Carte de répartition de la Couleuvre helvétique en Occitanie entre 1985 et 2024 © Biodiv'Occitanie

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; reproduction possible.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 3387,5m² et 110 ml de cours d'eau d'habitats de reproduction et d'hivernation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

30.3 Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 388 : Couleuvre verte et jaune, S. Chaudet © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

La Couleuvre verte et jaune est une grande espèce de couleuvre, à tête allongée et bien distincte du cou. Elle possède des yeux de couleur doré à pupille ronde. Ses écailles sont lisses, sa coloration est sombre avec des tâches jaunes ou jaune verdâtre disposées en rangées transversales dans la partie avant et en rangées longitudinales pour le reste du corps. La face ventrale est claire, plus ou moins tachetée, certains individus sont particulièrement sombres. Elle mesure en général 1,5 m, mais certains individus peuvent atteindre 2 m de longueur.

Écologie :

La Couleuvre verte et jaune est un serpent diurne fréquentant les endroits secs et ensoleillés, à végétation assez importante comme les bords de chemins, les broussailles, les haies, les versants rocailleux, la lisière des forêts mais aussi les prairies, voire le bord des rivières.

Biologie :

Le régime alimentaire de cette couleuvre est constitué de rongeurs, lézards, serpents (vipères et même des jeunes de sa propre espèce). Les juvéniles se nourrissent d'insectes. Fin juin, ou en juillet, les femelles pondent de 4 à 15 œufs, l'éclosion a lieu au bout de 6 à 8 semaines et les nouveau-nés mesurent de 20 à 25 cm de long.

Répartition et abondance :

Cette espèce est absente du tiers nord de la France et est assez commune dans le reste du pays.

Menaces :

La Couleuvre verte et jaune n'est pas menacée de disparition. Malheureusement, couvrant de vastes territoires, elle est souvent victime de la circulation routière. L'urbanisation détruit aussi beaucoup de milieux favorables et quand l'espèce arrive à survivre, elle est tuée soit volontairement par crainte, soit par des animaux domestiques.

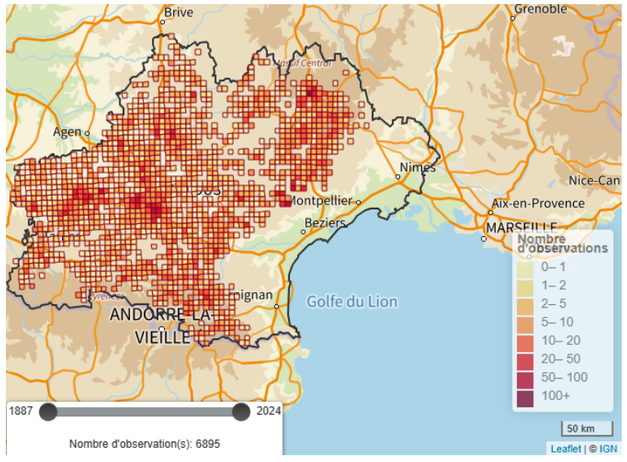


Figure 389 : Carte de répartition de la Couleuvre verte et jaune en Occitanie entre 1887 et 2024 © Biodiv'Occitanie

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; reproduction possible.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 3387,5 m² d'habitats de reproduction et d'hivernation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

30.4 Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 390 : Lézard à deux raies, S. Chaudet © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	NT

Description :

Ce lézard possède un corps robuste (le mâle étant plus massif que la femelle) et se reconnait facilement à sa couleur vert pomme ou vert olive avec des tâches noires, jaunes ou vertes irrégulièrement réparties. De grandes plaques symétriques sont présentes sur la tête. Il s'agit d'une grande espèce de lézard qui peut atteindre 20 à 30 cm de longueur. En période de reproduction, les mâles présentent une coloration bleu vif sur la gorge et les côtés de la tête, créant un important dimorphisme sexuel.

Écologie :

On peut retrouver cette espèce au niveau des lieux à forte végétation comme les haies et les taillis que ce soit en prairie, en lisière de forêt ou en bordure de chemin. Ce lézard est un bon grimpeur qui affectionne les ronciers, l'important pour lui étant de trouver un endroit dégagé pour qu'il puisse s'exposer au soleil. Il utilise les pierres ou les grosses souches comme abris, mais peut aussi occuper occasionnellement une galerie abandonnée d'un terrier de rongeur ou creuser son propre terrier quand le sol le permet.

Biologie :

Le régime alimentaire de ce lézard est constitué en majeure partie d'insectes, mais aussi de vers de terre et de mollusques, voire de jeunes lézards. Il apprécie aussi les fruits sucrés et juteux. L'espérance de vie moyenne de cette espèce est de 6 ans. La reproduction a lieu courant mai, entre 6 et 23 œufs d'environ 15 sur 10 mm sont déposés par la femelle, ils éclosent au bout de 10 à 15 jours.

Répartition et abondance :

Cette espèce a une aire de répartition centrée sur la France. Il est présent du bord de mer jusqu'à des altitudes de 1500 m, excepté dans le nord de la France et en Corse où il est absent.

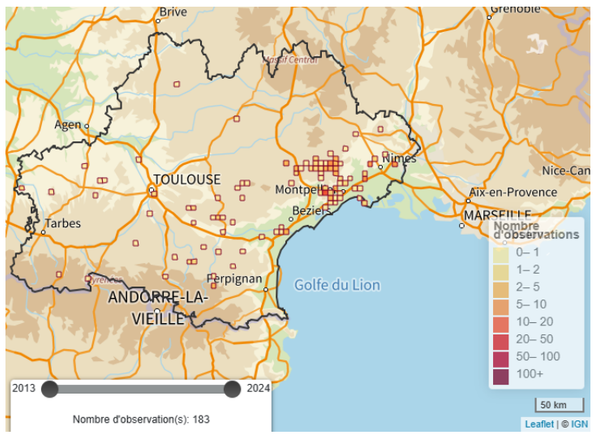


Figure 391 : Carte de répartition du Lézard à deux raies en Occitanie entre 2013 et 2024 © Biodiv'Occitanie

Menaces :

Comme beaucoup d'autres espèces, le Lézard à deux raies souffre de la diminution de la taille de population de ses proies et de la fragmentation et destruction de son habitat dans les zones de culture intensive qui engendrent la suppression des haies, le désherbage des talus, l'utilisation de pesticides. De plus, il est victime de nombreuses collisions et écrasements liés à la circulation routière.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; reproduction possible.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 3387,5m² d'habitats de reproduction et d'hivernation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

30.5 Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 392 : Lézard des murailles, S. Chaudet © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 08/01/2021)	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	LC

Description :

Il s'agit d'un petit lézard n'excédant pas 9 g et de longueur inférieure à 20 cm (la queue mesurant 1,7 à 2,3 fois la longueur du corps). Ses écailles sont faiblement carénées et le motif est très variable. La majorité des individus sont brunâtres ou gris (occasionnellement teintés de vert), souvent avec des barres noires et blanches sur les bords de la queue. Le ventre est blanchâtre ou beige pale, mais souvent avec au moins un peu de rouge, rose ou orange, surtout chez les mâles. La gorge est généralement blanchâtre ou crème, marquée de rouille.

Écologie :

Le Lézard des murailles fréquente de multiples biotopes : les milieux rupestres (affleurements rocheux ou grèves de galets) et les micro-biotopes comme les bois et tronc d'arbres. Il s'observe aussi dans les carrières et autres habitats très anthropisés. Il est capable de s'affranchir des supports rigides, on le retrouve alors dans les litières de feuilles souvent en lisières de haies ou de boisements.

Biologie :

Le Lézard des murailles se nourrit de divers insectes, arachides et myriapodes, et il est la proie de la plupart des serpents. La saison de reproduction s'étale d'avril à juin. La femelle pond entre 2 et 9 œufs jusqu'à deux à trois fois par ans dans les régions les plus méridionales. Les œufs n'ont pas de coquille, mais sont entourés d'une membrane qui ressemble à du parchemin. La femelle enterre ses œufs dans un trou de 10 à 20 centimètres de profondeur ou les dépose sous une pierre. C'est sous l'effet de la température que les œufs écorent au bout de 6 à 8 semaines. Les jeunes sont immédiatement autonomes à l'éclosion.

Hivernant de mi-novembre à mars, certaines populations dans partie sud de son aire de répartition n'effectue cependant pas de réel hivernage.

Répartition et abondance :

Espèce répartie depuis le nord de l'Espagne, la France est ses pays limitrophes à l'est, faiblement au nord, puis profondément jusque dans les Balkans, en passant par l'Italie.

Très commune en France et localement abondante, l'espèce est absente du littoral méditerranéen dans l'Aude et les Pyrénées orientales, remplacée par le Lézard catalan. L'espèce est présente de manière plus ponctuelle dans le nord de la France.

Menaces :

En l'état actuelle des connaissances, cette espèce n'est pas menacée. Bien entendu, l'altération et la disparition des habitats naturels (fermeture naturelle des milieux rupestres, création de carrières, *etc.*) représentent une menace pour cette espèce.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; reproduction possible.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 3387,5m² d'habitats de reproduction et d'hivernation, ainsi que trois arbres gîtes.

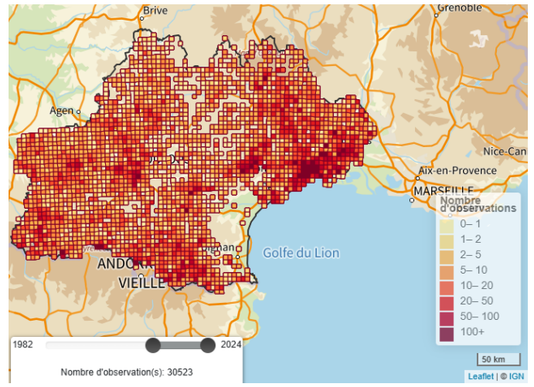


Figure 393 : Carte de répartition du Lézard des murailles en Occitanie entre 1982 et 2024 © Biodiv'Occitanie

30.6 Vipère aspic (*Vipera aspis*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 394 : Vipère aspic, S. Chaudet © EODD 2019

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	VU

Description :

La Vipère aspic est un serpent vif et trapu de taille moyenne à la tête large et triangulaire. La queue est brusquement rétrécie. L'œil à la pupille fendue verticalement et le museau retroussé sont des caractéristiques la distinguant des couleuvres. Son œil est jaune et elle présente de nombreuses petites écailles sur la tête. La coloration varie entre le roux, gris ou encore brun en fonction des individus. Le dos est marqué d'une ligne zigzagante ou de bandes transversales plus sombres, le motif est particulièrement variable d'un individu à l'autre.

Elle mesure en moyenne 81 cm pour les femelles et 76 cm pour les mâles et ne dépasse que très rarement les 90 cm.

Écologie :

Il s'agit d'une espèce thermophile recherchant les zones bien exposées, rocailleuses associées à des portions de sol dénudé ou de végétation rase, basse et buissonnante. Elle s'adapte aux milieux naturels ou artificiels. Les terrains accidentés sont appréciés, de même que les sols sableux. Les pelouses sèches, fourrés et landes, milieux rocheux, lisières et clairières forestières, jusqu'aux abords des villes et villages, sont des milieux fréquemment exploités. Elle est également couramment observée le long des voies ferrées, dans les vergers, les vignobles ou les anciennes carrières. Il s'agit d'un serpent écologiquement exigeant, généralement lié à des écosystèmes à forte biodiversité et fortement dépendant de la richesse en proies.

Biologie :

C'est une espèce vivipare (éclosion des œufs à l'intérieur de la femelle). Les accouplements ont lieu au printemps. Après environ 3 mois, la femelle met bas de deux à une quinzaine de vipereaux formés et autonome d'environ 20 cm de longueur. La reproduction a lieu tous les deux voire trois ans. Si après une première gestation, la femelle ne trouve pas suffisamment de nourriture pour se remettre en condition, elle meurt, on parle de semelparité. La maturité sexuelle a lieu à 3 ou 4 ans chez les mâles et 3 à 5 ans chez les femelles.

La Vipère aspic chasse à l'affut et se nourrit de petits mammifères, oiseaux, lézards et plus rarement d'amphibiens. La proie est envenimée par morsure. La digestion dure environ une semaine.

Répartition et abondance :

Son aire de répartition est limitée à une partie de l'Europe de l'ouest. En France, on la rencontre partout sauf dans le quart nord, en Bretagne et en Corse. Elle fréquente aussi bien la plaine que la montagne jusqu'à 2 930 m d'altitude dans les Hautes Pyrénées. Globalement, l'espèce est désormais peu observée et considérée comme peu commune.

Menaces :

La fragmentation, la disparition de ses habitats ainsi que l'intensification de l'agriculture constituent les principales menaces pour cette espèce. Elle est également régulièrement volontairement tuée par des humains qui craignent la morsure.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; reproduction possible.

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction de 3387,5 m² d'habitats de reproduction et d'hivernation.

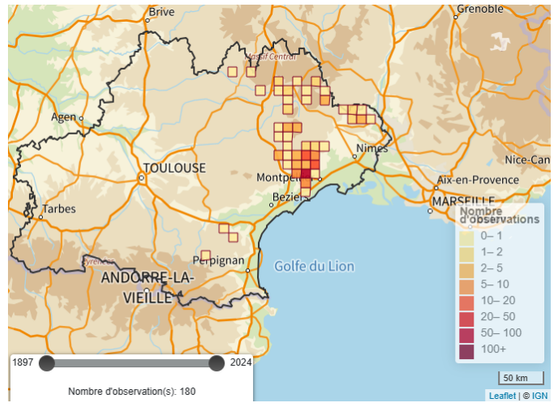


Figure 395 : Carte de répartition de la Vipère aspic en Occitanie entre 1897 et 2024 © Biodiv'Occitanie

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

31 Mammifères terrestres

31.1 Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)

Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/



Figure 396 : Ecureuil roux, S. Chaudet © EODD, 2021

Description :

D'une taille de 18 à 25 cm (sans la queue), l'Ecureuil roux pèse environ 600 grammes. Son pelage varie du roux au brun foncé et noir, en passant par de nombreuses teintes de gris-brun. Son ventre est lui toujours blanc. Ses oreilles se terminent par un pinceau de poils. Sa longue queue en panache (16 à 20 cm) lui sert de balancier.

Écologie :

Il fréquente essentiellement le milieu forestier, que ce soit les boisements de feuillus ou de différentes essences de conifères, en relation avec la présence d'une nourriture variée et riche (graines de conifères), et dont les disponibilités sont relativement constantes au cours des années. On le trouve aussi dans les parcs en ville et dans les jardins.

Biologie :

Omnivore opportuniste, l'Écureuil roux adapte son alimentation aux disponibilités en nourriture. Au cours de l'automne et en hiver, il se nourrit principalement de fruits d'arbres (graines de conifères, faînes, châtaignes, glands, noisettes, noix, …), mais aussi de champignons, de l'écorce des arbres et de bourgeons. Au printemps et en été, son régime est diversifié : baies, fleurs, jeunes pousses d'arbres, fruits à pulpe, invertébrés (insectes, escargots), et occasionnellement œufs et oisillons.

En automne, l'Ecureuil roux constitue des réserves afin de profiter de l'abondance en nourriture sur une plus longue période.

Selon la condition physique des femelles et les disponibilités en nourriture, elles peuvent avoir 1 ou 2 portées par an. Après une gestation de 38 à 40 jours, elles mettront bas de 1 à 6 petits (moyenne de 3 à 4), entre février et avril et entre mai et août. Les femelles allaitent leurs petits environ 2 mois.

Répartition et abondance :

L'Écureuil roux est présent dans presque toute l'Europe, du cercle polaire à la Méditerranée, ainsi que l'Asie du Nord à l'est de l'Oural à travers toute la Sibérie, jusqu'au nord de la Chine, la Corée et l'île d'Hokkaido au Japon.

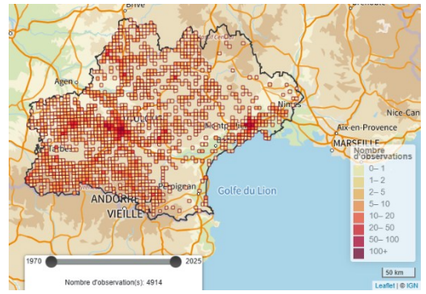


Figure 397 : Répartition de l'Ecureuil roux en Occitanie entre 1976 et 2024 ©Biodiv'Occitanie

Menaces :

La fragmentation de ses milieux de vie, les collisions sur les routes, voire l'arrivée des nouvelles espèces d'écureuils (l'Ecureuil de Pallas et l'Ecureuil gris), plus compétitives, fragilisent ses populations dont l'état et l'évolution restent mal connus.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation et transit au sein des milieux arborés.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats d'alimentation et de transit.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

31.2 Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 398 : Hérisson d'Europe, S. Chaudet © EODD 2021

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

Le Hérisson a une silhouette ronde se terminant par un museau pointu. Son dos, ses flancs et son front sont recouverts de piquants bruns avec de fines extrémités blanches et mesurant entre 2 et 3 cm de long. Le reste du corps est recouvert de poils brun-gris. Il est difficile de différencier le mâle de la femelle. Un mâle moyen pèse environ 800 grammes l'été et 1,6 kg en hiver lorsque l'hibernation arrive.

Écologie :

Le Hérisson d'Europe occupe les bois de feuillus, les haies, les broussailles, les parcs, les prairies humides, les jardins et les dunes avec buissons. Présent jusqu'à 2000 mètres d'altitude en montagne, il est cependant rare dans les forêts de résineux, les champs de céréales ou encore les landes et les marais. Dans le nord de son aire de répartition, le climat limite sa présence et ses proies. En été, il s'abrite dans la végétation et peut changer d'endroit au bout de quelques jours. Les femelles sont plus casanières que les mâles.

Biologie :

Le Hérisson est un animal semi-nocturne, et vit dans un terrier ou un tronc d'arbre. Il chasse la nuit et se nourrit d'insectes, de vers, d'escargots, de limaces, d'œufs, de fruits et de baies. Son aire vitale est d'environ 3 hectares. L'espèce hiberne en saison froide, quand sa nourriture se raréfie.

À la fin de l'hivernation commence la saison du rut, qui dure jusqu'au mois de septembre. Après une période de gestation de 5 à 6 semaines, les femelles mettent bas 4 à 7 jeunes. Il peut y avoir 2 mises bas dans l'année.

Répartition et abondance :

Le Hérisson est très répandu en Europe occidentale et au nord de la Russie, en Turquie et dans le Caucase. En France, il est présent sur tout le territoire avec cependant des variations de densité de populations.

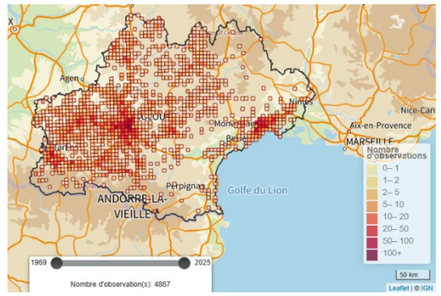


Figure 399 : Répartition du Hérisson d'Europe en Occitanie entre 1976 et 2024 ©Biodiv'Occitanie

Menaces :

Le Hérisson est la proie de nombreux prédateurs naturels (Grand-duc d'Europe, Chouette hulotte, Renard, Sanglier, Blaireau, …) mais la menace principale pour l'espèce reste l'activité humaine. En effet, les pesticides et les néonicotinoïdes lui sont très néfastes. Il s'empoisonne souvent en mangeant des limaces qui se sont elles-mêmes nourries de produits toxiques qui lui sont destinés. Par ailleurs, la disparition progressive du bocage, donc des haies champêtres, des bosquets et des petits taillis où l'espèce trouvait à la fois gîte, nourriture et partenaires de reproduction, lui est très dommageable. De la même manière, les grillages des jardins et les haies trop serrées l'empêchent de chasser et de rencontrer ses congénères.

Enfin, les maladies et parasites naturels, les détritus abandonnés dans la nature et le trafic routier sont autant de menaces qui pèsent sur l'espèce. La moyenne annuelle de Hérissons morts sur les routes de France est estimée à 1,8 million.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation et transit au sein des milieux arborés.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 816,3 m² d'habitats d'alimentation et de transit.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32 Chiroptères

32.1 Barbastelle d'Europe (Barbastella barbastellus)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 401 : Barbastelle d'Europe © L. Arthur, INPN

Protection nationale	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	Annexes II et IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

La Barbastelle d'Europe est une chauve-souris facilement reconnaissable grâce à ses larges oreilles jointives au niveau du crâne et son museau aplati, avec des narines orientées vers le haut. Son pelage est sombre, presque noir, avec des mèches beiges à grises sur le dos et un ventre gris sombre. Mesurant entre 45 et 60 mm de long pour une envergure de 240 à 290 mm, elle pèse entre 6 et 14 g. Ce petit mammifère nocturne est surtout actif à l'aube et au crépuscule.

