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

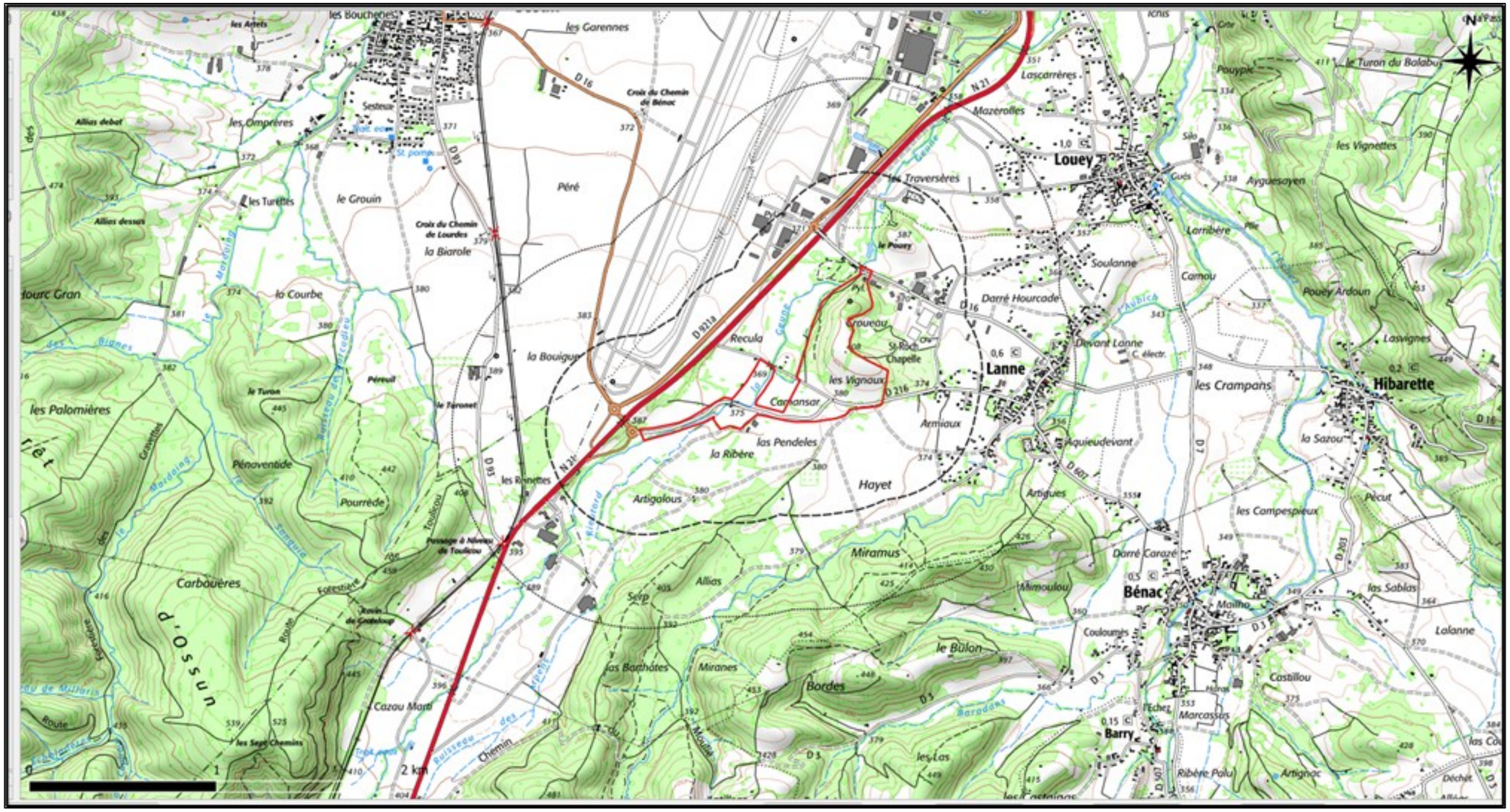


Figure 1 : Représentation des aires d'étude considérées (source : EI ARTELIA, 2025)

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.

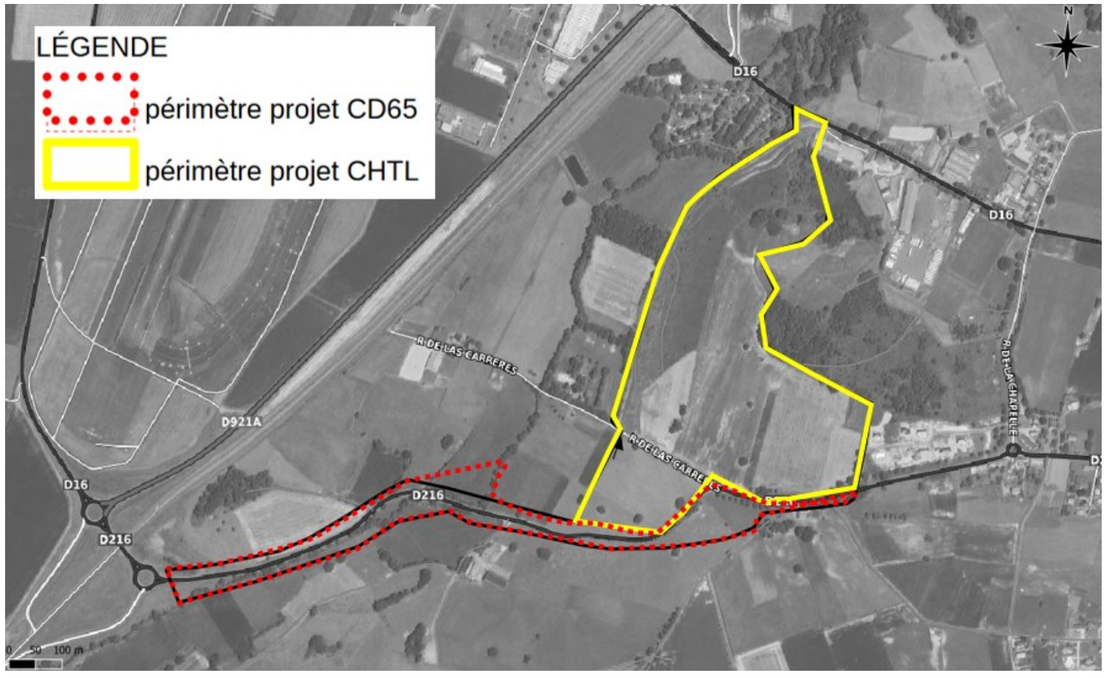


Figure 2 : Périmètre d'intervention des différentes MOA (Artelia)

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)



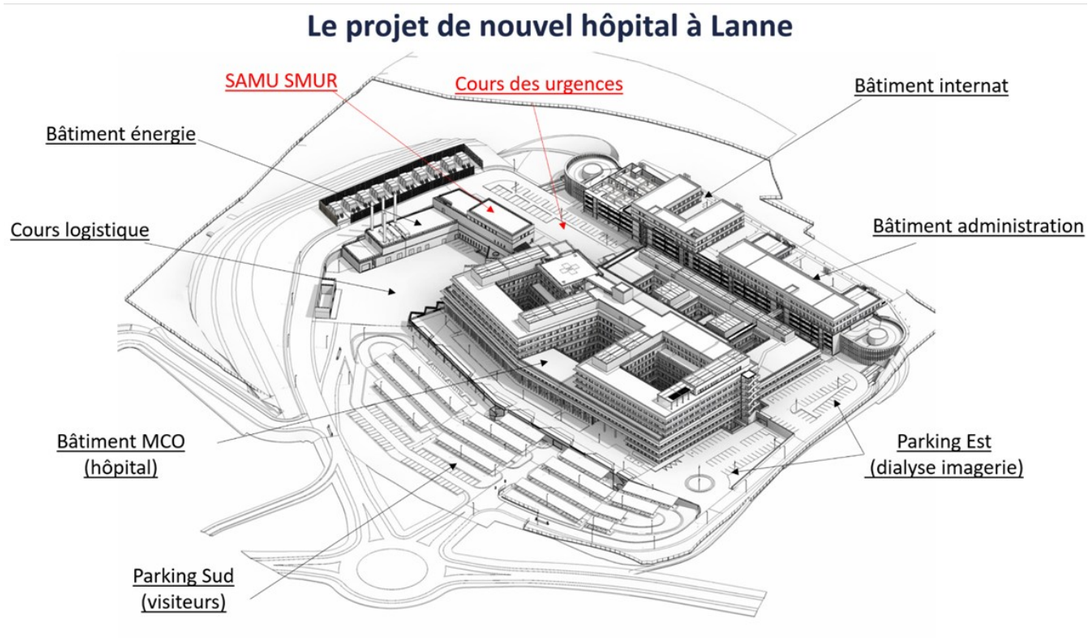


Figure 4 : Vues aériennes 3D du nouvel hôpital

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

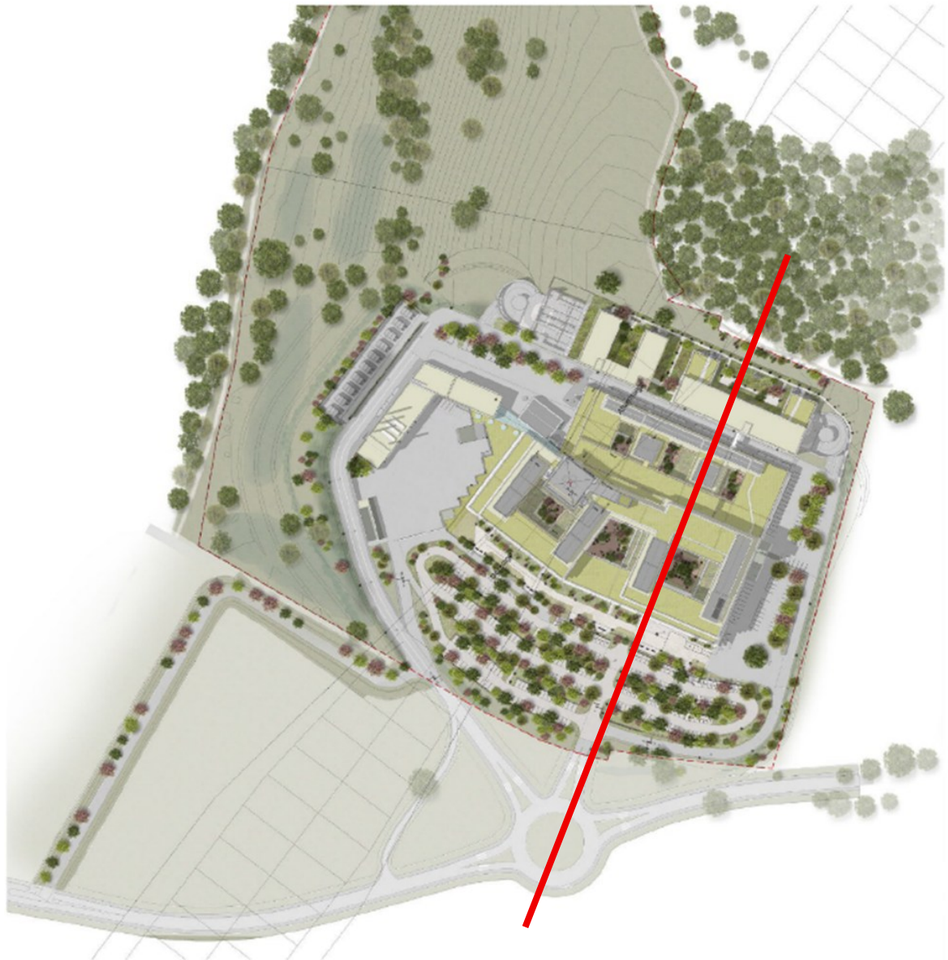
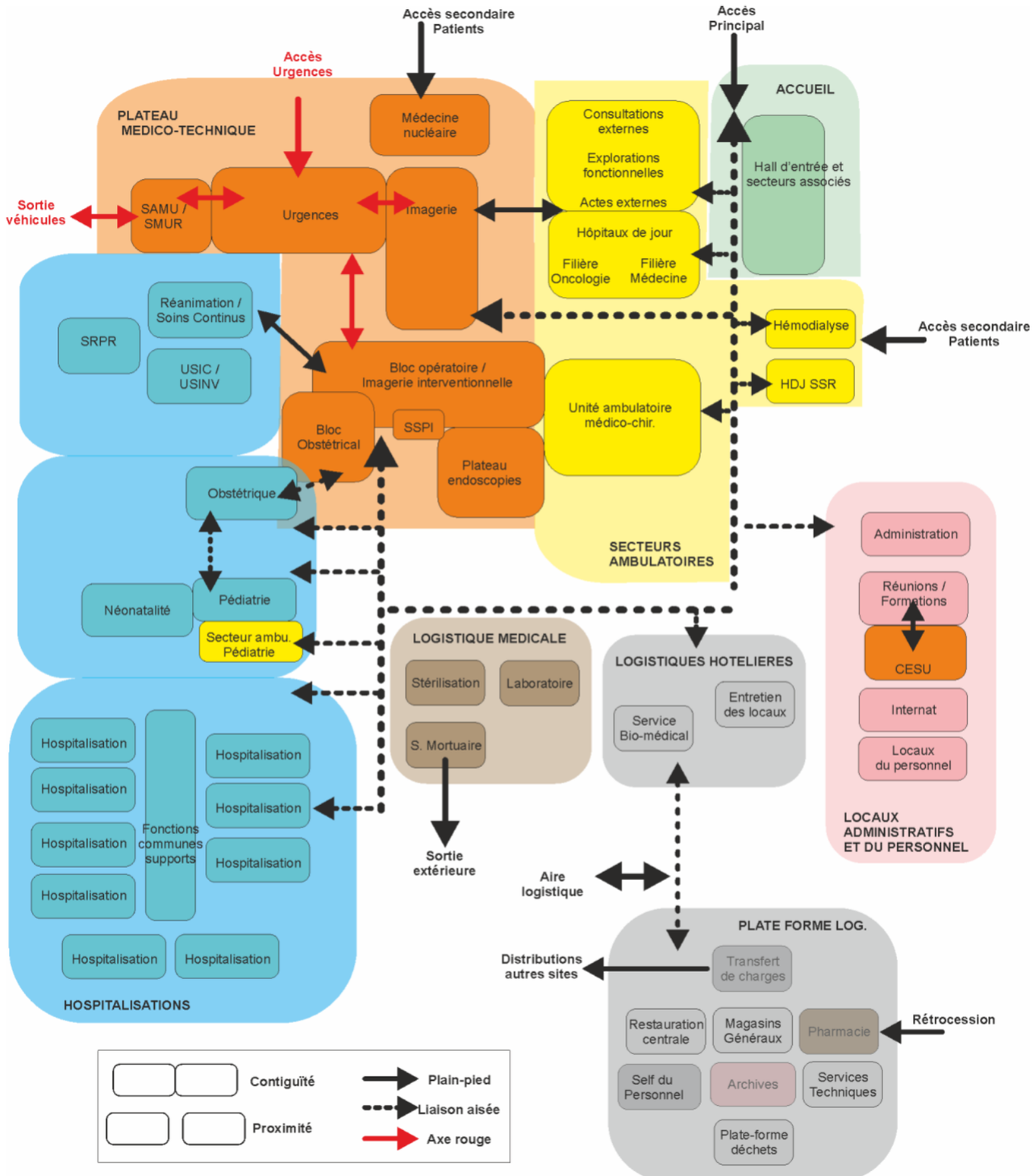