Écologie :

Elle fréquente les milieux forestiers assez ouverts et vole entre 1,5 et 6 m de hauteur. Sédentaire, elle occupe toute l'année le même domaine vital. Un individu peut chasser sur un territoire de 100 à 200 ha autour de son gîte. Les gîtes d'hiver peuvent être des caves voûtées, des ruines, des souterrains, des tunnels où elle s'accroche librement à la voûte ou à plat ventre dans une anfractuosité. Très tolérante au froid, elle peut utiliser des cavités froides. En été, elle loge presque toujours contre le bois. Les individus restent très peu de temps dans le même gîte, allant jusqu'à en changer tous les jours.

Biologie :

La Barbastelle d'Europe fait partie des chiroptères les plus spécialisées en Europe, elle se nourrit presque exclusivement de micro-lépidoptères qu'elle capture en vol. Ses proies secondaires peuvent être des Névroptères, des mouches ou des araignées. Elle chasse le long des lisières arborées, en forêt le long des chemins, sous les houppiers ou au-dessus de la canopée.

Les colonies de mise-bas occupent des gîtes chauds, le plus souvent dans les arbres (écorces décollées, fissures, ...). Elles s'observent occasionnellement dans des bâtiments où elles affectionnent les endroits confinés, entre chevrons et autres creux de poutres ou de maçonnerie, parfois à l'extérieur, derrière les volets ou dans les fissures. L'accès peut se faire en vol direct ou par reptation. Elles adoptent également des abris artificiels (nichoirs plats).

Répartition et abondance :

La zone de répartition de la Barbastelle d'Europe est l'Union européenne, la Biélorussie, l'Ukraine, Arménie, Azerbaïdjan, Iran et au Maroc. Elle est présente en Corse, Sardaigne, Sicile, Canaries, Baléares et au Maroc. Elle est disparue aux Pays-Bas.

En France, la Barbastelle d'Europe barbastellus est présente dans la plupart des départements, du niveau de la mer (Charente-Maritime) jusqu'à 2 035 m dans les Alpes-Maritimes10. Les observations sont très rares en bordure méditerranéenne. Elle est en voie d'extinction dans plusieurs régions de la moitié nord de la France et notamment en Occitanie.

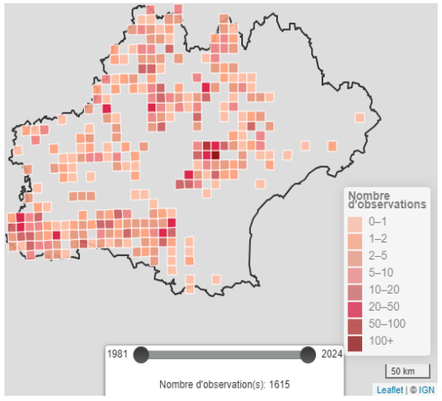


Figure 400 : Carte de la répartition de la Barbastelle d'Europe en Occitanie entre 1981 et 2024 (Source : Biodiv'Occitanie)

Menaces :

Les principales menaces de la Barbastelle d'Europe sont liées à la sylviculture intensive avec un faible pourcentage de bois morts ou sénescents. Mais aussi la fragmentation des habitats, du trafic routier, la prédation par le chat, et les traitements chimiques qui diminue la quantité de proies.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; reproduction possible.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de sept arbres gîtes et de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816,3 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

1.1 Grand murin (*Myotis myotis*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 402 : Grand Murin © P. Gourdain, INPN

Protection nationale	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	Annexes II et IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

Le Grand murin possède un museau long et large et des points noirs à l'extrémité du tragus sont visibles chez la plupart des individus. Le pelage est épais et court, brun clair à brun-roux sur le dos, blanchâtre sur le ventre. C'est l'une des plus grandes chauves-souris d'Europe.

Poids : 20 – 40 g. Envergure : 350 – 450 mm.

Écologie :

Chauve-souris de basse et de moyenne altitude, elle est essentiellement forestière mais fréquente aussi les milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois. Pour la chasse, elle affectionne particulièrement les vieilles forêts, voire le bocage et les pâtures. Le domaine vital est en moyenne d'une centaine d'hectares pour un individu, le rayon moyen de dispersion est de 10 à 15 km.

Biologie :

L'envol se fait quand la nuit est bien noire, le plus souvent au-delà d'une heure après le coucher du soleil. Ses proies sont essentiellement des insectes terrestres (<1cm) : Carabidés, Bousiers et Acrididés. Une partie des captures se fait au sol mais elle chasse parfois au vol ou en rase-mottes, se nourrissant de coléoptères, Lépidoptères, Tipullidés, Orthoptères, Araignées et Opilions. Essentiellement cavernicole, elle hiberne dans les grottes, mines, carrières, souterrains, falaises, tunnels… L'hibernation a lieu de fin octobre à fin mars, en solitaire, en binôme ou agglomérés en grappes, parfois en mixité avec d'autres espèces. Pour la mise-bas, les femelles se regroupent en essaims, entre 30 et 1000 individus, dans les charpentes chaudes des bâtiments. Plus au sud, elles peuvent rester en gîte souterrain. Les femelles donnent naissance à un jeune, de fin mai jusqu'à fin juin, qui sera sevré à neuf semaines. Elles sont très fidèles à leur colonie de naissance. La saison des accouplements a lieu de mi-août à début octobre, les mâles constituent des harems de 4 à 7 femelles. Considérée comme semi-sédentaire, elle peut effectuer de grands déplacements mais couvre habituellement seulement quelques dizaines de kilomètres entre ses gîtes d'été et d'hiver.

Répartition et abondance :

En Europe, le Grand murin se rencontre de la péninsule Ibérique jusqu'en Turquie. Il est absent au nord des îles Britanniques et en Scandinavie. Il convient également de signaler la présence de l'espèce en Afrique du Nord.

En France, il est présent dans pratiquement tous les départements.

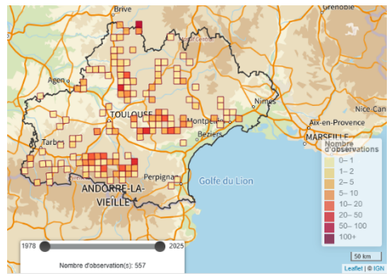


Figure 403 : Carte de la répartition du Grand Murin en Occitanie entre 1981 et 2024 (Source : Biodiv'Occitanie)

Menaces :

Les principales menaces pesant sur l'espèce sont la fermeture ou le dérangement des milieux de reproduction (combles, clochers, etc), le traitement des charpentes, l'éclairage des édifices publics, la disparition et le dérangement des sites d'hibernation souterrains ou encore la destruction et l'appauvrissement des milieux de chasse (notamment en lien avec la monoculture, la disparition des prairies de fauche, des pâturages et des pelouses rases).

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation uniquement.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816.5 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

1.1 Grand rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 405 : Grand rhinolophe © INPN J-C Massary

Protection nationale	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	Annexes II et IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

C'est le plus grand représentant des Rhinolophes en France. Il se caractérise par des ailes larges et relativement courtes, avec des avant-bras puissants lui conférant un vol lent mais très maniable. Sa feuille nasale présente une selle dont l'appendice supérieur est court et arrondi, tandis que l'inférieur est plus allongé et pointu. Le pelage, dense et soyeux, est brun-gris à brun roussâtre sur le dos, contrastant avec un ventre plus clair, blanc grisâtre. Les adultes mesurent 6 à 7 cm pour une envergure de 35 à 40 cm.

Écologie :

Espèce majoritairement sédentaire, le Grand Rhinolophe fréquente les paysages bocagers, les vallées boisées et les mosaïques agricoles riches en haies. Il occupe des milieux semi-ouverts jusqu'à environ 1 500 m d'altitude. Pour la chasse, il privilégie les pâtures bordées de haies, les lisières de feuillus, les vergers, les prairies, les jardins ainsi que la proximité des zones humides. L'espèce hiberne de fin octobre à mi-avril dans des cavités très humides et stables thermiquement, telles que grottes, mines, carrières, grandes caves ou parties souterraines d'ouvrages.

Biologie :

Le Grand Rhinolophe exploite des territoires de chasse pouvant s'étendre jusqu'à 10 km autour de son gîte. Très sensible à la fragmentation du paysage, il dépend fortement des haies et des alignements arborés qui constituent ses couloirs de déplacement nocturne. Son régime alimentaire est composé majoritairement de grosses proies : Lépidoptères nocturnes, Tipulidés, Trichoptères, gros Diptères et divers Coléoptères.

Les colonies d'été s'installent dans de grands combles chauds et sombres, parfois dans des grottes ou des mines dans le sud. La reproduction a lieu de mi-juin à mi-juillet : les femelles forment des colonies de 20 à 200 individus et ne mettent au monde qu'un seul jeune par an. Les accouplements débutent en septembre et peuvent se poursuivre durant l'hibernation. Les jeunes deviennent indépendants en 19 à 30 jours. L'espèce montre une forte fidélité aux gîtes de mise-bas, et une grande partie des juvéniles rejoignent leur colonie natale l'année suivante. En hiver, l'espèce se regroupe en essaim dans des cavités froides et très hygrométriques où elle reste en léthargie jusqu'au printemps.

Répartition et abondance :

L'aire de répartition du Grand Rhinolophe s'étend du sud de la Grande-Bretagne et des Pays-Bas jusqu'au bassin méditerranéen, y compris de nombreuses îles. Vers l'est, elle se poursuit à travers la Turquie, le Moyen-Orient et l'Iran jusqu'aux contreforts de l'Himalaya. Les populations d'Extrême-Orient sont aujourd'hui considérées comme une espèce distincte.

L'espèce a connu un déclin important au XXe siècle en Europe du Nord et centrale, en raison de la perte de gîtes, de la disparition du bocage et de l'usage intensif de pesticides. En France, les effectifs sont évalués à environ 40 000 individus, avec des noyaux importants en Bretagne, dans la vallée de la Loire et dans le sud. Les populations les plus importantes d'Europe subsistent dans les régions méditerranéennes, les Balkans et la Turquie.

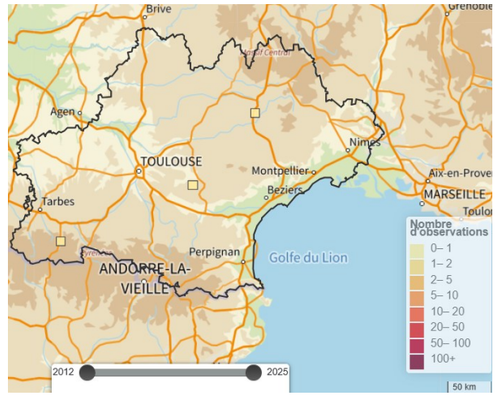


Figure 404 : Carte de la répartition du Grand Rhinolophe en Occitanie entre 2012 et 2025 (Source : Biodiv'Occitanie)

Menaces :

Diminution des ressources alimentaires due aux pesticides et à l'emploi d'antiparasitaires sur le bétail, traitements chimiques, diminution des zones de pâture, dérangement et destruction des gîtes.

Statut de l'espèce sur le site :

Transit ponctuel - Chasse possible

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 42050,7 m² de milieux favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.2 Grande Noctule (Nyctalus lasiopterus)

Statuts de protection et de conservation :



Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	VU
Liste rouge régionale	/

Figure 407 : Grande Noctule, ©L. Arthur, INPN

Description :

La Grande noctule est une chauve-souris au museau court et sombre, reconnaissable par son tragus en forme de champignon. Son dessous d'ailes est partiellement velu et son pelage épais et brun-roux recouvre son corps. Avec une envergure de 410 à 460 mm, elle est la seule espèce européenne à avoir un régime carnivore, se nourrissant d'insectes et de petits oiseaux. Migratrice, elle se distingue par sa taille impressionnante, mesurant entre 84 et 104 mm pour un poids variant de 33 à 70 g.

Écologie :

La Grande noctule est une espèce exclusivement sylvestre, qui vit principalement dans les forêts, mais qui peut être également présente dans les parcs et jardins. On la trouve en plaine et en montagne jusqu'à 2000 m. Les colonies occupent les gîtes arboricoles (trous de pic, fentes, fissures, ou autres arbres creux). Elle accepte aussi les nichoirs.

Biologie :

La Grande Noctule est une espèce migratrice, elle va dans le Sud pour hiberner d'octobre à mars dans le sud-est de l'Europe. En été, les colonies émettent des cris aigus par fortes chaleurs, audibles jusqu'à plus de 50 m. La Noctule vit en colonie généralement avec 20 à 50 individus, pouvant aller jusqu'à 100 femelles (cas assez rare). Avec une longévité supérieure à 12 ans, la femelle atteint la maturité sexuelle après 1 an, après 2 ans pour le mâle. Pour s'accoupler, ce dernier choisit un gîte sylvestre, d'où il chante pour attirer les femelles (il constitue des harems de 4 à 5 femelles). Elles y mettent bas un seul petit.

La Grande Noctule est une chasseuse rapide avec un vol qui peut atteindre jusqu'à 50km/h. Elle se nourrit d'insectes, principalement de gros coléoptères et des papillons. Elle peut faire plusieurs kilomètres pour regagner son territoire de chasse.

Répartition et abondance :

Elle se rencontre surtout dans la péninsule ibérique, le sud-est de l'Europe et autour du bassin méditerranéen. Bien que rare en France, elle est régulièrement détectée au sud d'une ligne Besançon-Nantes. La majorité des observations se concentre dans les Landes, le sud du Massif central et la Corse. Des colonies de mise-bas (femelles et jeunes) ont été mises en évidence en France en 2012 dans le Massif central dans le Puy-de-Dôme et l'Aveyron. Sa reproduction est également mise en évidence dans les Monts du Lyonnais en 2016. Depuis 2016, des colonies de mâles ont également été découvertes dans l'Aveyron puis dans le Cantal. De même depuis 2004, des individus ont été identifiés en Occitanie.

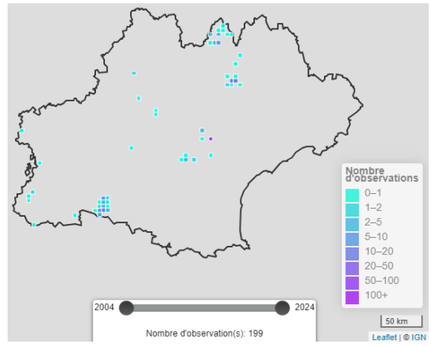


Figure 406 : Répartition de la Grande Noctule en Occitanie entre 2004 et 2024 ©Biodiv'Occitanie

Menaces :

La fragmentation de ses milieux de vie, une mauvaise gestion sylvicole, le drainage des zones marécageuses et l'implantation d'éoliennes fragilisent ses populations, dont l'état et l'évolution de la Grande Noctule semble être en régression.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; reproduction possible.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction d'un arbre gîte et de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816,3 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

1.1 Minioptère de schreibers (*Miniopterus schreibersii*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 408 : Minioptère de schreibers, source : vallée Hérault natura 2000

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	VU
Liste rouge régionale	/

Description :

De taille moyenne, le Minioptère de Schreibers présente un museau court et un front très nettement bombé, caractère typique du genre. Ses oreilles, courtes et triangulaires, sont largement espacées et dépassent à peine du pelage. Le pelage dorsal, long et gris-brun, contraste légèrement avec celui du ventre, plus clair. Les ailes sont longues et étroites, adaptées à un vol rapide et soutenu, tandis que la queue est entièrement incluse dans la membrane interfémorale. Avec une envergure pouvant dépasser 30 cm et un vol atteignant près de 60 km/h, l'espèce se distingue par une grande agilité en vol.

Écologie :

Strictement cavernicole, le Minioptère de Schreibers fréquente toute l'année des grottes profondes, avens, mines, tunnels et cavités karstiques où la température demeure stable. Il recherche des sites chauds en période de reproduction et des cavités plus fraîches (environ 7 à 10 °C) pour l'hibernation. Pour chasser, il exploite une grande diversité d'habitats : lisières forestières, bocages, mosaïques de milieux semi-ouverts, vallons humides ou encore secteurs ponctuellement éclairés attirant ses proies. Son régime alimentaire repose principalement sur de petits lépidoptères nocturnes, complétés de façon opportuniste par des diptères, hyménoptères ou petits coléoptères, ce qui en fait un spécialiste des insectes nocturnes sensibles aux changements de paysage.

Biologie :

L'accouplement se déroule à l'automne, suivi d'une implantation différée de l'embryon, qui ne reprend son développement qu'à la sortie de l'hibernation. Les femelles donnent naissance à un seul jeune entre la mi-juin et la fin du mois. Les colonies de reproduction ou d'hibernation, souvent mixtes avec le Grand rhinolophe, le Rhinolophe euryale ou le Grand murin, peuvent rassembler plusieurs centaines voire milliers d'individus. Espèce très mobile, le Minioptère effectue des déplacements saisonniers parfois importants, certaines migrations dépassant plusieurs centaines de kilomètres entre gîtes d'hiver et d'été. Le jeune devient volant après 5 à 6 semaines, rejoignant ensuite les aires de chasse adultes.

Répartition et abondance :

Espèce d'origine tropicale, le Minioptère de Schreibers possède une aire de répartition s'étendant du Portugal au Japon. Il est largement répandu d'Europe jusqu'en Chine, Nouvelle-Guinée, Australie et Afrique du Sud (avec la présence de sous-espèces). En Europe, sa répartition est plutôt méditerranéenne avec une limite septentrionale allant de la vallée de la Loire et du Jura en France et aux Tatras en Slovaquie.

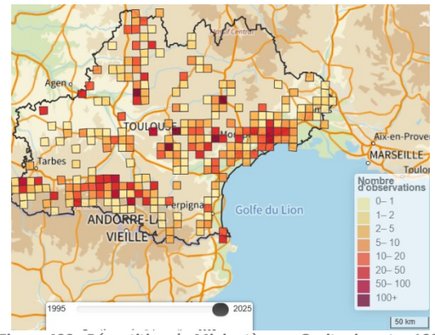


Figure 409 : Répartition du Minioptère en Occitanie entre 1995 et 2025 ©Biodiv'Occitanie

Menaces :

La conversion rapide et à grande échelle des peuplements forestiers autochtones, gérés de façon traditionnelle, vers des monocultures intensives de résineux ou d'essences importées, ainsi que la destruction des peuplements arborés linéaires, bordant les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux, parcelles agricoles sont d'importantes menaces. Les traitements phytosanitaires touchant les microlépidoptères, ainsi que la circulation routière et ferroviaire a un impact direct sur la biomasse de proie disponible.

Le développement des éclairages sur les édifices perturbe les cycles de reproduction. L'aménagement touristique des cavités et la fréquentation importante de certains sites vont également déranger les individus.

Statut de l'espèce sur le site :

Transit ponctuel - Chasse occasionnelle

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.3 Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 410 : Molosse de Cestoni © PNA Chiroptères

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	/

Description :

Le Molosse de Cestoni est une chauve-souris au profil singulier, reconnaissable à ses oreilles larges, ses lèvres supérieures pendantes et son museau massif évoquant une tête de dogue, ce qui lui a valu son patronyme. Ses ailes sont longues et étroites, et son vol rapide et puissant rappelle celui d'un martinet. C'est l'une des plus grandes espèces de chauves-souris d'Europe, avec une envergure pouvant atteindre 40 centimètres.

Écologie :

Espèce méridionale aux mœurs fissuricoles, le Molosse de Cestoni se trouve en limite d'aire de répartition géographique dans le sud du Jura. Hiver comme été, ses gîtes sont liés aux falaises fissurées, ou en milieu urbain, dans les corniches de bâtiments (HLM par exemple). Le Molosse chasse en altitude et peut parcourir régulièrement de grandes distances pour s'alimenter en prospectant des milieux très variés. En été, il peut naviguer jusqu'à 100 km. Il est considéré comme un chasseur opportuniste, dépendant surtout des concentrations ponctuelles du plancton aérien mais aussi de lépidoptères nocturnes, de Coléoptères, ou de Névroptères.

Biologie :

Les Molosses de Cestoni sont des chasseurs de plein ciel. Ils se nourrissent essentiellement de gros insectes nocturnes qu'ils capturent en vol. Leur écholocation est puissante et émise en fréquences basses, ce qui la rend parfois perceptible à l'oreille humaine.

L'espèce reste active tard dans la saison, parfois jusqu'en automne avancé. Elle est peu connue en période hivernale et ne semble pas avoir de véritable phase d'hibernation, du moins dans les régions les plus méridionales, mais peut montrer de courtes périodes d'inactivité léthargique.

Répartition et abondance :

Le Molosse de Cestoni est nettement méridional et couvre la quasi-totalité du pourtour méditerranéen, ses îles, l'intégralité de l'Espagne, de l'Italie, et de la Grèce. L'aire de distribution s'étend vers l'est jusqu'au nord du Myanmar.

En France, le Molosse est très présent en Provence, en Languedoc, le long du couloir rhodanien, dans les alpes et les Pyrénées. Il se rencontre du niveau de la mer jusqu'en haute montagne et pousse ses incursions jusqu'au nord du Massif central et en Lorraine.

Menaces :

Le Molosse de Cestoni fait partie des espèces pouvant être victime des éoliennes. Il peut être également menacé par des travaux sur des immeubles ou des ouvrages d'art, ou par l'aménagement des falaises en voie d'escalade.

Statut de l'espèce sur le site :

Transit ponctuel - Chasse possible

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.