Figure 5 : Vue en plan du nouvel hôpital



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

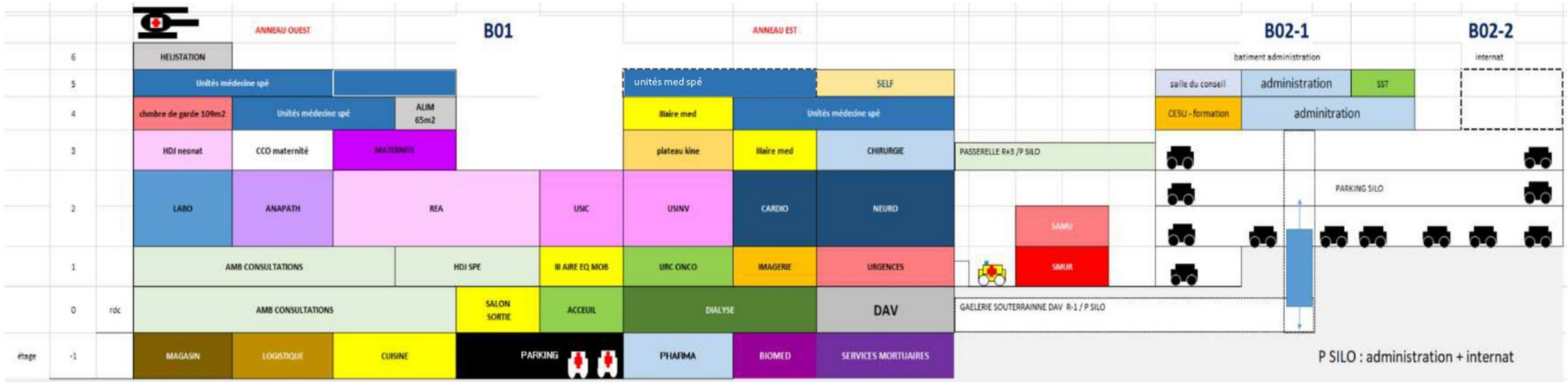


Figure 7 : Choix organisationnel d'ensemble (source MOA)