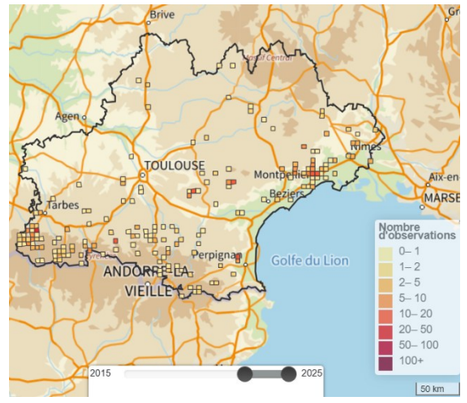


Figure 411 : Répartition du Molosse de Cestoni en Occitanie entre 2015 et 2025 ©Biodiv'Occitanie

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.4 Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 412 : Murin à oreilles échancrées, © INPN

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

Petite chauve-souris très vive, face bien sombre souvent noire, fortes variations dans la coloration du pavillon interne de l'oreille, base du tragus plus ou moins sombre en fonction des individus. Tragus pointu et long dépassant l'échancrure de l'oreille. Pelage dorsal gris-brun avec reflets clairs dans les parties plus longues. Pelage ventral gris, très variable. Poils fins et rigides autour de son museau, bien visible à la loupe.

Écologie :

Le Murin à moustache fréquente les milieux mixtes, ouverts à semi-ouverts (zones boisées et d'élevage, villages, jardins, zones humides). En hiver, il choisit autant les petites caves que les grottes, mines ou carrières et s'installe plus rarement dans les bâtiments ou les cavités arboricoles. En été, il apprécie particulièrement les espaces disjoints plats (volets, linteaux, bardages de façades, contrevents, nichoirs plats). Des individus solitaires peuvent également être retrouvés dans les cavités souterraines en été. Concernant l'alimentation, il chasse au-dessus des marais, au sein des zones humides arborées, le long des plans d'eau, en milieu urbain (lotissements avec éclairages publics, chemin de fer, jardin potager, parcs et vieux arbres).

Biologie :

Le Murin à moustache capture essentiellement des proies volantes : diptères, lépidoptères, hyménoptères, punaises, psocoptères. Il exploite localement les essaims d'insectes se développant sur les ordures ou le compost.

En ce qui concerne la reproduction, les femelles arrivent sur les lieux de reproduction de la mi-mai à début juin. Elles ne restent que quelques semaines sur place, parfois à peine le temps d'élever les juvéniles. Les colonies sont très mobiles même en période d'allaitement. Le pic de naissance est observé vers la mi-juin et les premiers juvéniles peuvent être observés volants à la fin du mois. Jusqu'à début octobre, des petits groupes ou solitaires peuvent occuper temporairement les gîtes de mise bas.

Répartition et abondance :

Le Murin à moustaches est localement commun mais rarement abondant. En montagne, il est plutôt localisé aux zones les plus basses, sauf dans le sud de la France où on le trouve uniquement au-dessus de 700 m d'altitude, les biotopes méditerranéens ne lui convenant pas aux basses altitudes.

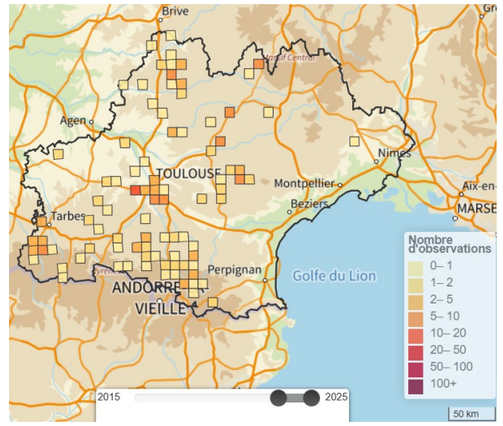


Figure 413 : Répartition du Murin à moustaches en Occitanie entre 2015 et 2025 ©Biodiv'Occitanie

Menaces :

Les principales menaces sont la rénovation des bâtiments et les problèmes de cohabitations.

Statut de l'espèce sur le site :

Transit ponctuel - Chasse possible

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction d'un arbre gîte et de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816,3 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.5 Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 414 : Murin à oreilles échancrées, © INPN

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe II + IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

Le Murin à oreilles échancrées est une chauve-souris de taille moyenne, à l'apparence l'aspect laineux. Le dos est roux sans contraste net avec le ventre plus clair. La face et les membranes alaires sont brunes et une nette échancrures sur le bord extérieur du pavillon extérieur de l'oreille est visible. Envergure : 220 à 245 mm. Poids : 6 à 15g.

Écologie :

Cette espèce est très inféodée aux milieux forestiers ou boisés. Elle chasse dans le feuillage et prospecte la canopée ou les houppiers. Espèce strictement cavernicole, elle hiberne dans les grottes, carrières, mines et grandes caves de fin octobre à avril ou mai. Les mâles estivent en solitaire tandis que les femelles forment de grandes colonies dans les combles des bâtiments ou dans des cavités souterraines. Les naissances ont lieu de mi-juin à mi-juillet et les petits commencent à voler à quatre semaines.

Biologie :

Le Murin à oreilles échancrées est principalement cantonné aux abords des rivières (vallées de la Saône, de l'Ognon, du Doubs, du Dessoubre et de la Loue) et des premiers contreforts du massif jurassien (Revermont) et vosgien, préférentiellement en dessous de 600 mètres en Franche-Comté. A la recherche de gîtes à proximité de ces vallées et des massifs forestiers, le Murin à oreilles échancrées utilise les cavités souterraines. On le retrouve également dans les combles d'habitations, formant souvent des colonies mixtes avec le Grand rhinolophe, en période de reproduction. Il fréquente des terrains de chasse diversifiés : forêts (lisières et intérieurs des massifs), notamment de feuillus, bocages, milieux péri-urbains avec jardins et parcs. La superficie du domaine vital de cette espèce est impressionnante pour cette chauve-souris de taille moyenne et couvre jusqu'à une quinzaine de km de rayon. Le Murin à oreilles échancrées chasse dans le feuillage, prospecte dans les canopées. Il capture les araignées qui ont tendu leur toile entre les branches. Il va également chercher les mouches, son second taxon de proies favori, autour des parcs à moutons, dans les stabulations…

Répartition et abondance :

Le Murin de Daubenton est présent dans toute l'Europe, jusqu'en Scandinavie au nord et en Grèce au sud, avec des densités de populations plus fortes près des zones favorables. L'espèce est repandue en Occitanie.

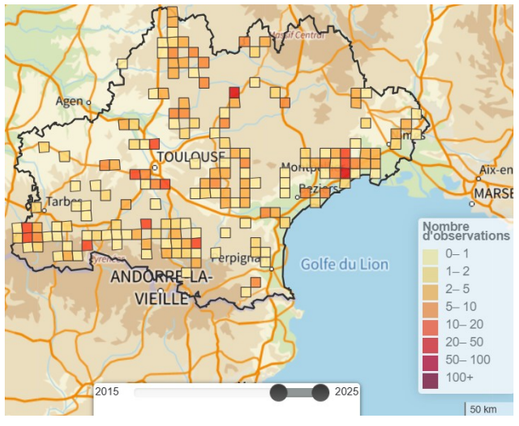


Figure 415 : Répartition du Murin à oreilles échancrées en Occitanie entre 2015 et 2025 ©Biodiv'Occitanie

Menaces :

Les principales menaces sont la rénovation ou démolition des vieux bâtiments (période estivale) et le dérangement des cavités souterraines (hibernation). En ce qui concerne la rénovation, le traitement des charpentes avec des résidus de DDT et de Lindane lui est totalement défavorable. Il est également victime des bandes tue-mouches suspendues dans les étables et de la prédation par le chat domestique.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation occasionnelle

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction d'un arbre gîte et de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816,3 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.6 Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 416 : Murin de Daubenton, ©L. Arthur, INPN

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

Le Murin de Daubenton est une petite chauve-souris caractérisée par ses grands pieds dotés de griffes ovoïdes, utiles pour capturer des insectes en vol. Ses oreilles sont relativement courtes pour un membre du genre *Myotis*. Son pelage dense et court présente une teinte brune à gris-brun sur le dos et blanc cassé sur le ventre, tandis que des poils frontaux forment une brosse descendant jusqu'au museau. Une petite marque sombre bleuâtre est parfois visible sous la lèvre inférieure, mais elle tend à disparaître avec l'âge. Son envergure varie de 240 à 275 mm pour un poids de 6 à 15 g.

Écologie :

Bien que fortement lié aux milieux aquatiques (étangs, lacs, cours d'eau) où il chasse les insectes à la surface de l'eau, le Murin de Daubenton est également observé en forêt où il peut chasser en lisière. Les colonies de mise-bas étant étroitement liées au réseau hydrographique et à la proximité de l'eau, on rencontre souvent l'espèce sous des ponts, dans des arbres creux et parfois dans des bâtiments situés à proximité, des milieux humides. Le Murin de Daubenton part en chasse dès le coucher du soleil au-dessus des plans d'eau. C'est un opportuniste, son régime alimentaire est composé essentiellement de Diptères (moustiques), de Trichoptères et de Lépidoptères, qu'il capture d'un vol rapide et habile au ras de l'eau à l'aide de ses ailes ou de son uropatagium en guise d'épuisette.

Biologie :

Le Murin de Daubenton hiberne dans les cavités souterraines d'octobre à avril, habituellement en solitaire ou en petits essaims. Les accouplements ont lieu généralement dans les quartiers d'hiver de septembre au printemps. Dès le mois de mai, les femelles se rassemblent dans les sites de parturition pour former des colonies de quelques individus à plusieurs dizaines. Elles peuvent changer de gîte à de nombreuses reprises. Les petits, un par femelle, naissent à la mi-juin et quittent le gîte dès leur quatrième semaine. Beaucoup seront matures dès l'automne.

Répartition et abondance :

Le Murin de Daubenton est présent dans toute l'Europe, jusqu'en Scandinavie au nord et en Grèce au sud, avec des densités de populations plus fortes près des zones favorables. L'espèce est repandue en Occitanie.

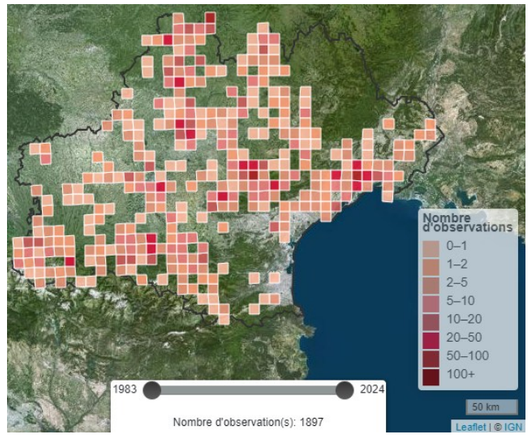


Figure 417 : Répartition du Murin de Daubenton en Occitanie entre 1983 et 2024 ©Biodiv'Occitanie

Menaces :

La fragmentation de ses milieux de vie, une mauvaise gestion des ponts ainsi que l'asséchement des zones humides fragilisent ses populations.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; reproduction possible.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction d'un arbre gîte et de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816,3 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.7 Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 418 : Noctule commune, ©L. Arthur, INPN

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	VU
Liste rouge régionale	/

Description :

La Noctule commune est une chauve-souris de taille moyenne avec un corps mesurant entre 60 et 90 mm et une envergure de 320 à 450 mm. Elle pèse entre 17 et 45 g. Son pelage est court, dense, brun roux sur le dos et plus clair sur le ventre. Ses oreilles sont larges avec un sommet arrondi, et son tragus a une forme de champignon. Elle émet des signaux d'écholocation modulés entre 17 et 22 kHz sur 10 à 30 ms, et dégage une odeur musquée.

Écologie :

Cette espèce d'affinité plutôt forestière a su s'adapter aux milieux anthropiques. Ainsi, si la Noctule commune s'installe dans des loges de pics des forêts de feuillus, généralement près des lisières ou chemins, il n'est pas rare de la voir occuper les fentes des corniches, les joints de dilatation des immeubles ou encore les alignements de platanes et les parcs urbains. Cette espèce apprécie également les gîtes artificiels.

Biologie :

La Noctule commune s'accouple d'août à octobre, le mâle occupe un trou et attire des femelles pour constituer un harem. La migration concerne exclusivement les femelles : elles partent au début du printemps vers l'Europe de l'Est pour la mise-bas, puis elles reviennent dans nos régions pour l'accouplement et l'hibernation, accompagnées des juvéniles. Les gîtes de mise-bas s'établissent souvent dans les bâtiments et regroupent jusqu'à soixante femelles. A partir de mi-juin, les femelles donnent naissance à un ou deux petits, souvent issus de pères différents. La Noctule commune a un vol rapide et puissant, elle chasse en petits groupes au crépuscule dans une grande diversité de milieux ouverts (prairies, zones humides, plans d'eau etc.) qu'elle survole en altitude. Elle est opportuniste, son menu est principalement composé de Diptères et de Coléoptères, et selon son lieu de chasse, de Lépidoptères et Ephéméroptères.

Répartition et abondance :

La Noctule commune est largement répandue en Europe. En France, elle est plus rare au Sud et sur le littoral, sa répartition en Côte-d'Or est encore mal connue.

Menaces :

Une mauvaise gestion sylvicole, les rénovations thermiques et les éoliennes fragilisent ses populations.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; reproduction possible.

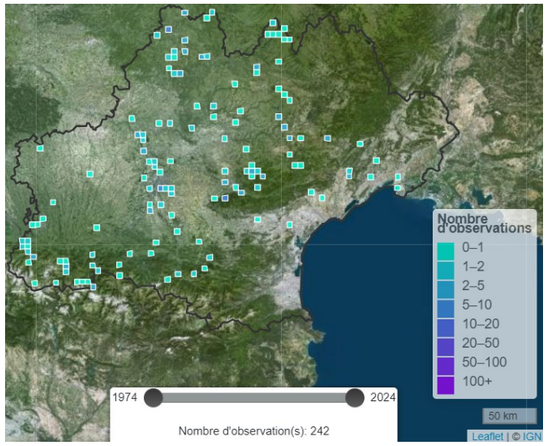


Figure 419 : Répartition de la Noctule commune en Occitanie entre 1974 et 2024 ©Biodiv'Occitanie

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de sept arbres gîtes et de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816,3 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.8 Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 420 : Noctule de Leisler, © INPN

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	/

Description :

Espèce de taille moyenne aux membranes alaires et à la face brune, elle est discrète et calme. Les oreilles sont courtes et larges avec le sommet bien arrondi, en forme de pelle, le tragus est court, en chapeau de champignon, comme chez toutes les Noctules. La taille du corps même si c'est la plus petite des trois Noctules. Le pelage est relativement court et dense, semblable à un velours, assez atone en couleur, brun terne tirant vers le brun gris pour les juvéniles. Son odeur musquée est caractéristique du genre, est agréable et légèrement différente d celle de la Noctule.

Écologie :

La Noctule de Leisler est une espèce fréquentant les milieux forestiers tant pour la recherche de nourriture que pour ses gîtes. Elle fréquente les boisements de feuillus ou de résineux et les zones humides. En période estivale, ses gîtes sont des cavités arboricoles, ou bien certains bâtiments. En hiver, l'espèce n'est pas cavernicole et occupe essentiellement les arbres. En tant qu'espèce opportuniste, elle chasse essentiellement des insectes crépusculaires comme les coléoptères, les hétérocères, les diptères et les trichoptères.

Biologie :

Les territoires de chasse de la Noctule de Leisler sont très variés. Elle chasse dans des espaces bien dégagés, au-dessus de la canopée et peut s'élever en haute altitude au-delà de 100 mètres. Très opportuniste, ses proies (mouches, papillons) sont capturées en vol et sont essentiellement de petite et moyenne taille.

Elle peut également prospecter régulièrement autour des éclairages publics, dans les vergers et boisements divers. Dans ces zones, les Lépidoptères, les Hémérobiidés, les chrysopes et les Ichneumonidés apparaissent de manière prépondérante et laissent présager une chasse proche des arbres.

Les femelles peuvent s'éloigner jusqu'à 17 km de leur gîte mais chassent essentiellement à moins de 10 km.

Répartition et abondance :

En France ces populations ne sont pas homogènes non plus, assez rare au nord-ouest, elles augmentent en densité vers le sud-est. Elle peut apparaître ponctuellement en grand nombre sur des secteurs comme le littoral méditerranéen, au moment des migrations automnales.

Menaces :

La gestion forestière inappropriée et la prédation par la martre constituent des menaces pour l'espèce dans les milieux naturels qu'elle fréquente. Au niveau des milieux agricoles et des pâturages, l'usage de vermifuges à base d'ivermectine pour les cheptels contamine indirectement l'espèce qui a pour habitude de chasser dans ces habitats. En milieu plus urbanisé, le tubage systématique des cheminées et l'évacuation ou la destruction dans les greniers sont des menaces anthropiques pour la Noctule de Leisler qui voit ses gîtes potentiels disparaître.

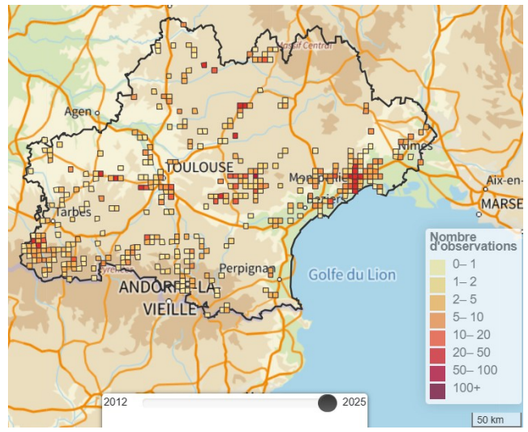


Figure 421 : Répartition de la Noctule de Leisler en Occitanie entre 2012 et 2025 ©Biodiv'Occitanie

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet possible ; gîte et chasse

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de sept arbres gîtes et de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816,3 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.9 Oreillard gris (Plecotus austriacus)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 422 : Oreillard gris, ©V. Prie, INPN

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

C'est une chauve-souris de taille moyenne aux immenses oreilles et à long tragus en forme d'épée. Il montre un masque noir autour des yeux et un museau cendré sombre, fin et assez allongé. Le pelage dorsal long est gris cendré, celui du ventre est plus clair, gris blanc.

Écologie :

L'Oreillard gris est plus anthropophile que l'Oreillard roux. Ses gîtes connus sont essentiellement dans des bâtiments, tels que les combles, les mortaises ou interstices des charpentes. Ses gîtes d'hibernation sont situés en cavités souterraines où il est regroupé sous le genre plecotus, faute d'une distinction difficile entre les 2 espèces.

Il se nourrit essentiellement de Diptères, Coléoptères et Orthoptères

Biologie :

La distinction de l'Oreillard gris du roux reste difficile visuellement et l'identification acoustique entre les deux espèces n'est également pas toujours possible. Il fréquente des terrains de chasse en milieux ouverts : prairies, parcs, jardins ainsi que les haies et lisières, il peut également chasser par glanage dans le feuillage. C'est un spécialiste des petites proies volantes mais peut capturer à l'occasion des insectes de moyenne voire de grande taille. Ces dernières seront dilacérées sur des perchoirs. L'oreillard gris recherche prioritairement des Noctuidés (papillons nocturnes). Les Diptères, les Coléoptères (dont les hannetons), les Orthoptères, les punaises apparaissent en pics saisonniers et s'ajoutent ou se substituent aux Noctuidés. Cette espèce est considérée comme sédentaire et ses déplacements inter-saisonniers sont de l'ordre de quelques kilomètres.

Répartition et abondance :

Son aire de répartition remonte jusqu'à 53°N sauf pour des données très localisées à la pointe septentrionale de la Suède. L'Oreillard gris est présent à l'extrême sud de l'Angleterre et atteint presque les frontières nord de l'Allemagne et de la Pologne. Vers le sud, il couvre toute la péninsule Ibérique, les grandes îles méditerranéennes sauf la Crète et Chypre. Il est absent de Turquie, du sud, de l'Italie, de la Grèce et de l'Afrique du Nord. A l'est, son aire de distribution s'arrête en Ukraine. Tendance linéaire 2014 – 2023 : + 86,8 %

Menaces :

La rénovation du bâti comprenant parfois le réaménagement des combles entraine une perte de gîte portant atteinte à l'espèce. Cette pression s'accompagne de pressions naturelles et anthropiques : prédation par les chats, collisions routières, mortalité par les plantes comme les Sétaires ou le papier tue-mouches qui sont des pièges pour l'espèce.

Statut de l'espèce sur le site :

Transit ponctuel.