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

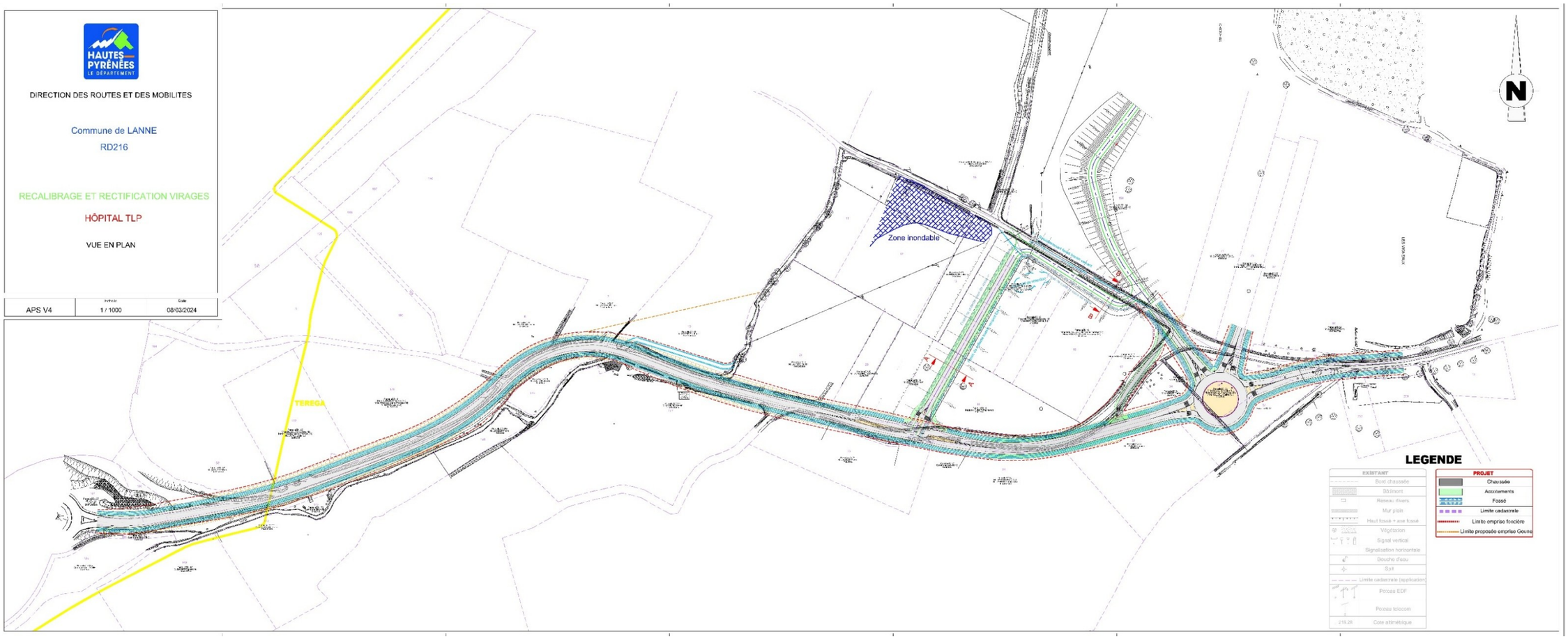


Figure 8 : Vue en plan de la RD 216 (recalibrage et rectification des virages)