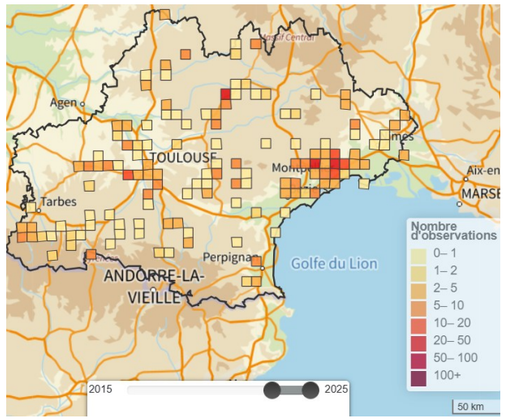


Figure 423 : Répartition de l'Oreillard gris en Occitanie entre 2015 et 2025 ©Biodiv'Occitanie

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction 42050,7 m² de milieux ouverts favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.10 Oreillard roux (*Plecotus auritus*)

Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/



Figure 424 : Oreillard roux, ©L. Arthur, INPN

Description :

L'Oreillard roux a une taille moyenne, avec d'immenses oreilles (près de la moitié de la longueur du corps). Il mesure entre 40 et 60 mm avec une envergure entre 240 et 300 mm et un poids entre 6 et 14 g. La base des poils du dos est roux gris brun et le ventre est plus clair, le museau et le contour des yeux sont bruns. Le tragus (partie du pavillon de l'oreille qui protège l'orifice du conduit auditif) est plus clair que le pavillon auriculaire brun gris.

Écologie :

L'Oreillard roux est plutôt forestier et gîte dans les cavités arboricoles, bien que fréquentant aussi les charpentes des bâtiments et les nichoirs. L'hiver venu, l'Oreillard roux se rencontre davantage dans les cavités souterraines. Les oreillards sont sédentaires, ils ne parcourent que quelques kilomètres entre le gîte d'hiver et le gîte d'été. Il préfère chasser dans les milieux fermés, les forêts stratifiées avec de vieux arbres où il peut mettre en pratique son vol stationnaire ou lent.

Biologie :

L'Oreillard roux s'accouple en fin de saison et parfois au printemps. Les colonies de reproduction rassemblent généralement une cinquantaine d'Oreillards roux dans des cavités arboricoles ou des bâtiments. Les petits naissent de mi-juin à mi-juillet, ils sont sevrés à leur sixième semaine.

L'Oreillard roux chasse des chenilles, des Araignées, des Lépidoptères de la famille des Noctuidés ou des Lépidoptères diurnes et des Hannetons qu'il glane sur le feuillage en, forêts de résineux mélangés à sous-étages encombrés, vergers extensifs.

Répartition et abondance :

Les oreillards ont une large distribution en Europe. L'Oreillard roux est présent sur l'ensemble du territoire français à l'exception du littoral méditerranéen. Toutefois, les connaissances sur la répartition des deux espèces jumelles restent faibles du fait de la difficulté d'identification et de leur discrétion.

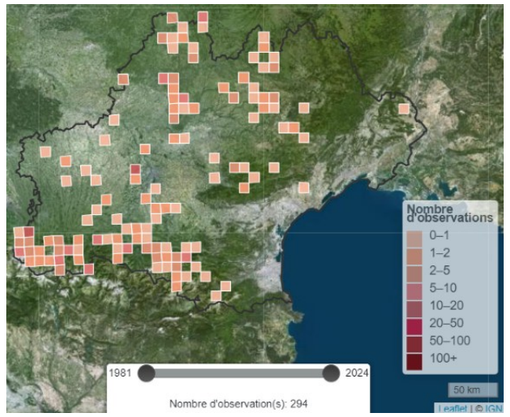


Figure 425 : Répartition de l'Oreillard roux en Occitanie entre 1981 et 2024 ©Biodiv'Occitanie

Menaces :

Une mauvaise gestion sylvicole avec un faible pourcentage de bois morts ou sénescents, la prédation par le chat et les collisions routières fragilisent les populations d'Oreillard roux.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; reproduction possible.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction d'un arbre gîte et de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816,3 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.11 Petit rhinolophe (Rhinolophus hipposideros)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 426 : Petit rhinolophe © INPN

Protection nationale	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	Annexes II et IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

Le Petit Rhinolophe est le plus petit représentant de la famille des Rhinolophidés. Le pelage est brun clair sur le dos et grisâtre sur le ventre. Les membranes alaires et les oreilles sont marron clair.

Poids : 4 – 9 g. Envergure : 192 – 254 mm.

Écologie :

Il fréquente les plaines et remonte jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Il est lié aux forêts de feuillus ou mixtes, à proximité de l'eau, et fréquente aussi les milieux urbains dotés d'espaces verts. Il chasse à proximité de son gîte, son domaine vital varie considérablement en fonction des milieux, généralement de l'ordre d'une dizaine d'hectares. En hiver, il occupe les cavités souterraines favorables, de taille variée : carrières, mines, aqueducs, galeries, tunnels, caves, et des micro-cavités. Il hiberne en solitaire ou en rassemblements, plus rarement en essaim, et est très fidèle à son gîte d'hiver. En été, il s'installe souvent dans les combles des grands bâtiments comme les châteaux, églises, moulins et apprécie aussi des espaces plus confinés dans le bâti. Il investit aussi les cavités, grottes et mines, surtout au sud de l'aire.

Biologie :

Il se met en chasse en moyenne entre 15 et 30 minutes après le coucher du soleil. La chasse vagabonde reste la plus commune, il repère les insectes à de courtes distances et les capture le plus souvent en vol, près de la végétation, mais il pratique aussi régulièrement l'affût. Il est ubiquiste dans la sélection de ses proies, sans spécialisation apparente : Diptères, Lépidoptères, Trichoptères, mais aussi Hyménoptères, Arachnides, Coléoptères et Hémiptères. Les mâles passent l'été en solitaire et parfois en petits rassemblements. Les nurseries s'installent principalement en milieu bâti, des combles à la cave, de préférence tranquille ou abandonné, avec un optimum de température proche de 23°C. Les naissances s'échelonnent de fin mai à mi-juillet, avec un pic pendant la seconde moitié de juin. Les colonies de mise-bas comptent habituellement de 10 à 150 individus. Les jeunes deviennent autonomes à 6 semaines. L'essentiel des femelles sont inaptes à la reproduction les deux premières années. Les accouplements ont lieu de septembre à novembre.

Répartition et abondance :

Le Petit rhinolophe est présent dans l'ensemble du bassin méditerranéen, en Europe moyenne jusque dans les îles Britanniques et en Asie de l'Ouest. Il est présent dans quasiment toute la France.

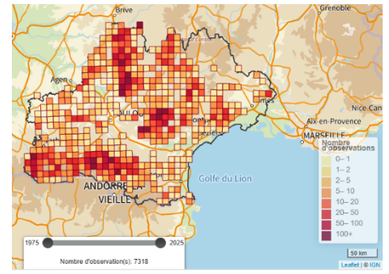


Figure 427 : Carte de la répartition du Petit rhinolophe en Occitanie entre 1981 et 2024 (Source : Biodiv'Occitanie)

Menaces :

Il est menacé par la disparition de ses gîtes, conséquences de la réfection des bâtiments empêchant l'accès en vol ou au contraire l'abandon du petit patrimoine bâti s'affaissant.

La modification du paysage par le retournement des prairies, l'arasement des talus et haies, l'assèchement des zones humides, le remplacement des ripisylves par des plantations monospécifiques de résineux entrainent une disparition de ses terrains de chasses.

L'accumulation des pesticides utilisés en agriculture intensive et des produits toxiques pour le traitement des charpentes conduit à une contamination des chauves-souris et à une diminution de la biomasse d'insectes disponible. Le développement de l'illumination des édifices publics perturbe la sortie des colonies.

Il faut donc mettre en œuvre des mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes d'hiver et d'été, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation uniquement.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816.5 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.12 Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 428 : Pipistrelle commune © INPN

Protection nationale	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	/

Description :

Petite chauve-souris au pelage dorsal de brun sombre à brun roux, celui du ventre est plus clair mais le contraste est peu marqué. La face et les membranes sont brun noir et contrastent avec le pelage. Les oreilles sont petites et triangulaires et le tragus long et arrondi.

Poids : 3 à 8 g. Envergure : 180-240 mm.

Écologie :

Cette espèce fréquente tous les types de milieux, même les zones fortement urbanisées. Pour la chasse, on note une préférence pour les zones humides, les jardins et parcs, puis les milieux forestiers et enfin les milieux agricoles.

Biologie :

Peu lucifuge, elle est capable de s'alimenter autour des éclairages. Elle est active dans le premier quart d'heure qui suit le coucher du soleil. Les distances de prospection varient en fonction des milieux mais dépassent rarement quelques kilomètres. Très opportuniste, elle chasse les insectes volants. Elle hiberne, de novembre à fin mars, préférentiellement dans des endroits confinés dans les bâtiments non chauffés tels que les greniers, les églises, les fissures des abris sous roche, les lézardes de mur et de rocher, mais aussi dans les tunnels, les bunkers, les fortifications, les cavités d'arbre, et rarement en milieu cavernicole. Bien qu'elle hiberne le plus souvent en solitaire, elle peut se révéler très grégaire et former des grands rassemblements. Pour la mise-bas, elle se regroupe en colonies de 30 à une centaine de femelles, essentiellement dans des gîtes fortement anthropiques comme les maisons, granges, garages. Le développement des jeunes est rapide et ils sont volants à quatre semaines.

Répartition et abondance :

La Pipistrelle commune est répandue dans toute l'Europe et présente partout en France.

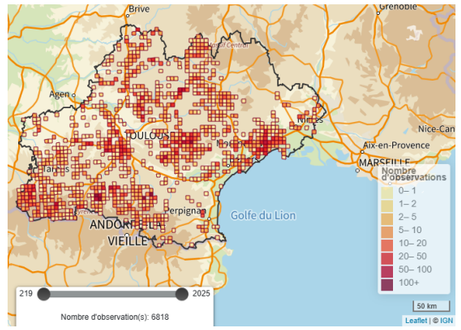


Figure 429 : Carte de la répartition de la Pipistrelle commune en Occitanie entre 1981 et 2024 (Source : Biodiv'Occitanie)

Menaces :

Fréquentant assidument les zones anthropiques, cette espèce est souvent menacée de dérangement, voire de destruction. Cette omniprésence en milieu urbain rend également cette espèce particulièrement vulnérable aux produits phytosanitaires comme les insecticides. Cependant cette espèce, grâce à sa plasticité vis-à-vis des milieux fortement anthropisés, est considérée comme peu menacée.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation uniquement.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816.5 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.13 Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 430 : Pipistrelle de Kuhl © INPN

Protection nationale	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

Petite chauve-souris à la face et aux membranes alaires brun sombre. Le pelage dorsal est assez variable de brun à caramel, et le ventre, plus clair, beige ou grisâtre. Les oreilles sont petites et triangulaires, et le tragus long et arrondi. Il est possible de la confondre avec les autres Pipistrelles, une clé de détermination est nécessaire pour une identification rigoureuse. Longueur : 3.9-5,5 cm. Envergure : 21-26 cm. Poids : 5-10 g.

Écologie :

Elle fréquente les milieux anthropisés, les zones sèches à végétation pauvre, à proximité des rivières ou des falaises et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude. Pour la chasse, elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les zones urbaines avec parcs, jardins et éclairages publics. Elle colonise parfois les caves et les fissures de falaise.

Biologie :

Les colonies de mise-bas sont essentiellement constituées de femelles, de 20 à plus de cent individus. Les naissances débutent de mai à début juin en fonction de la zone géographique.Répartition et abondance :

La Pipistrelle de Kuhl se trouve tout autour du bassin méditerranéen et dans l'Ouest de l'Asie, jusqu'au Pakistan et à la limite de l'Inde. En Europe occidentale, elle remonte au Nord tout le long de la côte Atlantique et est également présente en Grande-Bretagne où elle reste rare. L'espèce étend sa répartition vers le Nord à travers toute l'Europe depuis les années 1980.

Espèce plutôt méridionale, on la trouve habituellement dans le Sud de la France, mais des études récentes prouvent sa progression constante vers le Nord.

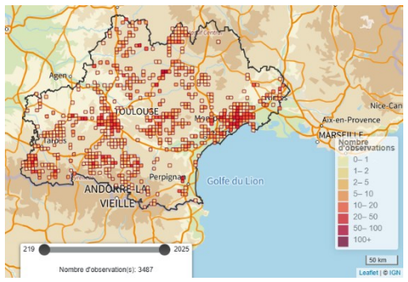


Figure 431 : Carte de la répartition de la Pipistrelle de Kuhl en Occitanie entre 1981 et 2024 (Source : Biodiv'Occitanie)

Menaces :

Fréquentant assidument les zones anthropiques, cette espèce est souvent menacée de dérangement, voire de destruction. Cette omniprésence en milieu urbain rend également cette espèce particulièrement vulnérable aux produits phytosanitaires comme les insecticides.

Son goût pour les milieux ouverts et sa propension à suivre la structure verticale du paysage en font l'une des espèces les plus sensibles à la mortalité causée par les éoliennes.

Cependant cette espèce, grâce à son abondance relative et sa vaste répartition, est considérée comme peu menacée.

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation uniquement.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816.5 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.14 Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 432 : Pipistrelle de Nathusius, ©L. Arthur, INPN

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	/

Description :

La Pipistrelle de Nathusius est la plus grande des pipistrelles, avec une taille (tête et corps) de 40 à 58 mm et une envergure de 220 à 250 mm. Son pelage dorsal est long, laineux, est de couleur châtain à brun, tandis que son ventre est plus terne et clair. Ses membranes et parties nues sont brun foncé, et la moitié de son uropatagium est bien velue sur la partie dorsale.

Écologie :

La Pipistrelle de Nathusius est une espèce forestière, elle se reproduit dans des cavités arboricoles, des fissures et des décollements d'écorce et chasse principalement dans les zones boisées et au-dessus des zones humides.

Biologie :

C’est une espèce migratrice, elle entreprend des déplacements saisonniers sur de très grandes distances (souvent plus de 1000 km) pour rejoindre ses lieux de mise-bas ou ses gîtes d'hibernation.

Elle hiberne en solitaire ou en petits groupes d'une douzaine, voire une cinquantaine d'individus, parfois en mixité avec les trois autres Pipistrelles. Les accouplements ont lieu début août à septembre, les mâles se constituent un harem de 2 à 5 femelles. Les mises-bas ont lieu début juin principalement en gîtes arboricoles, entre les fentes du bois ou les chablis. Les premiers jeunes sont volants au plus tard mi-juillet. Les femelles sont fidèles à leur lieu de naissance.

La Pipistrelle de Nathusius consomme les Chironomes, les Trichoptères et les Lépidoptères.

Répartition et abondance :

La Pipistrelle de Nathusius est une espèce migratrice signalée un peu partout en France. Mais son comportement migratoire induit des disparités fortes quant à sa présence et à son comportement estival. Certaines régions n'abritent que des mâles, en essaims ou solitaires, d'autres des colonies de mise-bas (de 20 à 200 femelles) et sur d'autres secteurs géographiques il peut y avoir les deux sexes.

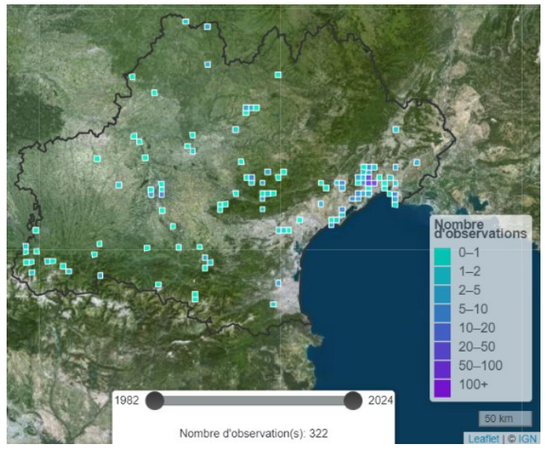


Figure 433 : Répartition de la Pipistrelle de Nathusius en Occitanie entre 1982 et 2024 ©Biodiv’Occitanie

Menaces :

La fragmentation des paysages, la disparition des haies, des forêts alluviales et autres zones humides, l’élimination des arbres morts et le développement des parcs éoliens sont autant de menaces pour cette Pipistrelle.

Statut de l’espèce sur le site :

Cycle biologique complet ; reproduction possible.

Incidences du projet sur l’espèce :

Destruction d’un arbre gîte et de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816,3 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.15 Pipistrelle de pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 435 : Pipistrelle pygmée © INPN

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

C'est la plus petite chauve-souris d'Europe, très légèrement inférieure à la Pipistrelle commune même si l'ensemble des mensurations des avant-bras et des doigts se chevauchent entre ces deux espèces. Le premier critère qui doit orienter vers une identification de cette espèce est la coloration nettement plus claire de la face et des oreilles, dans les caramels et les rosés, avec une accentuation toujours plus claire à l'intérieur du pavillon de l'oreille. Le pelage dorsal est brun clair, voire isabelle dans le sud de la France épais, avec peu de différences de tonalités avec la peau de la face et des oreilles. Le museau est court, le front légèrement bombé.

Taille : 36 à 51 mm ; Poids : 4 à 8 g

Écologie :

Ses gîtes d'estivage sont assez variés allant de la cavité arboricole (naturelle ou artificielle avec des nichoirs) aux toitures des habitations. En hiver les gîtes sont très peu connus car la Pipistrelle pygmée est difficilement identifiable sans mesures biométriques d'une part et très fissuricole d'autre part, elle semble néanmoins utiliser les constructions ou les cavités souterraines.

Biologie :

C'est l'espèce de chauve-souris la plus petite d'Europe qui semble vivre en sympatrie avec la Pipistrelle commune. La découverte de l'espèce est assez récente, avec l'arrivée des détecteurs d'ultrasons dans les années 1990 puis l'identification génétique en 1997.

Elle affectionne les ripisylves et les trouées forestières pour chasser mais elle peut également fréquenter les zones urbaines éclairées.

Répartition et abondance :

En sympatrie avec la Pipistrelle commune sur tout le centre et le sud de l'Europe. En France, elle est rare à très rare sur la majeure partie du pays mais nettement commune au sud. Tendance linéaire 2014 – 2023 : - 2,4 %

Menaces :

Compte tenu de sa présence au niveau des ripisylves et des linéaires, la destruction des haies ou l'arasement de la végétation le long des réseaux hydrographiques, des étangs et des lacs représentent une pression importante pour l'espèce. Au même titre que les autres espèces, la mortalité induite par la circulation routière ou les éoliennes participent à son déclin.

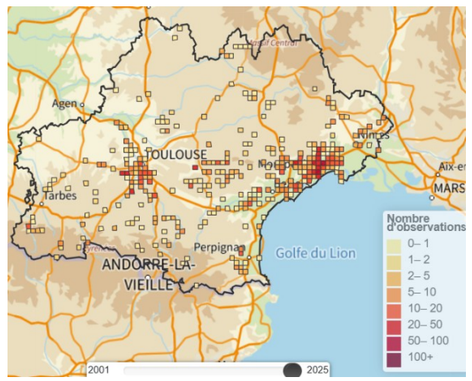


Figure 434 : Répartition de la Pipistrelle pygmée en Occitanie entre 2001 et 2025 ©Biodiv'Occitanie

Statut de l'espèce sur le site :

Transit ponctuel

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction d'un arbre gîte et de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816,3 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.16 Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 436 : Sérotine commune © INPN

Protection nationale	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	/

Description :

D'assez grande taille, elle a une allure robuste. Ses oreilles sont noires, relativement grandes, triangulaires avec le sommet arrondi, et avec 5 plis sur le bord postérieur. Les tragus sont courts, arrondis et larges, atteignant environ le tiers de l'oreille, et courbés vers l'avant du museau. Les ailes sont larges. Sa mâchoire est forte. Le pelage est long et soyeux. Les poils dorsaux sont brun sombre à la base, souvent plus clairs à leur extrémité. Le pelage ventral est plus clair, brun-jaune ou gris brun mais sans démarcation le long du cou (contrairement à la Sérotine de Nilsson). La face et les ailes sont très sombres, tirant vers le chocolat noir.

Longueur : 4,6-5,8 cm. Envergure : 31.5-38.1 cm. Poids : 18-35 g. Echolocation : entre 24 et 30 kHz.

Écologie :

Espèce de plaine, elle est campagnarde ou urbaine, avec une nette préférence pour les milieux mixtes. Elle gîte en hiver dans des anfractuosités très diverses : entre l'isolation et les toitures, dans des greniers, dans des églises… En été, elle s'installe dans des bâtiments très chauds, au sein de combles. Espèce lucifuge, elle ne tolère pas l'éclairage des accès à son gîte.

Biologie :

Crépusculaire à nocturne, elle hiberne de novembre à fin mars. Les femelles se regroupent pour la mise-bas en colonies de 10 à 50 individus. Opportuniste, elle se nourrit de nombreux insectes qu'elle capture en vol. Elle chasse le plus souvent à hauteur de végétation, survolant les vergers, les prairies, les pelouses, les plans d'eau ou les éclairages publics. La taille moyenne de son domaine vital est d'environ 15km2.

Répartition et abondance :

Elle est présente en Europe (sauf en Scandinavie, en Finlande et dans le Nord de la Russie), au Maghreb, au Moyen Orient, en Asie centrale et en Chine. La Sérotine commune est l'une des espèces les plus fréquentes d'Europe et de France. Sa répartition est régulière sur l'ensemble du territoire national.

Menaces :

Cette espèce est souvent menacée de dérangement, voire de destruction. Cette omniprésence en milieu urbain rend également cette espèce particulièrement vulnérable aux produits phytosanitaires comme les insecticides.