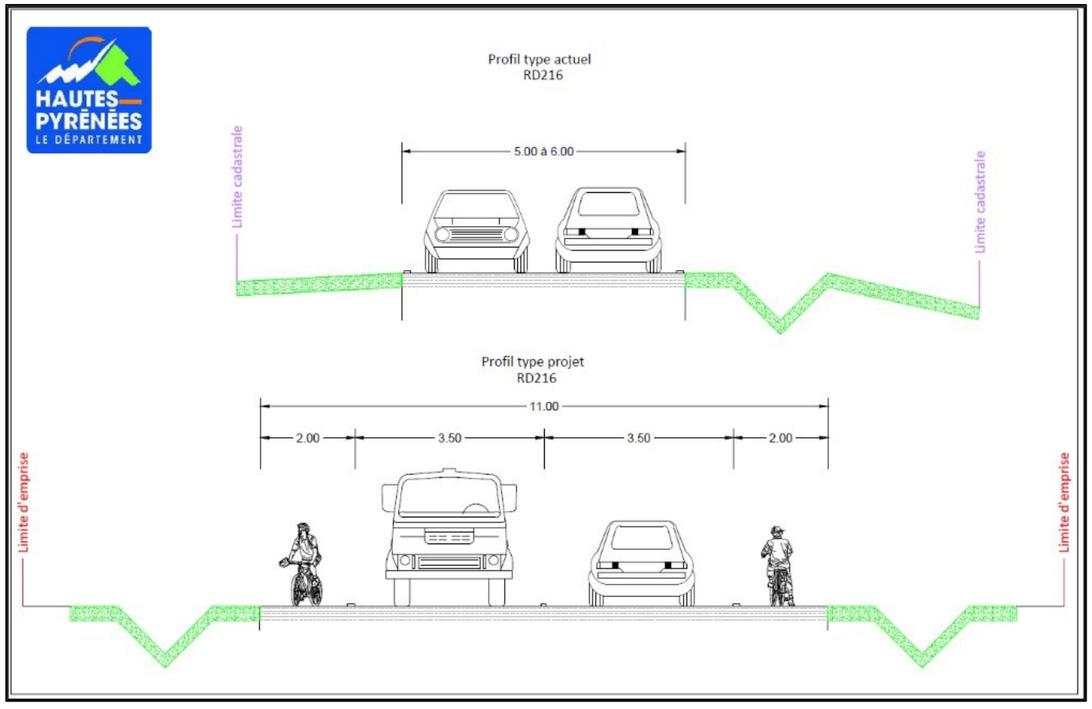


Figure 9 : Profil type de la RD 216

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

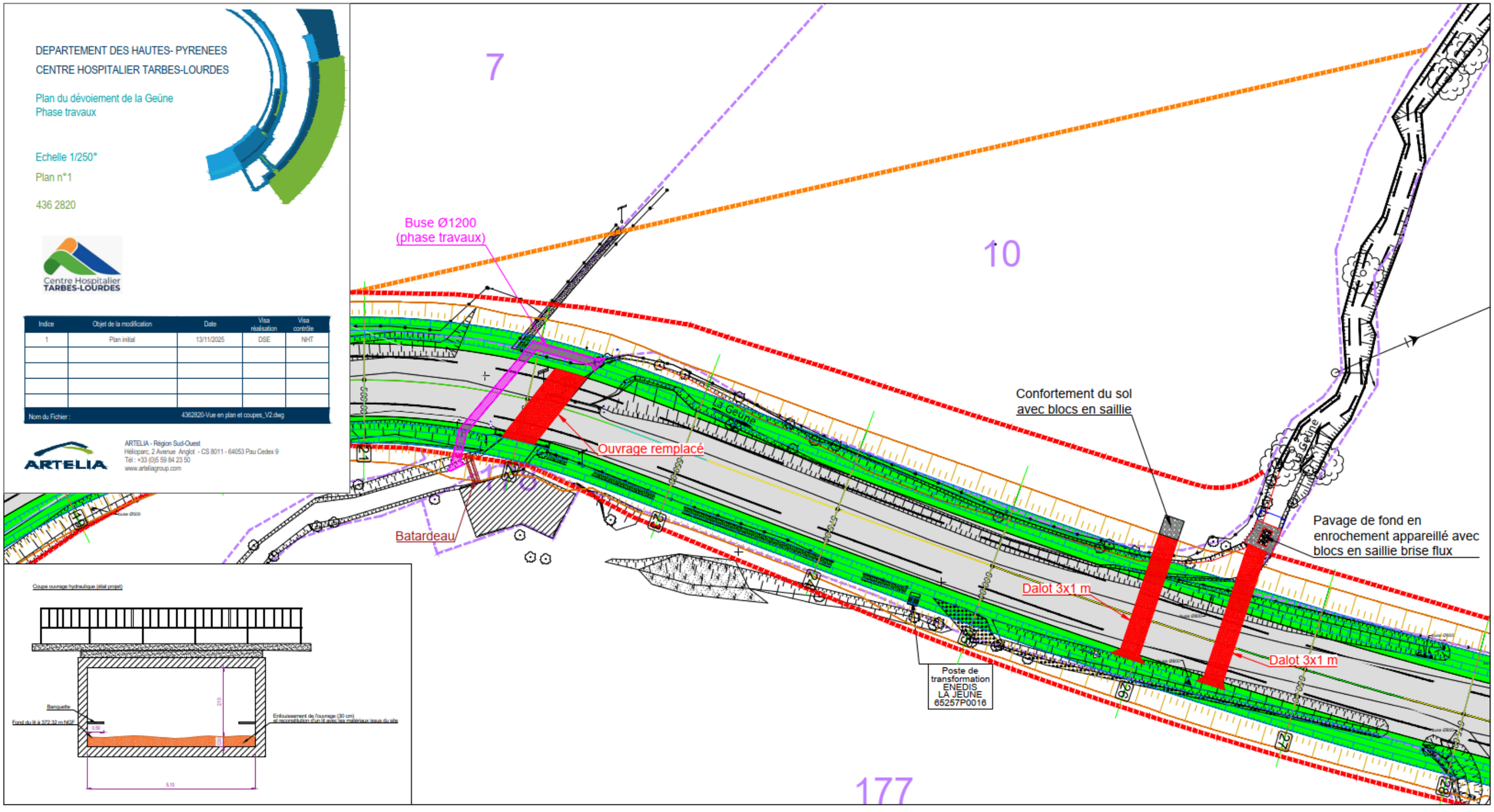


Figure 10 : Vue en plan du nouveau pont routier sur la RD216

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.

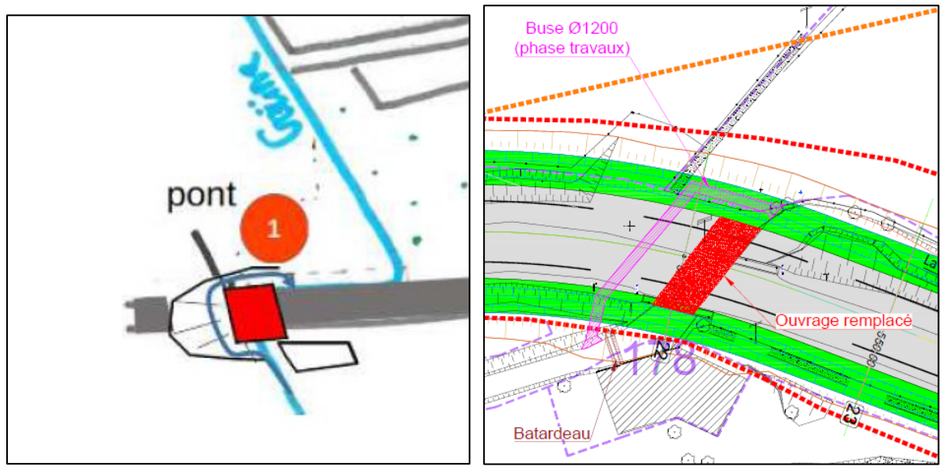


Figure 11 : Mise en place d'un batardeau

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**

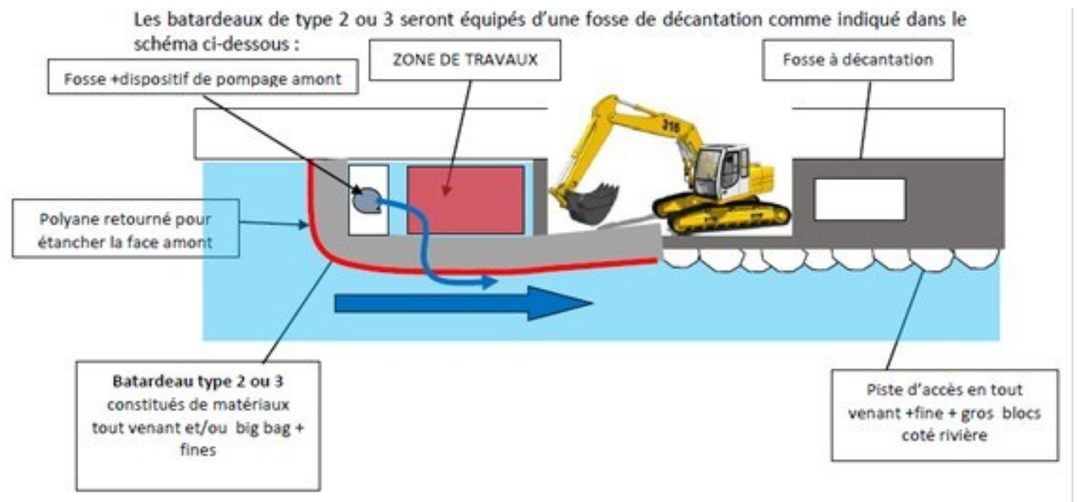
Ce type de batardeau sera utilisé au droit des zones de travaux d'ouvrage d'art. L'objectif étant d'isoler la zone de travaux des écoulements de la rivière. Le batardeau est constitué de matériaux tout venants disposés en remblai et ayant pour fonction de faire barrage aux écoulements. Les matériaux 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.