Les mesures de gestion devront prendre en compte, en même temps, la conservation des gîtes d'hiver, d'été, et des milieux de chasse.

Pour les gîtes d'hibernation et les sites de reproduction, maintenir des accès utilisés par les chauves-souris et des conditions de température, d'hygrométrie et de ventilation, utiliser des produits de traitement des charpentes non toxiques et conserver des arbres à cavités, morts ou vivants, sur pieds ; élagage adapté.

Pour les territoires de chasse, maintenir des peuplements forestiers, des îlots boisés, des parcs et des ripisylves ainsi que contrôler l'usage des pesticides et autres produits ayant une influence sur les espèces proies.

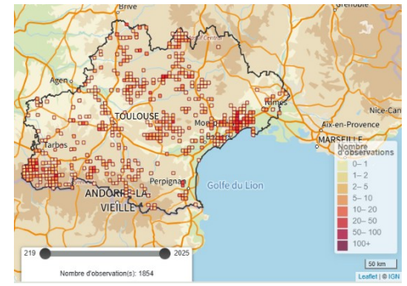


Figure 437 : Carte de la répartition de la Sérotine commune en Occitanie entre 1981 et 2024 (Source : Biodiv'Occitanie)

Statut de l'espèce sur le site :

Alimentation uniquement.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816.5 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

32.17 Vespère de Savi, (*Hypsugo savii)*

Statuts de protection et de conservation :



Figure 439 : Vespère de savi © Bat's life

Protection nationale	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

Petite chauve-souris dont la face et les membranes sont noir anthracite. Le poil dorsal brun est long, il peut présenter des mèches dorées et argentées à ses extrémités. Le pelage ventral est blanc sale à jaune clair et tranche notamment avec la couleur des épaules et le noir de la tête, celui des juvéniles est plus uniforme. Les oreilles sont courtes et bien rondes dans leur partie supérieure. Le tragus est court, épais, élargi, vers son extrémité.

Longueur tête et corps : 40 - 54 mm ; Envergure : 220 - 250 mm ; Poids : 5 -10 g ;

Écologie :

Le Vespère de Savi est une espèce de chauve-souris méridionale qui affectionne les zones rocheuses et montagneuses tant pour y trouver son gîte que pour s'alimenter. A ce jour cette espèce est très peu étudiée en France et très peu connue de par ses mœurs fissuricoles souvent inaccessibles.

Biologie :

De manière générale le Vespère de Savi chasse au-dessus des cours d'eau en fond de vallée et le long des plateaux calcaires. Cette espèce pratique également la chasse en altitude, à une centaine de mètres. C'est grâce au détecteur d'ultrasons que des progrès sur la connaissance de cette espèce ont été faits. Ses proies principales sont des petits insectes en essaimage : Hyménoptères, Lépidoptères, Diptères, Neuroptères…

Répartition et abondance :

L'espèce est localement commune, voire abondante, comme dans les régions méridionales karstiques ou dans les vallées rocheuses et montagneuses ou le Vespère de Savi est régulièrement capturé au-dessus-de plans d'eau et aux entrées de grottes. Compte tenu de ses habitudes fissuricoles et de sa dispersion dans des milieux difficiles à prospecter comme les gorges et les falaises, la trouver en gîte s'avère une gageure et la découverte d'une colonie reste exceptionnelle.Tendance linéaire 2014 – 2023 : - 21,6 %

Menaces :

L'espèce est particulièrement sensible aux aménagements réalisés par l'homme dans le paysage. Elle est notamment victime de collisions routières et de nombreux cas de mortalité sont recensés sous les éoliennes en Allemagne, en Croatie et en France. Les aménagements des falaises en via ferrata ou en site d'escalade lui sont également préjudiciables.

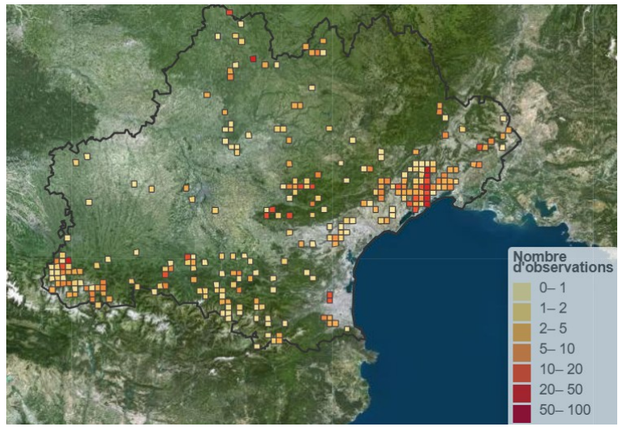


Figure 438 : Carte de la répartition de la Vespère de savi en Occitanie entre 2010 et 2025 (Source : Biodiv'Occitanie)

Statut de l'espèce sur le site :

Transit ponctuel

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction de 41522,9m² de milieux ouverts (hors monoculture) et 816.5 m² de ripisylve favorables à la chasse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

33 Insectes

33.1 Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)

Statuts de protection et de conservation :



Figure 440 : Grand Capricorne © INPN

Protection nationale	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	Annexe II+ IV
Liste rouge nationale	NT
Liste rouge régionale	/

Description :

La taille des adultes varie de 24 à 55 mm. C'est l'un des plus grands cérambycides de France. la silhouette générale montre une légère convergence de l'épaule vers l'extrémité des Élytres. Le corps est de couleur noir brillant avec l'extrémité des Elytres brun-rouge. L'angle sutural apical de l'élytre est Epineux. Le pronotum est fortement ridé avec une pointe sur le côté. Les œufs sont blancs, presque cylindriques.

Écologie :

Le grand capricorne est une espèce principalement de plaine qui peut se rencontrer en altitude en Corse et dans les Pyrénées. Ce cérambycide peut être observé dans tous types de milieux comportant des chênes relativement âgés, des milieux forestiers bien sûr, mais aussi des arbres isolés en milieu parfois très anthropisé (parcs urbains, alignements de bord de route).

Biologie :

Le développement de l'espèce s'échelonne sur trois ans. Les œufs sont déposés isolément, entre juin et septembre, dans les anfractuosités corticales et dans les blessures des arbres dépérissant isolés et exposés au soleil. Le stade embryonnaire s'étend sur une durée de 8 à 21 jours. Le développement de la larve est assez lent du fait de la faible valeur nutritive du bois consommé ; il dure 31 mois. Une fois éclose, la larve se loge sous l'écorce puis, au cours du dernier été s'enfonce dans l'aubier jusqu'au cœur de l'arbre où elle atteint sa taille maximale (7-9 cm de long). Elle forme ensuite une loge nymphale parfois bouchée par un tampon de matière calcaire dégorgé par la larve. Le stade nymphal dure 5 à 6 semaines, la métamorphose a lieu en fin d'été ou au début d'automne. La durée de vie de l'adulte est de l'ordre d'un mois.

Répartition et abondance :

On le trouve dans presque toute l'Europe et au nord de l'Afrique. En France il est commun dans le Midi et le Centre, beaucoup plus rare dans le Nord.

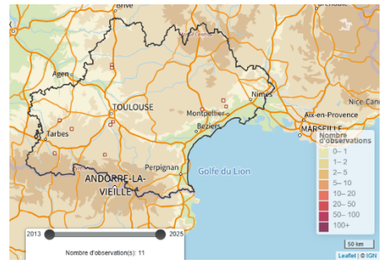


Figure 441 : Carte de la répartition du Grand Capricorne en Occitanie entre 2013 et 2024 (Source : Biodiv'Occitanie)

Menaces :

La régression des populations dans le nord de l'Europe semble liée à la disparition progressive des milieux forestiers sub-naturels. Le statut de menace dans le nord de la France est à déterminer. Les populations ne sont pas menacées dans le sud du pays. En milieu anthropisé, l'espèce peut se révéler dangereuse pour la sécurité publique en provoquant la chute de grands chênes ornementaux. La lutte contre cet insecte (injection de polymères de renfort à propriétés insecticides dans les galeries larvaires) pose d'autre part un problème réglementaire pour une espèce protégée au niveau international.

Statut de l'espèce sur le site :

Cycle biologique complet : reproduction au sein d'un arbre gîte.

Incidences du projet sur l'espèce :

Destruction d'un arbre gîte favorable à la reproduction.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

34 Poissons

34.1 Lamproie de Planer (*Lampetra planeri)*

Statuts de protection et de conservation :



Protection nationale (Fraies et pontes)	Art. I
Directive « Habitat Faune Flore »	II
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale (Occitanie)	/

Figure 442 : Lamproie de Planer © Laurent SCHWEBEL et Sandrine MARBACH

Description :

Corps anguilliforme lisse, bouche infère, disque oral étroit, bordé de larges papilles rectangulaires finement dentelées.

Taille : 12 à 16 cm.

Poids : 2 à 5 g.

Écologie :

C'est une espèce d'eau douce non parasite. Toute sa vie l'espèce habite les ruisseaux et le secteur supérieur des rivières.

Biologie :

Les larves se nourrissent en filtrant le microplancton et les débris organiques apportés par le courant. La maturité sexuelle est atteinte à la taille de 90 à 150 mm sans alimentation après la métamorphose (entre septembre et novembre) et se poursuit jusqu'au printemps suivant. Les géniteurs qui se reproduisent en mars-avril dans des eaux comprises entre 8 et 11°C peuvent effectuer des déplacements de quelques centaines de mètres pour rechercher des zones favorables. L'habitat de reproduction est similaire à celui de la lamproie rivière mais le nid plus petit (20 cm et 10 cm de profondeur) élaboré par les deux sexes, est façonné avec des graviers et du sable. Il n'y a pas de survie post-reproduction. La fécondité est élevée (440 000 ovules/kg) malgré une forte atrésie.

Répartition et abondance :

Sa répartition s'étend des rivières de l'Europe de l'Est et du Nord jusqu'aux côtes portugaises et italiennes. En France, elle est présente un peu partout, sauf en montagne, en basse Loire et dans la région méditérrannenne où elle se cantonne à quelques affluents du bas Rhône.

Menaces :

- Polluants stockés dans les sédiments
- Plantations d'épicéas qui détériorent les berges
- Barrages et étangs qui empêchent la libre circulation des individus, isolent les populations et détériorent la qualité du milieu physique et de l'eau
- Recalibrages, curages et rectifications de la rivière qui banalisent le milieu et détruisent les habitats des larves

Statut de l'espèce sur le site :

Transit potentiel au sein de la Geüne.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

34.2 Truite commune (*Salmo Trutta)*

Statuts de protection et de conservation :



Figure 443 : Truite commune © Jean-Louis Fagard

Protection nationale	Art. I
Directive « Habitat Faune Flore »	/
Liste rouge nationale	LC
Liste rouge régionale	/

Description :

Reconnaissable à sa robe aux reflets argentés et aux taches rouges sur son corps. Grandes variations de couleur selon les cours d'eau.

Taille : 20 – 70 cm.

Poids : 200 – 3500 g.

Écologie :

Une diversité fonctionnelle des habitats est nécessaire afin que la truite puisse réaliser l'intégralité de son cycle de vie. La présence d'habitats de bordure, peu profonds et abrités le long des berges est indispensable aux alevins dans les semaines suivant l'émergence. Les abris dans le chenal (blocs, bois morts, végétation) favorisent le partage des postes d'alimentation entre les juvéniles. De manière générale, une alternance radier-profond est appréciée. Elle affectionne les cours d'eau de faible amplitude thermique avec une forte saturation en oxygène.

Biologie :

Espèce très opportuniste, le régime alimentaire de la Truite commune varie en fonction de la disponibilité alimentaire : crustacés, insectes aquatiques et terrestres, larves d'insectes, mollusques, poissons.

La reproduction se déroule de mi-novembre à janvier. Les femelles explorent le lit du cours d'eau pour déterminer le site de ponte avant de créer la frayère. Une femelle peut pondre entre 1500 et 5000 œufs. Au printemps, l'œuf donne naissance à une larve restant sous le gravier. Le juvénile qui en résultera émerge ensuite du substrat et devient autonome.

Répartition et abondance :

En France, la Truite commune est observée dans presque toutes les têtes de bassins versants à l'exception des cours d'eau affectés par des travaux agricoles.

Menaces :

- Fragmentation des habitats
- Ouvrages infranchissables limitant l'accès aux zones de reproduction
- Pollution des eaux
- Lâchers d'alevins de truites d'élevages

Statut de l'espèce sur le site :

Transit potentiel au sein de la Geüne.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ANNEXE 13 : Formulaire des incidences Natura 2000

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

FORMULAIRE D'EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000

Pièce du dossier de demande d'autorisation ou de déclaration à fournir au service instructeur lors du dépôt de la demande

(Cadre de la procédure : articles *R414-19 à R 414-26 du Code de l'environnement*)

Le présent formulaire est **à remplir par le porteur de projet** et à **joindre au dossier de demande** de déclaration ou d'autorisation administrative. Après analyse, le service instructeur délivrera l'autorisation requise ou demandera des compléments d'information .

Ce formulaire constitue le premier niveau de l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000. Il permet de répondre à la question préalable suivante : **le projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur un site Natura 2000 ?**

Ce formulaire est organisé en **2 étapes** :

- **1er étape :** présentation du projet et recensement des incidences potentielles
- **2ème étape :** état des lieux écologique et analyse des incidences potentielles

Si à l'une ou l'autre de ces étapes il est possible de conclure que le projet **n'est pas susceptible** d'avoir une incidence sur un site Natura 2000, alors le présent formulaire constituera le **dossier d'évaluation des incidences Natura 2000.**

Attention : si l'incidence du projet ne peut être exclue, une évaluation des incidences plus approfondie devra être réalisée (évaluation complète conformément à l'article R 414-23 du code de l'Environnement).

L'information disponible pour le remplir : cf. annexe « *Où trouver l'information sur Natura 2000 ?* ».

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : Centre hospitalier de Tarbes Lourdes – David Sabatier
Adresse : centre hospitalier Tarbes-Lourdes - Boulevard Général De Lattre de Tassigny
Commune et département : Haute-Pyrénées, 65 000 Tarbes
.....
Téléphone : 05 62 54 58 63 Fax : .....
Portable : 06 89 87 53 08
Email :dsabatier@ch-tarbes-lourdes.fr .....

Nom du projet : Reconstruction des hôpitaux de Tarbes et de Lourdes – Projet de site commun

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable et sachant que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente également un intérêt économique à long terme.

ETAPE 1 Description du projet et recensement des incidences potentielles

Joindre si nécessaire une description détaillée du projet sur papier libre en complément de ce formulaire.

a. Nature du projet

*Préciser le type de projet envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, manifestation sportive, etc.).*Le centre hospitalier de Bigorre et le centre hospitalier de Lourdes envisagent le regroupement et la restructuration de leurs activités, sur un site unique situé sur la commune de Lanne (65380). Il est envisagé la construction d'un nouvel hôpital intégrant différents secteurs pour une surface plancher totale d'environ 60000 m². Les surfaces aménagées et construites, nécessaires pour répondre aux besoins de l'hôpital (Bâtiments, voiries, stationnements, cours de service) représentent environ 10 ha sur les 14,07 ha qui seraient affectés au site unique. Il est également prévu en phase travaux de créer une zone de stockage et de base-vie ainsi qu'un rond-point et une voirie pour accéder à l'hôpital.
.....
.....

b. Localisation du projet

*Joindre **dans tous les cas** une carte de localisation précise du projet, de la manifestation ou de l'intervention (emprises temporaires et définitive, chantier, accès etc.) sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000ème et un plan descriptif du projet (plan de masse, plan cadastral, etc.).*
Un fond de carte détaillé peut être obtenu sur le site internet de la DREAL Midi-Pyrénées (cf données disponibles en annexe)

Commune(s) : Lanne .....
Lieu-dit : Croueau
Code postal : 65380.....

☒ Le projet est situé hors site(s) Natura 2000. A quelle distance du(es) site(s) le plus proche(s) ?
A 7 km..... (m ou km) du site le plus proche : Vallée de l'Adour..... (n° de site : FR7300889)
A ..... (m ou km) du site le plus proche : ..... (n° de site : FR-------)

☐ Le projet est situ à l'intérieur, en tout ou partie, d'un site Natura 2000 (*indiquer sl'emplacement du projet sur un plan détaillé à l'échelle du site*)
Site : .....(n° de site : FR-------)
Site : .....(n° de site : FR-------)

c. Étendue du projet

(à renseigner si ces informations ne sont pas déjà fournies par ailleurs dans le dossier).

- Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : 10000 m²..... (m2)
- Longueur (si linéaire impacté) : ..... (m.)
- Emprises en phase chantier : 108676.1 m²..... (m.)
- Aménagement(s) connexe(s) :
  Préciser si le projet génèrera des aménagements connexes. Si oui, décrire succinctement ces aménagements.
  Exemples : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, coupe, défrichement, arrachage, remblai, terrassement, village de tentes, tribunes, WC/sanitaires, traitement chimique, etc
  Pour les manifestations sportives ou de loisir : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues....).
  Création d'une voirie et d'un rond-point pour accéder au site
  .....
  .....
  .....
  .....

d. Nature et étendue des influences potentielles du projet

Selon les cas, un projet peut avoir une influence sur une zone plus étendue que la seule emprise du projet. Cette zone d'influence dépend à la fois de la nature du projet et des milieux naturels environnants.
Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (rejets dans le milieu aquatique, bruit, poussières…)
La zone d'influence est en général plus étendue que la zone d'implantation.

Cochez ci-après les perturbations potentielles du projet et précisez leur étendue (sur carte au 1/25 000ème si possible).

☒ Destruction de milieux naturels (haies, prairies, …)
☒ Dérangement des espèces (zone d'alimentation, de reproduction, de repos)
☒ Coupure de la continuité des déplacements des espèces
☐ Rejets dans le milieu aquatique (eau pluviale, eaux usées, …)
☐ Vibrations, bruits
☐ Poussières (pistes de chantier, circulation, …)
☐ Stockage de déchets
☐ Héliportage
☐ Pollutions prévisibles (utilisation de produits chimiques…) (si oui, de quelle nature ?)
.....
☐ Autres atteintes prévisibles, lesquelles :
.....
.....

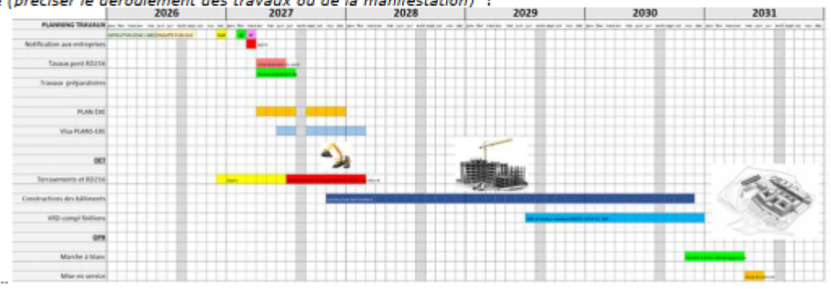
A noter que les impacts prévus ne sont pas susceptibles de porter atteintes au site Natura 2000 le plus proche car aucune connexion n'existe entre le site Natura 2000 et le projet.
.....
.....

e. Période et durée envisagées des interventions

Période prévue : 2031 — Durée envisagée : septembre 2026 à septembre

Activité ☒ diurne ☐ nocturne

Phasage *(préciser le déroulement des travaux ou de la manifestation)* :



.....
.....
.....

f. Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.

☒ **A ce stade, compte tenu de la nature, de la localisation et des influences potentielles du projet, il est possible de conclure que le projet n'est manifestement pas susceptible d'avoir un effet notable sur le(s) site(s) Natura 2000** (absence de destruction d'habitat naturel, de dérangement , de source de pollution, …).

➔ **Ce formulaire, accompagné des documents demandés, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service attributaire.**

A (lieu) :TARBES — Signature :

Le (date) : 28-11-2025

CENTRE HOSPITALIER TARBES-LOURDES
Directeur Adjoint
En charge construction nouvel Hôpital
M. SABATIER D.
05.62.54.58.63
06.89.97.53.08
dsabatier@ch-tarbes-lourdes.fr
David SABATIER

OU

☐ **A ce stade, il n'est pas possible de conclure à l'absence évidente d'effet notable sur le(s) site(s) Natura 2000.**
➔ **L'analyse doit se poursuivre à l'étape 2.**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ANNEXE 14 : Synthèse des législations applicables au projet

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Réglementations

Réglementation européenne :

- Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la Commission du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil ;
- Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages ;
- Directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement ;
- Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle remplace la première Directive Oiseaux 79/409/CEE du 2 avril 1979 ;
- Règlement (CE) N° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce ;
- Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe du 19 septembre 1979.

Réglementation nationale :

- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 09 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ;
- Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire ;
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté ministériel du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ;
- Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones ;
- Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

Réglementation régionale :

- Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en ex-région Midi Pyrénées complétant la liste nationale.

Listes rouges

Liste rouge européenne :

- Liste rouge européenne des espèces menacées (UICN, 2021).

Listes rouges nationales :

- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN, 2019) ;
- Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN, 2017) ;
- Liste rouge des Oiseaux nicheurs en France métropolitaine (UICN, 2016) ;
- Liste rouge des Odonates de France métropolitaine (UICN, 2016) ;
- Liste rouge des Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN, 2015) ;
- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN, 2012).

Listes rouges régionales :

- Liste rouge de la flore vasculaire ex-région Midi-Pyrénées (2013) ;
- Liste rouge des Oiseaux Occitanie (2024) ;
- Liste rouge des Amphibiens ex-région Midi-Pyrénées (2014) ;
- Liste rouge des Reptiles ex-région Midi-Pyrénées (2014) ;
- Liste rouge des Papillons diurnes Occitanie (2019) ;
- Liste rouge des Odonates Occitanie (2018) ;
- Liste rouge des Orthoptères Occitanie (2022).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ANNEXE 15 : Analyse de l'hydromorphologie et de la faune aquatique du cours d'eau de la Geüne © CEN Occitanie

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

Analyse hydromorphologique et de la faune aquatique du cours d'eau la Geüne

Communes de Lanne (65)

Note technique complémentaire



Février 2026

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

Analyse hydromorphologique et faune aquatique du cours d'eau la Geüne

Note technique complémentaire février 2026

Document réalisé par :

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie — Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie, antenne Lozère

Programme : projet du nouvel hôpital de Tarbes-Lourdes

Coordination :
Fabien LEPINE, directeur délégué à l'action territoriale

Expertise de terrain :
Jean CASSAIGNE CEN Occitanie

Rédaction :
Jean CASSAIGNE, CEN Occitanie

Relecture :
Fabien LEPINE, CEN Occitanie

Date de réalisation : Février 2026

Crédits photographiques : CEN Occitanie (sauf précisions)

Citation recommandée :
CASSAIGNE J., 2026. Projet du nouvel hôpital de Tarbes-Lourdes, commune de Lanne (65). Note technique sur l'analyse hydromorphologique du cours d'eau la Geüne. Document CEN Occitanie, 45 p.

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

Sommaire

I. Identification du site 7
II. État des lieux 9
1. Contexte général 9
a. Evaluation de l'état écologique 9
b. Evaluation des pressions sur la masse d'eau 10
c. Classement du cours d'eau 10
d. Géologie, pédologie 11
e. Topographie, hydrographie 13
2. Hydromorphologie du tronçon prospecté 14
f. Faciès d'écoulement 14
g. Coefficient de sinuosité 32
h. Granulométrie 35
i. Colmatage 37
j. Cas particulier d'assec du tronçon 39
3. Faune aquatique 39
k. Faune piscicole 39
l. Faune astacicole 43
m. Bivalves d'eau douce 43
n. Mammifères semi-aquatiques 44
III. Bibliographie 50
IV. Annexe 1 : Résultats des pêches électriques FDP65 51
V. Annexe 2 : Méthodologie de hiérarchisation des enjeux 55
VI. Annexe 3 : Plan photographique 57

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

Table des illustrations

Tableaux

Tableau 1 : Evaluation de l'état écologique de la Geüne SDAGE AG 9
Tableau 2 : Evaluation des pressions sur la Geüne SDAGE AG....10
Tableau 3 : Topographie du site....13
Tableau 4 : Tableau des classes de sinuosité d'après COHEN (1998) 32
Tableau 5 : Tableau des classes de granulométrie....35
Tableau 6 : Tableau des résultats des pêches électriques 41
Tableau 7 : Hiérarchisation des enjeux piscicoles....42
Tableau 8 : Evaluation du statut de l'Ecrevisse à pattes blanches sur le site 43
Tableau 9 : Evaluation du statut du Desman sur le site 45
Tableau 10 : Evaluation du statut de la Crossope aquatique sur le site 48
Tableau 11 : Evaluation du statut de la Loutre sur le site 49

Cartes

Carte 1 : Localisation du tronçon prospecté 8
Carte 2 : Géologie du site....12
Carte 3 : Coefficient de sinuosité 34
Carte 4 : Evolution de la répartition de la Loutre de 1950 à 2021, source SFEPM 49

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

Avant-propos

Dans le cadre du projet du nouvel hôpital de Tarbes-Lourdes prévu sur la commune de Lanne, le Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie intervient auprès du Maître d'ouvrage pour la mise en œuvre des mesures compensatoires. Dans le cadre du projet, un tronçon du cours d'eau la Geüne au niveau de la commune de Lanne doit être décalé dans l'objectif d'élargir le RD216. Dans une approche compensatoire de cet impact sur le cours d'eau, il est prévu de recréer un nouveau lit plus sinueux contrairement au profil du tronçon concerné qui est rectiligne et calé au talus routier.

Dans le cadre de la phase de pré-instruction du dossier de demande d'autorisation environnementale pour l'analyse de sa complétude, il a été demandé des compléments d'analyse concernant le tronçon du cours d'eau sur la Geüne. Ces compléments d'analyse concernaient le Desman des Pyrénées, l'Ecrevisse à pattes blanches, les bivalves d'eau douce et la faune piscicole. En tant que coordinateur du Plan National d'Actions Desman des Pyrénées et coordinateur régional des PNA Grande Mulette et Mulette perlière, le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie a été chargé de réaliser une note technique complémentaire.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

I. Identification du site

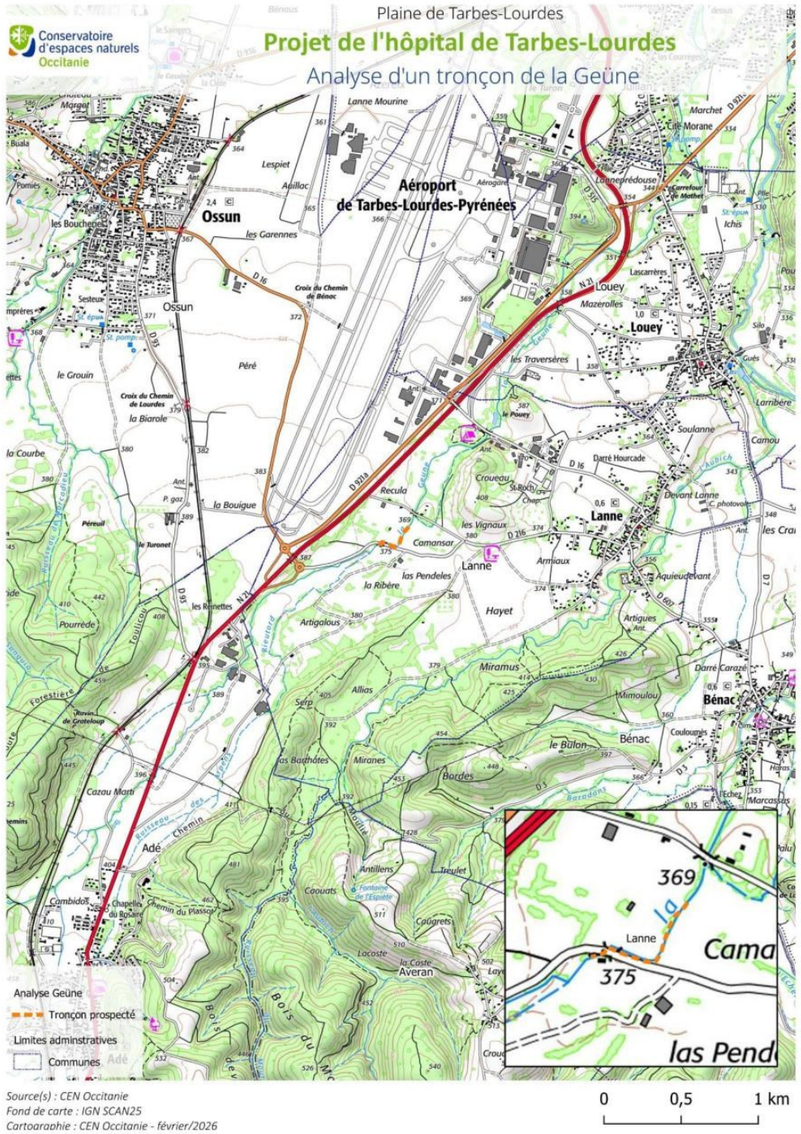
Département : Hautes-Pyrénées
Région biogéographique : Sud-Ouest
Commune : Lanne (65 380)

Références cadastrales et statut :

Commune	Section cadastre	N° des parcelles	Contenance	Statut foncier
Lanne	ZD	0010	31 267 m²	Privée
Lanne	ZD	0011	4 593 m²	Privée
Lanne	ZD	0021	11 202 m²	Privée
Lanne	ZD	0177	19 246 m²	Privée
Lanne	ZD	0178	201 m²	Privée
Lanne	ZD	0179	1 533 m²	Privée

Les parcelles cadastrales citées correspondent aux parcelles attenantes au tronçon prospecté de la bande riveraine.

Longueur du cours d'eau étudiée : **280 mètres**



Carte 1 : Localisation du tronçon prospecté

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

II. État des lieux

1. Contexte général

D'après la fiche masse d'eau (Rivière) FRFRR326B_4 « La Geüne » issue du SDAGE Adour-Garonne, le cours d'eau présente une longueur de 10 km, est un affluent de l'Echez (Q02-0400) en rive gauche. Le code hydrographique de la Geüne est Q0210570. Le cours d'eau nommé Geüne, commence sur la commune d'Adé et s'arrête au niveau de la commune de Juillan au niveau de sa confluence avec l'Echez. Les secteurs amont du bassin-versant sont composés principalement par le ruisseau de Montané et le ruisseau des Graves qui correspondent aux extrémités amont du BV. L'altitude est de 404 mètres au niveau de la commune d'Adé et de 327 au niveau de la commune de Juillan.

a. Evaluation de l'état écologique

Le tableau ci-dessous présente les données issues du SIE Adour-Garonne. Les résultats sont pour l'année 2024 se basant sur l'analyse des données de 2009 à 2024 de la station de Juillan.

Tableau 1 : Evaluation de l'état écologique de la Geüne SDAGE AG

Critère évalué	Qualification de l'état	Valeurs retenues	Seuil pour un bon état
Etat écologique général	Moyen		
Sous-critère de l'état écologique « Physico-chimie »	Moyen		
Sous-critère de l'état écologique « Oxygène »	Très bon		
Sous-critère de l'état écologique « Nutriments »	Bon		
Sous-critère de l'état écologique « Acidification »	Bon		
Sous-critère de l'état écologique « Température de l'eau »	Moyen	21,9 °C	≤ 21,5° (Eaux salm./cypri.)
Sous-critère de l'état écologique « Biologie »	Bon		
Sous-critère de l'état écologique « Polluants spécifiques »	Bon		

A noter que la SDAGE prévoit une atteinte du bon état écologique du cours d'eau pour 2027.

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

b. Evaluation des pressions sur la masse d'eau

Le tableau ci-dessous présente les données issues du SIE Adour-Garonne (https://adour-garonne.eaufrance.fr/massedeau/SDAGE2022/FRFRR326B_4).

Tableau 2 : Evaluation des pressions sur la Geüne SDAGE AG

Type de pression	Qualification de la pression
Pressions ponctuelles	
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collective	Non significative
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants	Non significative
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Non significative
Degré global de perturbation dû aux sites industriels abandonnés	Inconnue
Pressions diffuses	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Significative
Pression par les pesticides	Non significative
Prélèvements d'eau	
Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP	Pas de pression
Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels	Non significative
Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation	Pas de pression
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements	
Altération de la continuité	Minime
Altération de l'hydrologie	Minime
Altération de la morphologie	Elevée

c. Classement du cours d'eau

Un classement des cours d'eau a été réalisé au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement, révisé en 2010 et arrêté le 7 octobre 2013.

Deux arrêtés ont été pris :

- un premier arrêté établit la liste 1 des cours d'eau sur lesquels la construction de tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique est interdit ;
- un second arrêté établit la liste 2 des cours d'eau sur lesquels il convient d'assurer ou de rétablir la libre circulation des poissons migrateurs et le transit des sédiments, dans les 5 ans qui suivent la publication de la liste des cours d'eau.

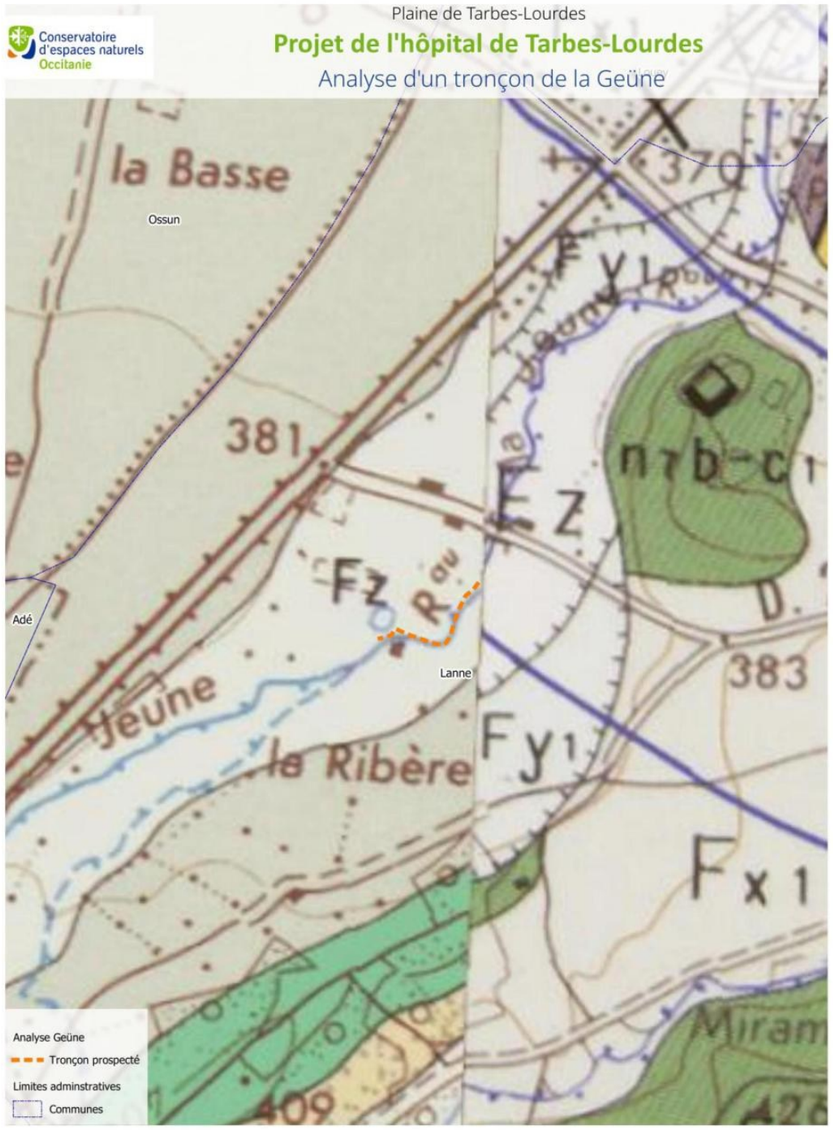
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

La Geüne ressort dans la liste 1 sous la dénomination « La Geüne et ses affluents à l'amont de la confluence du ruisseau des Graves (inclus) ». Ce secteur est également classé comme « réservoir biologique ». Ce classement ne concerne pas le tronçon étudié qui est localisé bien en aval.

d. Géologie, pédologie

Le secteur du cours d'eau de la Geüne est principalement basé sur des couches géologiques de type sédimentaire (alluvions) issus de la période de l'holocènes et plus récente.

Le tronçon concerné est localisé sur une couche d'alluvions modernes (Fz).



Carte 2 : Géologie du site

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

e. Topographie, hydrographie

Tableau 3 : Topographie du site

	Tronçon de la Geüne à Lanne
Altitude	Environ 369 mètres
Bassin versant	Adour-Garonne
Zone hydrographique	Bassin hydrographique de l'Adour. Secteur amont de l'Adour.
Position sur le versant	Secteur de plaine en en pied de côteau.
Pente	Entre 0,8 et 1 %
Orientations	Sud-ouest / Nord-est

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

2. Hydromorphologie du tronçon prospecté

Le tronçon prospecté correspond à environ 280 mètres en continu. Le tronçon a été prospecté à pied de l'aval vers l'amont dans l'objectif de pouvoir récolter des observations de terrains pour réaliser une description hydromorphologique du tronçon.

Le tronçon prospecté comprend l'ensemble du secteur situé à l'aval de l'ouvrage hydraulique sur le RD216, concerné par le projet du nouvel hôpital et environ 100 mètres supplémentaires en aval. Le terrain a été réalisé le mercredi 4 février 2026.

f. Faciès d'écoulement

La description des faciès est inspirée des éléments de la méthodologie de standardisation de description de Malavoi et Souchon, 2001. A noter le biais observateur (subjectivité et interprétation) est la principale limite de la méthode.

Concernant les critères de classification du niveau 1 qui sont la hauteur d'eau moyenne et la vitesse d'écoulement moyenne, on peut évaluer que l'ensemble du tronçon prospecté présente un faciès peu profond (hauteur inférieure à 60 cm) et une diversité de faciès lentiques et lotiques. A noter que ces deux variables, dans le cadre de la méthode, doivent être observées pour un débit d'étiage moyen proche du débit moyen mensuel sec interannuel (moyenne des débits mensuels d'étiage). Cet aspect a été pris en compte au mieux au regard du passage hivernal réalisé.

Le profil en travers du tronçon prospecté étant symétrique sur sa quasi-totalité, les principaux faciès d'écoulement sont :

- Les plats lentiques (souvent en amont d'un obstacle ou d'un faciès de type radier) ;
- Les plats courants (pente douce, écoulement uniforme et vaguelette à la surface liées au substrat à proximité de la surface) ;
- Les radiers (pente plus forte, rupture de pente plus nette avec les faciès limitrophes, turbulences plus fortes liées au substrat en surface).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation







Secteur rectiligne à faciès de plat courant avec berges symétriques enherbées et ripisylve quasi absente. Clôtures en rive gauche et droite délimitant des pâtures (chevaux RG et bovins RD)



Vue d'un tronc bloqué en travers créant un faciès de plat lentique en amont. Présence d'une légère fosse d'affouillement en aval du tronc. Berge terreuse enherbée.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation







Secteur rectiligne avec un faciès de plat courant en amont de l'obstacle en écoulement. Ripisylve très clairsemée avec quelques arbres présents. Berges terreuses avec présence de quelques blocs apparents ponctuellement.







Secteur plus sinueux avec un faciès de plat courant. Berges terreuses asymétriques avec une pente plus douce en rive gauche (très ponctuel). Ripisylve très clairsemée.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation







Secteur sinueux avec un faciès de plat courant en sortie de virage avec berges terreuses asymétriques sur certains secteurs et une ripisylve quasi-absente.







Faciès de plat courant en sortie de virage avec berge terreuses symétriques et ripisylve quasi-absente

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation





Vue d'un virage avec un berge en rive gauche plus hétérogène avec un léger sous-cavage et blocs apparents sur certains secteurs liés au phénomène d'érosion.



Secteur en S du cours d'eau avec un faciès de plat courant, berges symétriques terreuses enherbées avec ripisylve absente.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation







Secteur sinueux avec un faciès de plat courant, les berges symétriques terreuses, enherbées avec ripisylve quasi-absente







Secteur sinueux avec un faciès de radier, berges symétriques terreuses enherbées avec quelques bloc apparents et ripisylve absente en rive gauche. Secteurs de berges plus hétérogènes en rive droite avec racines d'arbres et léger sous-cavage

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Secteur plutôt rectiligne entre deux virages avec un faciès de plat courant, berges symétriques avec présence de blocs apparents et ripisylve quasi-absente.







Secteur de virage avec un faciès de plat courant, berges symétriques enherbées avec coupe de la végétation rivulaire localisée sous la ligne à haute-tension

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie







Secteur sinueux plus large avec un faciès de plat courant, berges en pente plus douce enherbées avec ripisylve très clairsemée. En rive droite, possible ancienne zone piétinée par le bétail pour l'abreuvement.

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie



Secteur rectiligne en pied de la RD16 avec un faciès de plat courant, berges asymétriques (talus routier en RD) et ripisylve absente en RD et quasi-absente en RG.



Secteur rectiligne en pied de la RD16 avec un faciès de plat courant, berges asymétriques (talus routier en RD) et ripisylve absente.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie



Secteur rectiligne en pied de la RD216 avec un faciès de radier (peu marqué ici étant donné la hauteur d'eau), berges asymétriques avec absence de ripisylve.



Secteur rectiligne en pied de la RD216 avec un faciès de radier, berges asymétriques avec absence de ripisylve.

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie



Secteur de virage en aval de l'OH avec un faciès de plat courant, berges asymétriques avec mur béton et planches en RG, ripisylve absente.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation







Secteur de l'OH de type pont cadre avec un faciès de plat courant. Atterrissement de limon en RG au sein de l'OH et présence de matériaux au sein de la section d'écoulement.



Secteur rectiligne en amont de l'OH avec un faciès de plat courant. Présence d'un bâtiment agricole en RD.

g. Coefficient de sinuosité

Le coefficient de sinuosité est un critère qui peut être intéressant à analyser dans l'objectif d'estimer le potentiel de mobilité. Cela permet de quantifier le degré de sinuosité du cours d'eau. Il s'agit de mesurer la longueur développée du cours d'eau en suivant l'axe du lit mineur, puis de la diviser par la longueur entre les deux mêmes points en suivant l'axe général du cours d'eau.