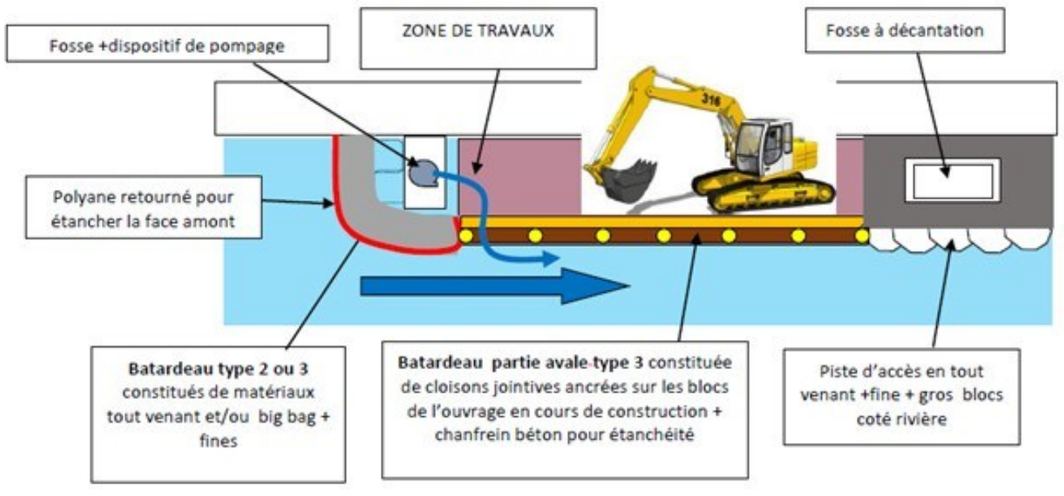
- **Type 3-batardeau « étanches et complexes » (emplois de big-bags ; réalisation de cloisons étanches…)**

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.



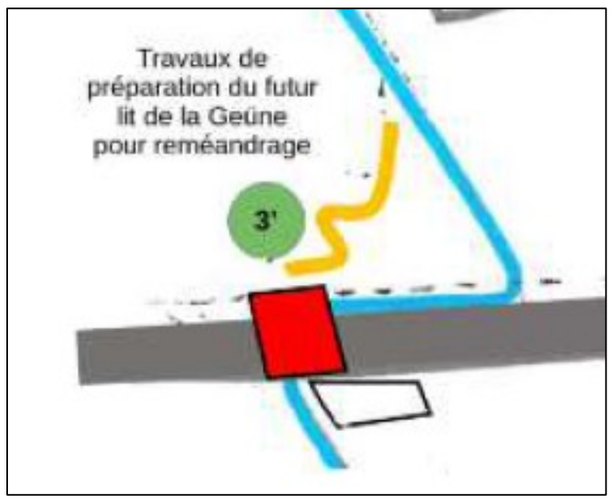


Phase 2 : Remplacement du pont cadre

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.

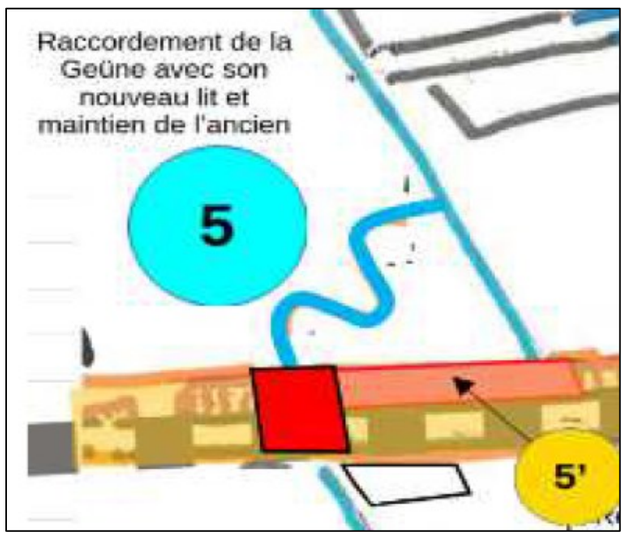
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



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.

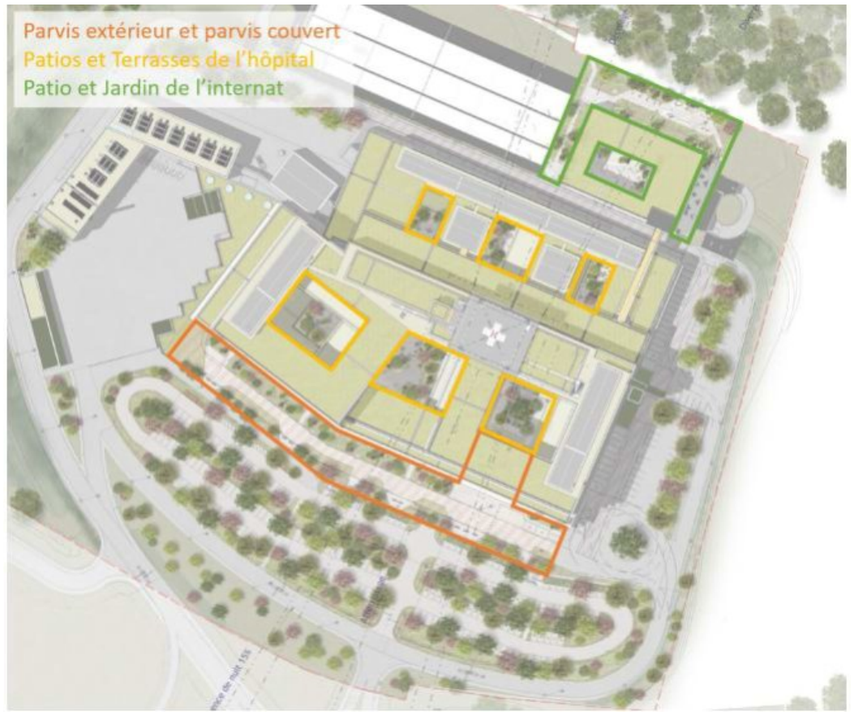


Figure 12 : Localisation des espaces de repos

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.

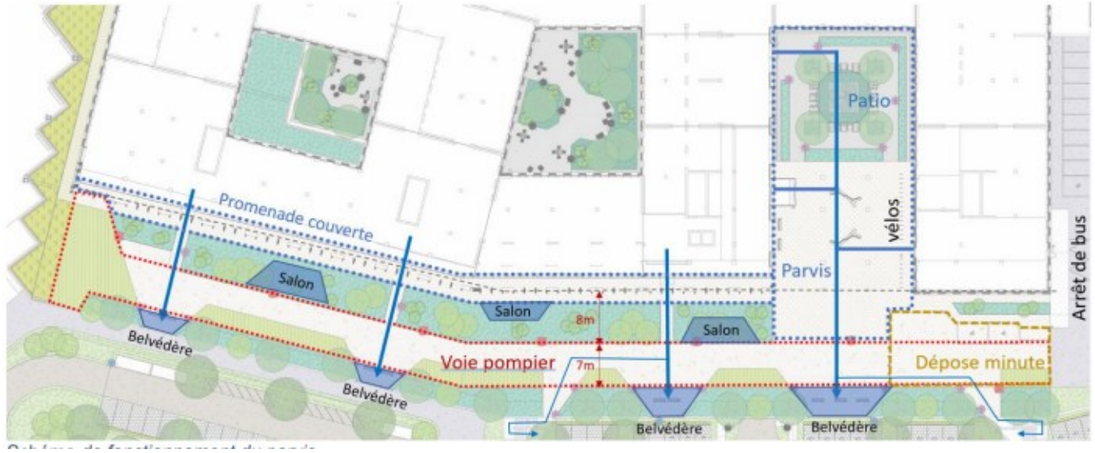


Figure 14 : Schéma de fonctionnement du parvis (Source : Notice paysage -phase APD, 26/04/2024)

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

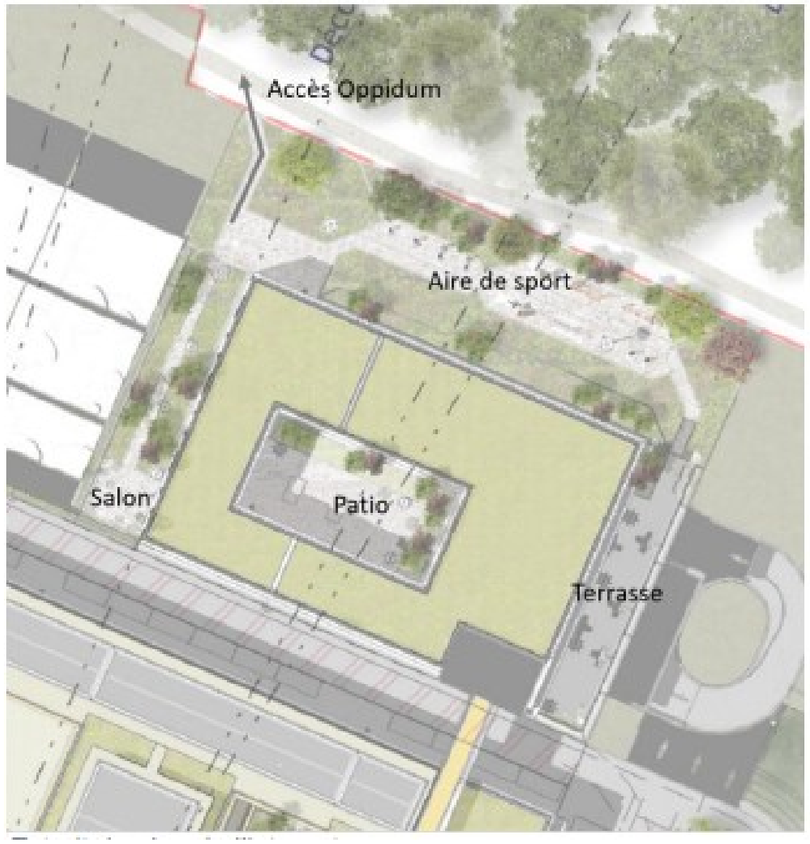


Figure 15 : Extrait de plan de l'internat (Source : Notice paysage -phase APD, 26/04/2024)

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

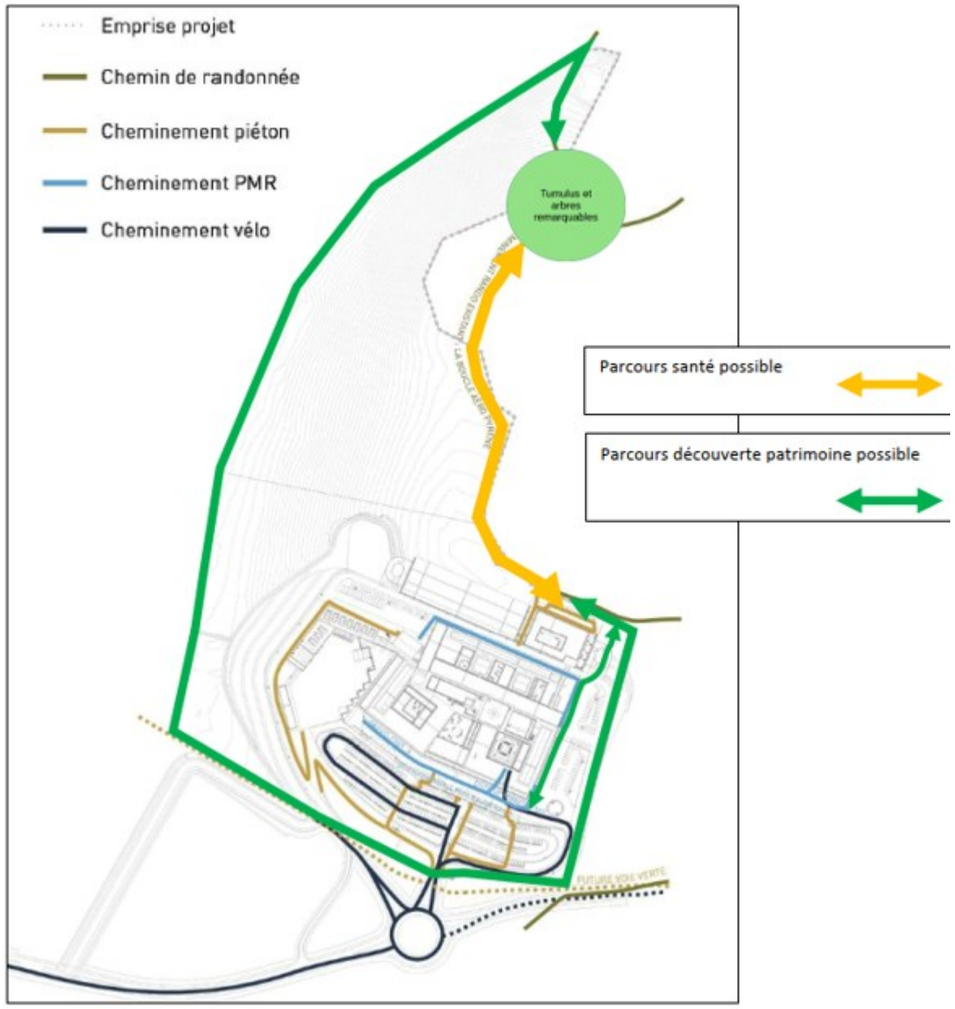


Figure 17 : Parcours santé envisagé

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.