A noter que dans le cadre de cette note, le tracé représenté sur le fond de carte IGN Scan25 ne correspond pas exactement la longueur réelle développée de la Geüne. Le calcul de sinuosité sur le tronçon étudié s'est basé sur une représentation schématique du cours d'eau d'après les relevés de terrain.

Formule du coefficient de sinuosité : SI = I/L

Tableau 4 : Tableau des classes de sinuosité d'après COHEN (1998)

CLASSE	VALEUR	QUALIFICATIF
SI 1	SI < 1,05	Rectiligne
SI 2	1,05 ≤ SI < 1,25	Sinueux
SI 3	1,25 ≤ SI < 1,5	Très sinueux
SI 4	SI > 1,5	Méandriforme

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Calcul du coefficient de sinuosité sur le tronçon étudié : SI = 255,9/248,11 = 1,03

D'après les classes de sinuosité, le tronçon étudié est catégorisé comme rectiligne. Un cours d'eau d'aspect rectiligne est moins favorable à une bonne diversification des faciès d'écoulement et des microhabitats au sein de ces faciès.



Carte 3 : Coefficient de sinuosité

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

h. Granulométrie

Dans le cadre de cette note, une analyse succincte de la granulométrie a été réalisée.

Ci-dessous, le tableau des classes granulométriques et classes des tailles associées de WENTWORTH (1922) modifiée, dans MALAVOI et SOUCHON (1989).

Tableau 5 : Tableau des classes de granulométrie

Nom de la classe granulométrique	Classe granulométrique simplifiée	Classe de taille (diamètre en mm)	Code utilisé
Dalles (dont dalles d'argiles)	Dalles	> 1024	D
Rochers		> 1024	R
Blocs	Blocs	256 - 1024	B
Pierres grossières	Pierres	128 - 256	PG
Pierres fines		64 - 128	PF
Cailloux grossiers	Cailloux	32 - 64	CG
Cailloux fins		16 - 32	CF
Graviers grossiers	Graviers	8 - 16	GG
Graviers fins		2 - 8	GF
Sables	Sables	0,625 - 2	S
Limons	Limons	0,0039 – 0,625	L
Argiles	Argiles	< 0,0039	A

De manière générale, la granulométrie sur le tronçon est relativement diversifiée allant des limons (argiles non visibles) aux blocs. A noter que les blocs sont relativement peu présents, ce sont les pierres grossières qui sont les plus représentatives de la plus grande classe.

La granulométrie peut varier en fonction des faciès d'écoulement.

Les faciès de plat courant sont dominés par les cailloux grossiers et pierres fines même si on peut observer quelques pierres grossières.

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie



Exemple de granulométrie sur un faciès de plat courant (CG, PF)

Les faciès de plat courant sont dominés par des cailloux grossiers, cailloux fins et graviers grossiers. La diminution de la vitesse de courant favorise le dépôt de matériaux plus fins. Au sein de ces faciès on peut observer des patchs de graviers fins mêlés à du sable.



Exemple de granulométrie sur un faciès de plat lentique (CG, CF, GG)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Exemple de patch de dépôt de matériaux fins composés de graviers fins et de sable. On peut également trouver des patchs de ce type sur des zones de dépôt sur des faciès de plat rapide sinueux.

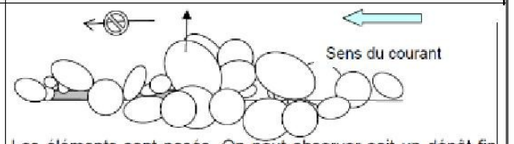
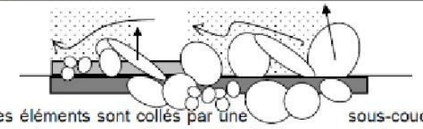
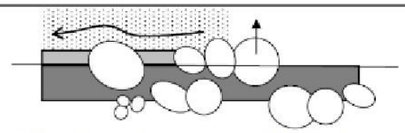
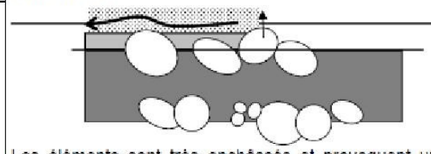
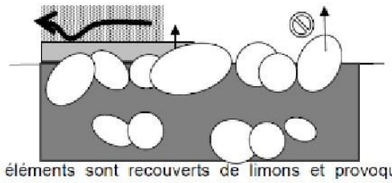
Les faciès de radier sont composés essentiellement de pierres grossières et de blocs. Etant donné le courant, il n'a pas été possible de prendre une photo de la granulométrie correspondante au travers l'aquascope.

i. Colmatage

Le colmatage des cours d'eau est lié aux phénomènes de dépôt et d'infiltration de sédiments fin au sein du matelas alluvial. Ce comblement des interstices conduit à une altération de ses fonctions (Gayraud et al., 2002). Cela entraîne des conséquences négatives pour la faune aquatique comme la diminution des habitats aquatiques, la perte de frayère piscicoles, la modification des cortèges d'invertébrés benthiques et hyporhéiques. Cela modifie également les échanges hydriques et modifie des processus chimiques (Dupeux et Favreau, 2017).

Concernant le colmatage de la granulométrie des plats courants (faciès dominant sur le tronçon étudié), on peut se baser sur les classes établies par Archambaud et al. 2005. Cette méthode est adaptée à une analyse à large échelle.

Cette méthode est basée sur une observation visuelle sommaire pour évaluer le niveau d'enchâssement des éléments grossiers du substrat. Cela consiste à soulever un des éléments et à estimer sa facilité d'extraction ainsi que la densité du nuage de fines qui est libéré.

Code	Classes de Colmatage	Représentation du degré de colmatage (lorsque l'on soulève un élément du fond)
1	] 0 - 25%]	 Les éléments sont posés. On peut observer soit un dépôt fin de limons peu colmatant (cas de gauche) soit aucun dépôt (cas de droite)
2	] 25 - 50%]	 Les éléments sont collés par une sous-couche de limon (avec ou sans limon en dépôt). Le nuage de limon qui se soulève est peu dense.
3	] 50 - 75%]	 Les éléments sont légèrement enchâssés et provoquent un nuage de limon assez épais lorsqu'ils se désolidarisent de la sous-couche.
4	] 75 - 90%]	 Les éléments sont très enchâssés et provoquent un nuage épais de limons (accentué ou non par un dépôt de limons)
5	] 90-100%]	 Les éléments sont recouverts de limons et provoquent un nuage très épais (cas de gauche) ou bien sont entièrement cimentés dans la sous-couche et impossibles à soulever (cas de droite)

Classification du degré de colmatage (Archambaud et al. 2005).

Cette méthode a été appliquée sur les faciès de plat courant et de radier. On observe principalement des classes de colmatage de niveau 2 sans dépôt de limon. Un secteur testé s'approche plus de la classe 1 au niveau du radier. A noter que l'analyse a été réalisée en période hivernale donc de hautes eaux.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Des zones dépôt de limons (vase) observés au sein du tronçon étudié étaient peu présents mais la période hivernale peut influer sur ce constat étant donné la vitesse du courant plus élevé.

j. Cas particulier d'assec du tronçon

Lors de l'année 2025, la période d'étiage a été très sévère et a provoqué un assec sur un linéaire important pendant une période d'environ 3 semaines notamment au niveau du tronçon étudié.

Après consultation du Syndicat Mixte de l'Adour Amont (SMAA), un assec très important a été constaté en 2022 avec 1 mois d'assec avec des effets « catastrophiques » pour le secteur en amont de Juillan.

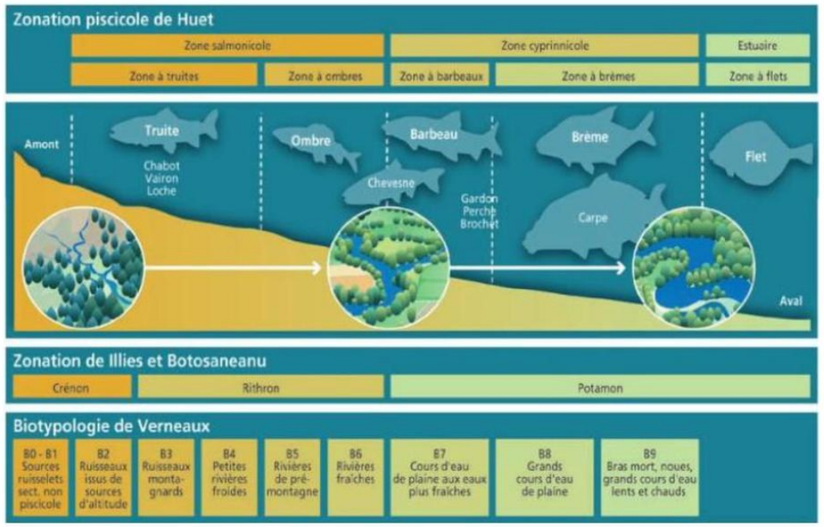
On peut probablement lier ces épisodes d'assec qui sont des phénomènes nouveaux sur ce cours d'eau au changement climatique impactant la pluviométrie et également aux prélèvements d'origine anthropiques.

Ces assecs sur des linéaires et durées importantes ont des impacts très importants sur l'écosystème aquatique. En effet, l'impact sur les invertébrés benthiques et l'ensemble de la faune aquatique peut être évalué à fort et la phase de recolonisation peut être longue et la répétition de ces épisodes ralentissent fortement cette dynamique voire peut modifier l'écosystème à terme.

3. Faune aquatique

k. Faune piscicole

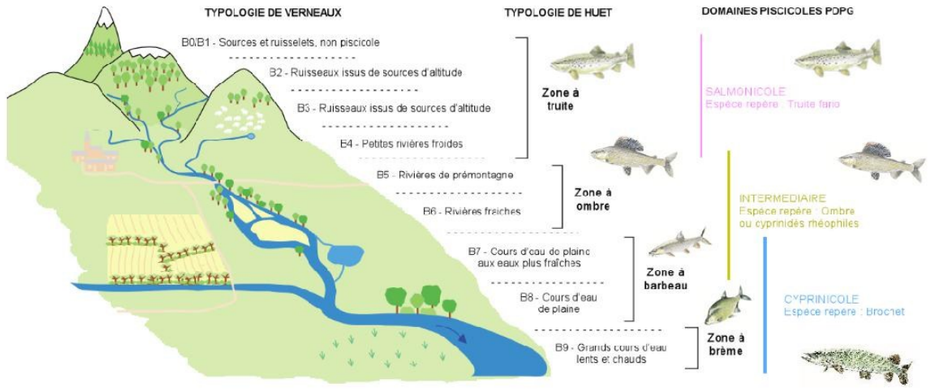
Pour la faune piscicole, le cortège typologique théorique est fonction des zonations typologiques (Vernaux) qui se base sur des critères physiques.



Typologies piscicoles, source ONEMA

La typologie de Verneaux découpe un cours d'eau en 10 tronçons allant de BO à B9 en lien direct avec la typologie de Huet. Cette typologie découpe le cours d'eau en 4 grandes zones portant le nom d'une espèce caractéristique :

- Zone à truite (B0 à B4)
- Zone à Ombre (B5 et B6)
- Zone à Barbeau (zone à Brème)
- Zone à Brème (B9)



Succession des domaines piscicoles sur un cours d'eau et leur correspondance avec les typologies de Huet et Vernaux, source Fédération de Pêche du Tarn

D'après cette classification, le cours de la Geüne pourrait être classée comme « B4 petite rivière froide » ou « B5 rivière de pré-montagne ».

Lors des prospections tronçon du cours d'eau au bathyscope, aucun individu de poisson a été contacté. Il est possible que la période d'assec estivale de 2025 ait eu un impact important sur la faune piscicole qui pourrait être en phase de recolonisation.

Dans l'objectif de connaître le cortège piscicole, la Fédération de Pêche des Hautes-Pyrénées a été consultée dans l'objectif de collecter des données (consultation le 11/02/2026).

La FDP65 nous transmis les comptes-rendus de pêches électrique de contrôle du peuplement piscicole et de pêche de sauvetage liées à des travaux. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-après.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

Tableau 6 : Tableau des résultats des pêches électriques

Type de pêche	Date	Cours d'eau	Commune	Résultats
Méthode de Lury, 2 passages avec appareil de type héron	15/10/2014	Geüne	Lanne	- Truite fario : 7 individus - Vairon : 460 individus - Loche : 59 individus - Goujon : 66 individus
Méthode de Lury, 2 passages avec appareil de type héron	15/10/2014	Geüne	Louey	- Vairon (127 individus) - Loche (9 individus) - Goujon (61 individus
-	08/10/2024	Geüne	Adé	- Chevaine - Vairon - Loche franche - Goujon - Lamproie de Planer (1 individu) - Truite fario
-	11/08/2025	Rieutord (Secteur amont de la Geüne)	Adé	- Vairon - Loche franche - Goujon - Lamproie de Planer - Truite fario (12 individus)
-	29/09/2025	Geüne	Adé	- Chevaine (1 individu) - Vairon - Loche franche - Goujon - Lamproie de Planer - Truite fario (2 individus)

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

Concernant le cortège d'espèces présentes, il correspond aux espèces attendues dans une zone à truite. Certaines espèces comme la Loche franche ou le Vairon sont dites intermédiaires et que l'on peut retrouver également en zone à Ombre. Le Goujon et le Chevaine sont dites espèces marginales en zone à truite. La quantification des effectifs n'étant pas systématiquement réalisée, il est difficile de savoir si la présence du Goujon et du Chevaine reste au statut de marginale ou pourrait être la conséquence d'une dégradation du milieu notamment avec le réchauffement de la température moyenne de l'eau lié au changement climatique et les phénomènes d'eutrophisation qui peuvent en découler.

On peut noter la présence de l'espèce patrimoniale la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*). Cette espèce est protégée à l'échelle nationale ainsi que ses habitats (zone de frayère, de croissance ou d'alimentation). Cette espèce est également d'intérêt communautaire au titre de la directive habitats, faune et flore (annexe II). La Lamproie de Planer fréquente les ruisseaux et cours d'eau de plaine, piémont voire de montagne en bon état écologique et bien oxygénés. Concernant la granulométrie du substrat, elle affectionne les zones à graviers et sable pour sa reproduction (confection d'un nid) et également les zones de dépôt plus fin de sédiments enrichie en matière organiques où les larves (ammocètes) sont enfouies et filtrent les micro-organismes pour se nourrir. La phase larvaire est la plus longue du cycle biologique (5 à 6 ans). Après la métamorphose, les adultes (environ 15-20 cm) se reproduisent et meurent après l'accouplement. Les capacités de dispersion sont faibles, quelques centaines de mètres lors de la période de reproduction pour trouver un partenaire.



Lamproie de Planer en phase de reproduction, source Matthieu Berroneau

Tableau 7 : Hiérarchisation des enjeux piscicoles

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	ZNIEFF	LR FR	LR Reg.	DH	Statut sur le site	Hiérarchisation (cf. méthodo PDG)			
								SENSI.	FONC.	REPRE.	NOTE
Lampetra planeri	Lamproie de Planer	X		LC	LC	Ann. II	Reproducteur	1	3	2	6

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

l. Faune astacicole

Concernant ce groupe, localement, seule l'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) est présente en tant qu'espèce autochtone. Cette espèce est fortement patrimoniale et strictement protégée. L'espèce est en forte régression du fait de la dégradation de son habitat et de l'impact des espèces d'écrevisses exotiques envahissantes (sanitaire, concurrence, etc.). L'espèce occupe des habitats aquatiques assez variés (cours d'eau, lacs, étangs, etc.) mais possédant une très bonne qualité d'eau et d'habitat. C'est une espèce indicatrice du bon état écologique du milieu. L'espèce est dite sténotherme, qui tolère que des faibles variations de température (température optimale de croissance entre 15 et 18 °C).

Les données consultables sur le portail Biodiv'Occitanie ne montre pas de présence de l'espèce au sein de la maille concernée par le tronçon étudié mais sur une maille adjacente au sud sur le bassin versant de l'Echez. Lors de la consultation de la FDP65, il nous a été dit qu'il n'y avait pas de données de présence de l'espèce connues sur la Geüne. Une donnée sur l'Aubisch (cours d'eau voisin et affluent de l'Echez) est mentionnée mais doit être confirmée. A noter que cette espèce est sous-prospectée et que son statut dans le secteur n'est pas bien déterminé mais sa forte régression globale touche toute son aire de présence. Lors du passage effectué, aucun individu d'écrevisse autochtone ou exotique n'a été contacté.

Au regard du contexte du tronçon étudié, si l'espèce est présente sur le bassin versant de la Geüne, elle sera plutôt localisée en tête de bassin sur le ruisseau du Montané ou encore le ruisseau des Graves. Les forts assecs répétés sur le Geüne sont également défavorables à la présence de l'espèce.

Tableau 8 : Evaluation du statut de l'Ecrevisse à pattes blanches sur le site

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	ZNIEFF	LR FR	LR Reg.	DH	Statut sur le site	Hiérarchisation (cf. méthodo PDG)			
								SENSI.	FONC.	REPRE.	NOTE
Austropotamobius pallipes	Ecrevisse à pattes blanches	X	X	VU	CR	Ann. II	Reproducteur	1	3	2	6

m. Bivalves d'eau douce

Lors du passage réalisé, environ 80% du tronçon a été prospecté à l'aquascope. Aucun individu de bivalve (autochtone ou exotiques) n'a été contacté. Les secteurs de dépôt ont été prospectés à la recherche de la présence de valves (coquille) pouvant montrer la présence d'espèce sur le cours d'eau. Aucune valve a été observée. Cependant, il faut noter que le taux de détection des bivalves nécessite plusieurs passages. Trois passages au minimum sont préconisés.

Concernant ce groupe, dans les Hautes-Pyrénées, deux espèces patrimoniales et protégées sont présentes : la Mulette perlière (*Margaritifera margaritifera*) et la Grande Mulette (*Pseudunio auricularius*). La Mulette perlière est présente sur le bassin de l'Echez en aval de Tarbes et la Grande mulette n'est connue que sur l'Arros. La Geüne n'est pas favorable à la présence de la Grande Mulette qui est une espèce de cours d'eau de plaine. Le profil général de la Geüne et la granulométrie présente serait potentiellement favorable à l'espèce. La répartition historique de l'espèce à l'échelle du département n'est pas clairement connue et on peut envisager qu'elle fût présente sur ce cours d'eau faisant partie du BV de l'Echez ou réside les populations relictuelles. Cependant aucune donnée ou observation n'a été rapportée sur ce cours d'eau par différents acteurs (FDP65, SMAA, OFB). De plus, les assecs de longue durée en 2022 et 2025 auraient détruit la population localement.

D'autres espèces de bivalves d'eau douce sont présents au sein du réseau hydrographique du département comme la Mulette de rivière (*Potamida littoralis*) et la Mulette méridionale (*Unio mancus*). Aucune donnée de ces deux espèces n'est connue sur la Geüne.

Concernant ce groupe, étant donné l'assec important de 2022 et 2025, on peut estimer que si des bivalves étaient présents au sein du tronçon, la population présente aurait été décimée sauf possiblement de jeunes individus enfouis qui auraient bénéficiés d'un écoulement hyporhéique. Cependant, au regard de la classe de colmatage évalué et à la durée des assecs (de 3 semaines à un mois) cela apparaît peu probable. Actuellement, il existe peu de doute sur l'absence de bivalves d'eau douce sur le tronçon étudié. Cependant, une recolonisation est possible si des populations sont présentes en aval et/ou en amont et permettrait ce phénomène avec la venue de poissons hôtes infestés de l'aval ou la dévalaison d'individus de l'amont.



Bathyscope (ou aquascope) utilisé pour les prospections bivalves d'eau douce

n. Mammifères semi-aquatiques

Concernant ce groupe, trois espèces patrimoniales et protégées pourraient être présente sur le cours d'eau la Geüne : le Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*), la Crossope aquatique (*Neomys fodiens*) et la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*).

Le Desman des Pyrénées

Dans le cadre du zonage défini pour la prise en compte de l'espèce, la Geüne est classée en zone noire. Cela signifie que l'espèce est considérée comme présente et doit être prise en compte systématiquement dans les projets d'aménagements. Cependant, cela n'empêche pas de réaliser une analyse des habitats pour définir plus précisément le statut de l'espèce sur le cours d'eau.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

A noter que lors du passage, aucun indice de présence n'a été observé. Cependant, trois passages minimum (4-5 idéalement) sont préconisés pour la détection de l'espèce.

L'objectif de l'analyse a pour but de définir la capacité d'accueil du tronçon étudié pour le Desman.

Concernant les faciès d'écoulement et la morphologie générale du cours sont faiblement favorables à l'espèce. En effet, les faciès d'écoulement sont relativement peu diversifiés donc moins favorables à la présence d'une ressource alimentaire adapté au besoin de l'espèce. En effet, l'espèce fréquente préférentiellement des zones très hétérogènes avec des pentes importantes (optimum autour de 10%) avec de débits plutôt élevés. Il va également préférer les substrats grossiers peu colmaté plus favorables à sa ressource alimentaire. On peut donc établir que le faciès général du tronçon étudié n'est pas optimal pour l'espèce.