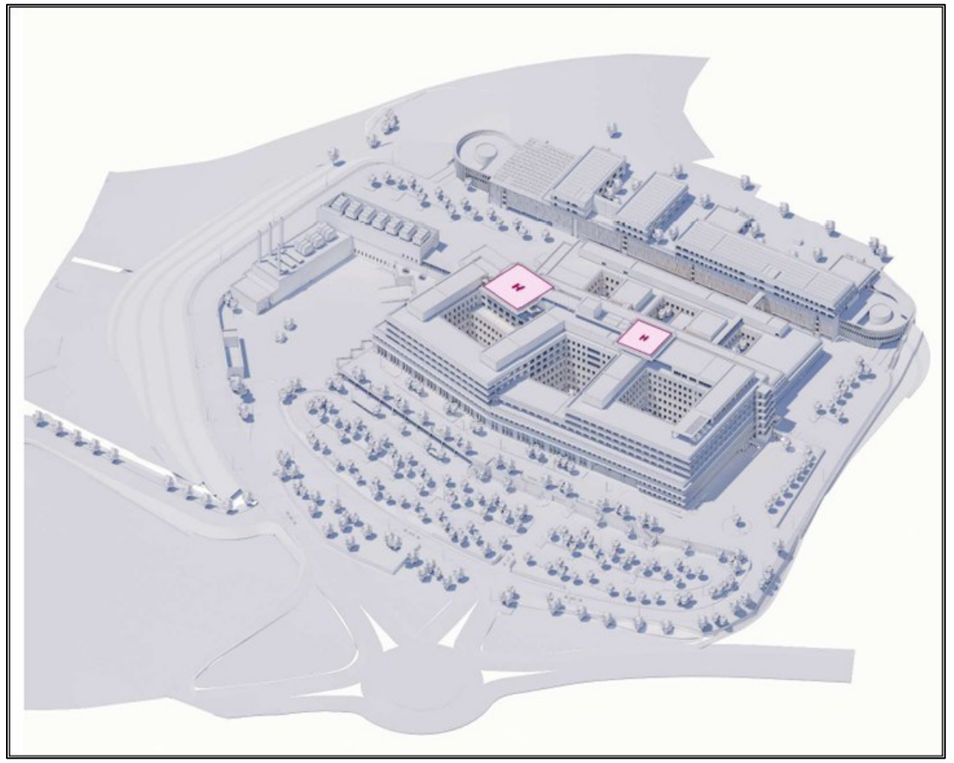


Figure 18 : Plan masse de l'implantation de la FATO et future aire de pose (à l'ouest) et d'avitaillement (à l'est) (Source : APS3-30/04/2025)

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.

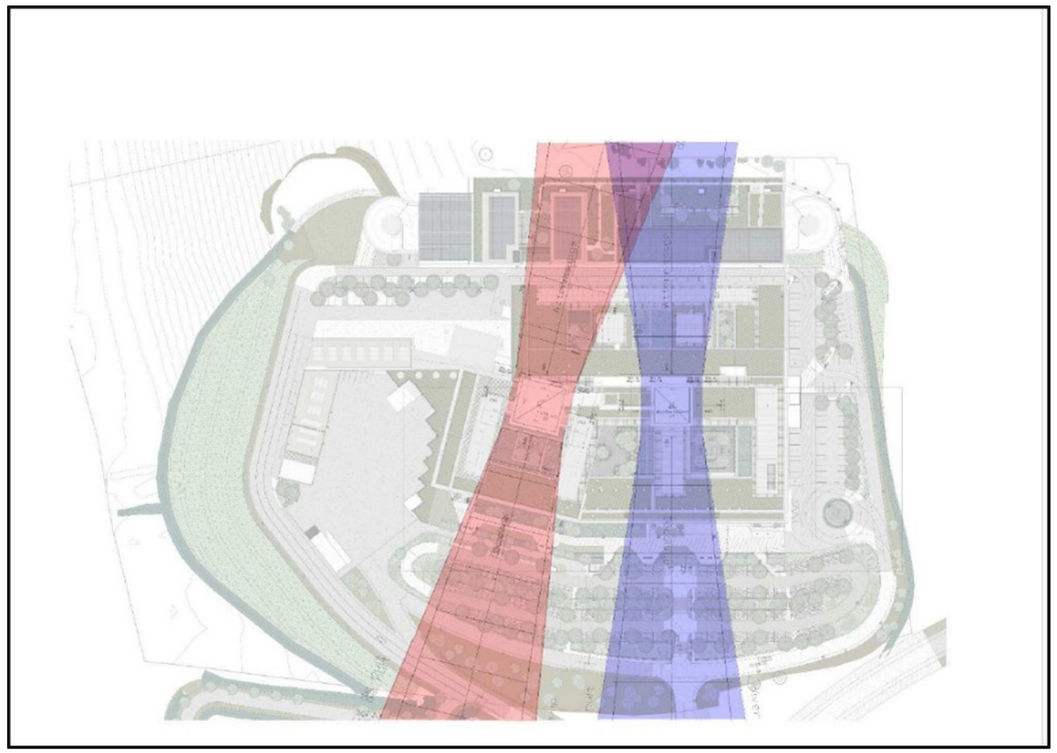


Figure 19 : Vue perspective Sud de la nouvelle implantation (à l'Ouest la FATO, à l'Est la future aire de pose avitaillée) (Source : APS3, avril 2025)

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.