Concernant les berges, elles sont relativement homogènes à l'échelle du tronçon étudié. Elles sont de type terreux avec quelques matériaux alluvionnaires présents ponctuellement (grosses pierres à blocs). Les berges ont une structure très homogène sans sous-cavage, système racinaire d'une ripisylve en bon état ou blocs qui permettraient des secteurs favorables à la présence de gîtes. L'ensemble du linéaire prospecté est défavorable à la présence de gîte pour l'espèce.

Concernant la ressource alimentaire, il faut prendre en compte que le Desman des Pyrénées est une espèce avec un haut métabolisme (rythme biologique élevé) et donc des besoins en ressource alimentaire importants. Lors de la prospection, différents blocs ont été prélevés et remis à leur place initiale dans l'objectif d'évaluer la présence d'invertébrés benthiques comme les trichoptères, les éphéméroptères et plécoptères, groupes principaux du régime alimentaire. Sur tous les blocs observés, il a été constaté la quasi absence de ces invertébrés et une forte présence de petits mollusques à coquille aquatiques. On peut possiblement expliquer ce constat à cause de l'assec total sur le tronçon pendant 3 semaines à l'été 2025. En effet, la phase de recolonisation des ces espèces peut prendre du temps, soit par dévalaison de l'amont soit en période de reproduction des adultes. Ces nouveaux phénomènes d'assecs de longue durée constatés (2022, 2025) sont clairement une menace importante pour la faune aquatique et la bonne dynamique du cours d'eau. Si le Desman est présent sur le bassin versant de la Geüne, on peut penser que les individus se sont réfugiés en tête de bassin si l'assec n'a pas impacté le réseau hydrographique.

En conclusion, au regard de l'analyse, on peut qualifier le tronçon étudié faiblement favorable au Desman des Pyrénées. Cependant, on ne peut pas exclure sa présence au regard des investigations réalisées.

Tableau 9 : Evaluation du statut du Desman sur le site

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	ZNIEFF	LR FR	LR Reg.	DH	Statut sur le site	Hiérarchisation (cf. méthodo PDG)			
								SENSI.	FONC.	REPRE.	NOTE
Galemys pyrenaicus	Desman des Pyrénées	X	X	VU	VU	Ann. II	Indéterminé	3	1	1	5



Exemple de profil de berge terreuse avec des grosses pierres mais ne permettant pas de favorabilité pour la présence de gîte



Profil de berge défavorable à la présence de gîte



Profil de berge plus hétérogène avec pierres et racines mais enchâssés dans un substrat terreux défavorable à la présence de gîte



Profil de berge terreuse légèrement sous-cavée mais défavorable à la présence de gîte



Profil de berge avec racines mais présence très rapide du substrat terreux peu favorable à la formation de cavité



Profil de berge défavorable à la présence de gîte

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Profil de berge au niveau du tronçon en pied de la RD216 avec matériaux alluvionnaires défavorable à la présence de gîte



Profil de berge au niveau du tronçon en pied de la RD216 avec matériaux alluvionnaires défavorable à la présence de gîte



Face inférieure d'une pierre avec présence de mollusques aquatiques et absence de trichoptères, plécoptères ou éphéméroptères

La Crossope aquatique

La Crossope aquatique (*Neomys fodiens*) est une musaraigne semi-aquatique adaptées à des milieux humides variés (rivières, mares, étangs, tourbières, zones humides). Son régime alimentaire est varié, composé d'invertébrés aquatiques et terrestres mais également de petits vertébrés comme des petits poissons ou des amphibiens. Elle est donc sensible à la qualité de son habitat dont dépend sa ressource alimentaire.

Le tronçon étudié pourrait être un habitat favorable à cette espèce. Le portail de données Biodiv'Occitanie montrent des données de présence sur la Geüne datant de 2012 juste un peu en aval du tronçon étudié. Il faut noter que cette espèce est cryptique et difficilement détectable. La présence de fèces est le principal indice de présence. La qualité de fèces trouvé est importante pour l'attribuer à l'espèce et il est parfois nécessaire de réaliser une analyse génétique pour confirmer l'espèce.

L'ensemble des données à proximité consultables sur le portail Biodiv'Occitanie datent de plus de 12 ans. Cependant, cette espèce est clairement sous-prospectée et les informations consultables ne doivent pas refléter la réalité de la présence de l'espèce. Lors du passage réalisé aucun indice de présence de l'espèce a été observé (fèces, empreinte dans les sédiments).

En conclusion, au regard des données analysées, on ne peut pas exclure la présence de l'espèce sur le secteur étudié.

Tableau 10 : Evaluation du statut de la Crossope aquatique sur le site

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	ZNIEFF	LR FR	LR Reg.	DH	Statut sur le site	Hiérarchisation (cf. méthodo PDG)			
								SENSI.	FONC.	REPRE.	NOTE
Noemys fodiens	Crossope aquatique	X	X	LC	LC	Ann. II	Indéterminé	1	1	1	3

La Loutre d'Europe

La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) est un des plus grands mammifères semi-aquatiques en France métropolitaine. L'espèce est en phase de reconquête avec une dynamique positive. Elle est bien présente sur le bassin versant de l'Echez dont la Geüne est un affluent. Le portail Biodiv'Occitanie ne montre pas de données directes sur la Geüne. L'espèce est présente au sein de différents types d'habitats liés aux milieux aquatiques et semble s'adapter à un certain taux d'anthropisation. Son régime alimentaire est composé essentiellement de poissons mais il peut comprendre une part d'amphibiens et d'invertébrés aquatiques ainsi que de mammifères, oiseaux et reptiles. Il y a donc un certain comportement opportuniste. La Loutre consomme environ 10 à 15% de son poids ce qui nécessite une ressource alimentaire importante.

Au regard du contexte de la Geüne, avec un faible linéaire de la source à la confluence avec l'Echez, les problèmes d'assecs qui ont un impact notable sur la ressource alimentaire, il apparaît peu probable que cela soit un cours d'eau pour une présence permanente de la Loutre avec reproduction avérée. Cependant, les jeunes loutres ayant un comportement prospectif marqué dans le cadre de phénomène de dispersion, le passage de l'espèce sur la Geüne est tout à fait possible.

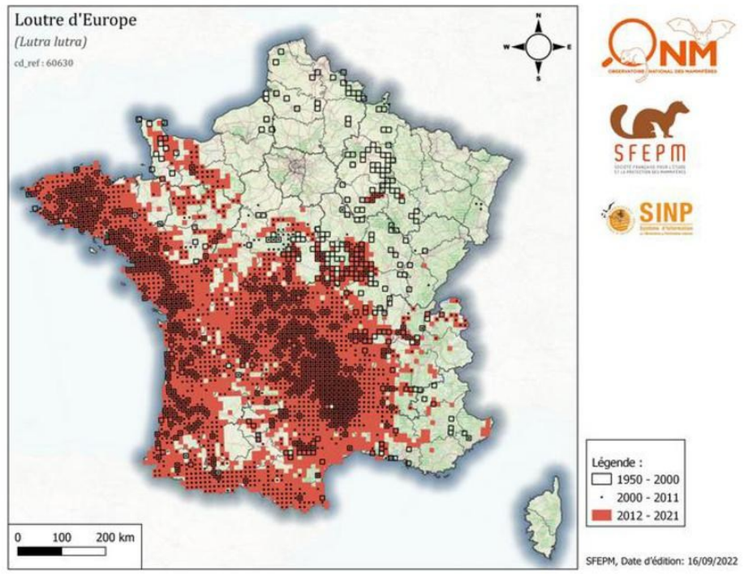
A noter que dans le cadre du passage réalisé, aucun indice de présence (épreintes, empreintes) a été observé.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

Tableau 11 : Evaluation du statut de la Loutre sur le site

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	ZNIEFF	LR FR	LR Reg.	DH	Statut sur le site	Hiérarchisation (cf. méthodo PDG)			
								SENSI.	FONC.	REPRE.	NOTE
Lutra lutra	Loutre d'Europe	X	X	LC	-	Ann. II	Indéterminé	1	1	1	3



Carte 4 : Evolution de la répartition de la Loutre de 1950 à 2021, source SFEPM

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

III. Bibliographie

LE BIHAN M., Version V2.4 au 01/05/2023. Méthodologie d'évaluation de l'hydromorphologie des cours d'eau en tête de bassin versant à l'échelle linéaire. Guide de l'Office Français de la Biodiversité, Direction Régionale Bretagne. 40 pages

Malavoi et Souchon (2001)., Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observables en rivière : clé de détermination qualitative et mesures physiques.

MALAVOI JR et SOUCHON Y. (1989). Méthodologie de description et quantification des variables morphodynamiques d'un cours d'eau à fond caillouteux. Exemple d'une station sur la Filière (Haute-Savoie). Rev.Géo.Lyon.p 252à 259

Archambaud, G., L. Giordano, B. Dumont (2005). Description du substrat minéral et du colmatage. Aix en Provence, Cemagref - UR Hydrobiologie: 7p

Valette L., Chandesris A., Souchon Y. (Pôle ONEMA-IRSTEA)., Protocole AURAH-CE AUdit RApide de l'Hydromorphologie des Cours d'Eau (2013).

HUET (M.), 1949. - Aperçu des relations entre la pente et les populations piscicoles des eaux courantes. Schweiz. Z. Hydrol., II (3-4): 332-351

RECKING A., Eléments de géomorphologie fluviale (cahier 2 : la granulométrie des cours d'eau et sa mesure), 2017.

UICN FRANCE, MNHN. *La Liste rouge des espèces menacées en France*.

BRGM. http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do.

Portail Biodiv'Occitanie : https://biodiv-occitanie.fr/

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

IV. Annexe 1 : Résultats des pêches électriques

FDP65

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

FEDERATION DE PECHE DES HAUTES PYRENEES

CONTRÔLE DU PEUPLEMENT PISCICOLE PAR PÊCHE ELECTRIQUE

COURS D'EAU
Nom : Geüne
Affluent de : Echez
Bassin : Adour
Département : 65

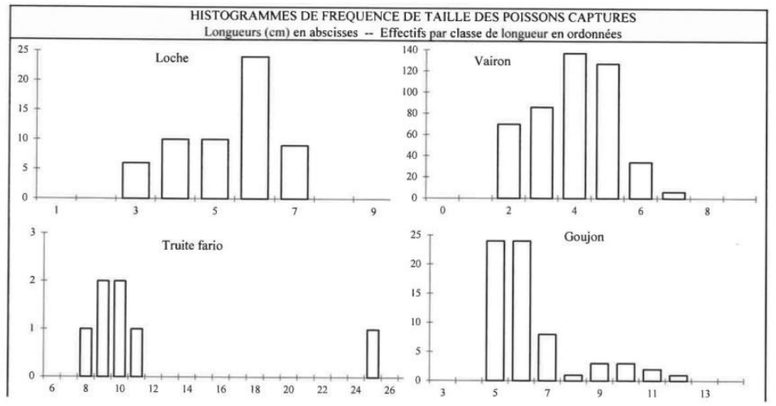
SECTEUR
Numéro :
Catég. pisc. : 1
Localisation : Lanne
oratoire am Lanne (alt 375)
Longueur (m) : 34,5
Largeur (m) : 1,6
Surface (m2) :

MODALITES DE LA PECHE
Date : 15/10/2014
Méthode : De Lury, 2 passages
Matériel : Héron
Nombre d'anodes : 2
Mode de prospection : à pied
Durée totale :
Efficacité tot. estimée : 93%

EFFECTIFS DE POISSONS CAPTURES - DENSITES ESTIMEES

Espèce	Poissons capturés dans le secteur		Densité estimée à l'ha		Densité estimée au km		Pourcentage du poids total	Importance du Peuplement	
	Nombre	Poids (g)	Nombre	Poids (kg)	Nombre	Poids (kg)		en nombre	en poids
Truite fario	7	226	1268	40,9	203	6,5	19,8%	faible	faible
Vairon	460	571	89389	111,0	14302	17,8	50,2%	très fort	moyen
Loche	59	112	11616	22,1	1859	3,5	9,9%	fort à très fort	moyen à fort
Goujon	66	230	12891	44,9	2063	7,2	20,2%	très fort	très faible à faible
Poids total (kg)		1,1		218,9		34,9			

HISTOGRAMMES DE FREQUENCE DE TAILLE DES POISSONS CAPTURES
Longueurs (cm) en abscisses -- Effectifs par classe de longueur en ordonnées



EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

FEDERATION DE PECHE DES HAUTES PYRENEES

CONTRÔLE DU PEUPLEMENT PISCICOLE PAR PÊCHE ELECTRIQUE

COURS D'EAU
Nom : Geüne
Affluent de : Echez
Bassin : Adour
Département : 65

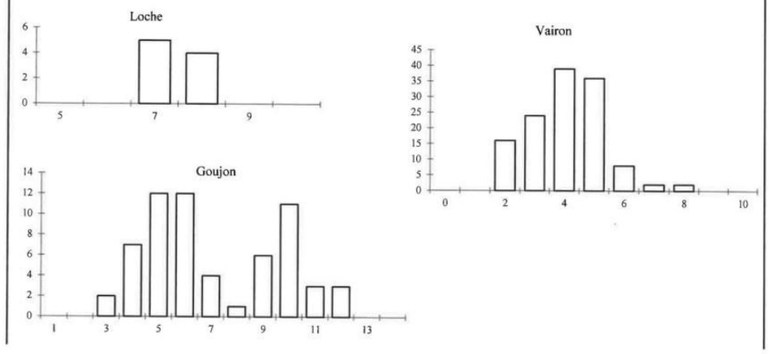
SECTEUR
Numéro :
Catég. pisc. : 1
Localisation : Louey
am stade (alt 335 m)
Longueur (m) : 52,5
Largeur (m) : 2,1
Surface (m2) :

MODALITES DE LA PECHE
Date : 15/10/2014
Méthode : De Lury, 2 passages
Matériel : Héron
Nombre d'anodes : 2
Mode de prospection : à pied
Durée totale :
Efficacité tot. estimée : 99%

EFFECTIFS DE POISSONS CAPTURES - DENSITES ESTIMEES

Espèce	Poissons captures dans le secteur		Densité estimée à l'ha		Densité estimée au km		Pourcentage du poids total	Importance du Peuplement	
	Nombre	Poids (g)	Nombre	Poids (kg)	Nombre	Poids (kg)		en nombre	en poids
Vairon	127	171	11671	15,7	2451	3,3	31,9%	très fort	très faible
Loche	9	39	1088	4,8	229	1,0	7,3%	très faible	très faible
Goujon	61	326	5577	29,8	1171	6,3	60,8%	très fort	très faible
Poids total (kg)		0,5		50,3		10,6			

HISTOGRAMMES DE FREQUENCE DE TAILLE DES POISSONS CAPTURES
Longueurs (cm) en abscisses -- Effectifs par classe de longueur en ordonnées



Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

Date	Commune	Rivière	Lieu-dit	X	y	Z	ESPECE	Code ESP	NOMBRE	Type
11/08/2025	Adé	Rieutord	Pont rue du stade	453343,286	6231224,4	415,30	Truite commune	TRF	12	Sauvetage Travaux
11/08/2025	Adé	Rieutord	Pont rue du stade	453343,286	6231224,4	415,30	Vairon	VAI		Sauvetage Travaux
11/08/2025	Adé	Rieutord	Pont rue du stade	453343,286	6231224,4	415,30	Loche franche	LOF		Sauvetage Travaux
11/08/2025	Adé	Rieutord	Pont rue du stade	453343,286	6231224,4	415,30	Lamproie de planer	LPP		Sauvetage Travaux
11/08/2025	Adé	Rieutord	Pont rue du stade	453343,286	6231224,4	415,30	Goujon	GOU		Sauvetage Travaux
29/09/2025	Adé	Geune	Pont Cazaou Marti	453672,958	6232214,46	398,80	Chevaine	CHE	1	Sauvetage Travaux
29/09/2025	Adé	Geune	Pont Cazaou Marti	453672,958	6232214,46	398,80	Goujon	GOU		Sauvetage Travaux
29/09/2025	Adé	Geune	Pont Cazaou Marti	453672,958	6232214,46	398,80	Lamproie de planer	LPP		Sauvetage Travaux
29/09/2025	Adé	Geune	Pont Cazaou Marti	453672,958	6232214,46	398,80	Loche franche	LOF		Sauvetage Travaux
29/09/2025	Adé	Geune	Pont Cazaou Marti	453672,958	6232214,46	398,80	Truite commune	TRF	2	Sauvetage Travaux
29/09/2025	Adé	Geune	Pont Cazaou Marti	453672,958	6232214,46	398,80	Vairon	VAI		Sauvetage Travaux
08/10/24	Ade	Geune	Zone activité Cap Pyrénées	454453,921	6233222,93	386,2	Chevaine	CHE		Sauvetage Travaux
08/10/24	Ade	Geune	Zone activité Cap Pyrénées	454453,921	6233222,93	386,2	Goujon	GOU		Sauvetage Travaux
08/10/24	Ade	Geune	Zone activité Cap Pyrénées	454453,921	6233222,93	386,2	Vairon	VAI		Sauvetage Travaux
08/10/24	Ade	Geune	Zone activité Cap Pyrénées	454453,921	6233222,93	386,2	Loche franche	LOF		Sauvetage Travaux
08/10/24	Ade	Geune	Zone activité Cap Pyrénées	454453,921	6233222,93	386,2	Lamproie de planer	LPP	1	Sauvetage Travaux
08/10/24	Ade	Geune	Zone activité Cap Pyrénées	454453,921	6233222,93	386,2	Truite commune	TRF	4	Sauvetage Travaux

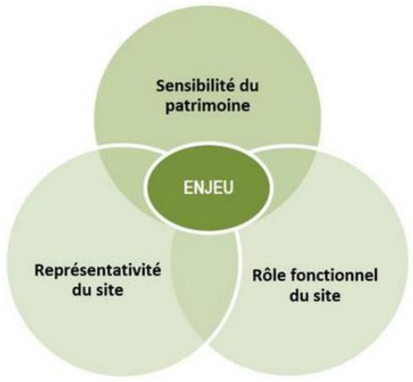
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

V. Annexe 2 : Méthodologie de hiérarchisation des enjeux

Dans le cadre de cette étude, c'est la méthode de hiérarchisation des enjeux biodiversité élaborée par le CEN Occitanie qui a été utilisée (Déjean & Charlot, 2023).

L'évaluation patrimoniale consiste à synthétiser et analyser les éléments décrits dans la phase d'état des lieux pour aboutir à l'expression des enjeux de conservation. Elle se base notamment sur la liste des espèces et des habitats, faisant l'objet d'un intérêt particulier pour le site. Sur la base de cette liste, l'identification des responsabilités du site se fait à partir d'une analyse de 3 critères qui permettront d'aboutir à l'identification des enjeux de conservation. Le schéma suivant résume ces 3 critères (cf. http://ct88.espaces-naturels.fr/node/1932).



La sensibilité (S) : elle renseigne sur la **fragilité** et sur la **capacité de résilience** de l'espèce ou de l'habitat. Elle sera obtenue avec la note ZNIEFF finale (mise à jour en 2022) des espèces retenues.

La représentativité (R) : elle renseigne sur l'intérêt de l'espèce (ou de l'habitat) à une **échelle locale,** au travers de la **proportion présente sur le secteur** considéré par **rapport à une échelle plus large** (aire de répartition, effectif, surface d'un habitat) ou sa **spécificité** ou **singularité** locale.

Le rôle fonctionnel (F) : il s'agit de définir **l'importance du site sur le plan de sa fonctionnalité** (zone de reproduction, de migration, d'hivernage, d'alimentation…).

Pour chaque espèce et chaque habitat, la **somme des notes obtenues pour chacun des trois critères est alors effectuée pour obtenir une note « Enjeu »** s'échelonnant de **3 à 9.** Une catégorisation qualitative peut ainsi être proposée :

9	Enjeu exceptionnel

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

7-8	Enjeu fort
5-6	Enjeu modéré
3-4	Enjeu faible

Avertissement : concernant les espèces, parmi les éventuelles données historiques existantes (données SINP – autres partenaires) ne sont considérées dans la hiérarchisation que celles observées depuis moins de 10 ans.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

VI. Annexe 3 : Plan photographique



Vue du la Geüne et la prairie en rive droite



Vue du secteur en sortie aval de l'OH

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie



Vue de la Geüne depuis la RD216



Vue de la Geüne depuis la RD216

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie



Vue de la Geüne depuis la RD216

Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

Siège social :

Immeuble le Thèbes
26 allée de Mycènes
34000 Montpellier

Courriel : occitanie@cen-occitanie.org
www.cen-occitanie.org

Antenne Hautes-Pyrénées/Comminges
2 rue du 4 septembre
Maison du Parc National
65000 Tarbes

Responsable territoriale : David Soulet
Contact : david.soulet@cen-occitanie.org

Le CEN Occitanie est agréé au titre du L.414-11 du Code de l'environnement et est membre de la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels

Conservatoires d'espaces naturels

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation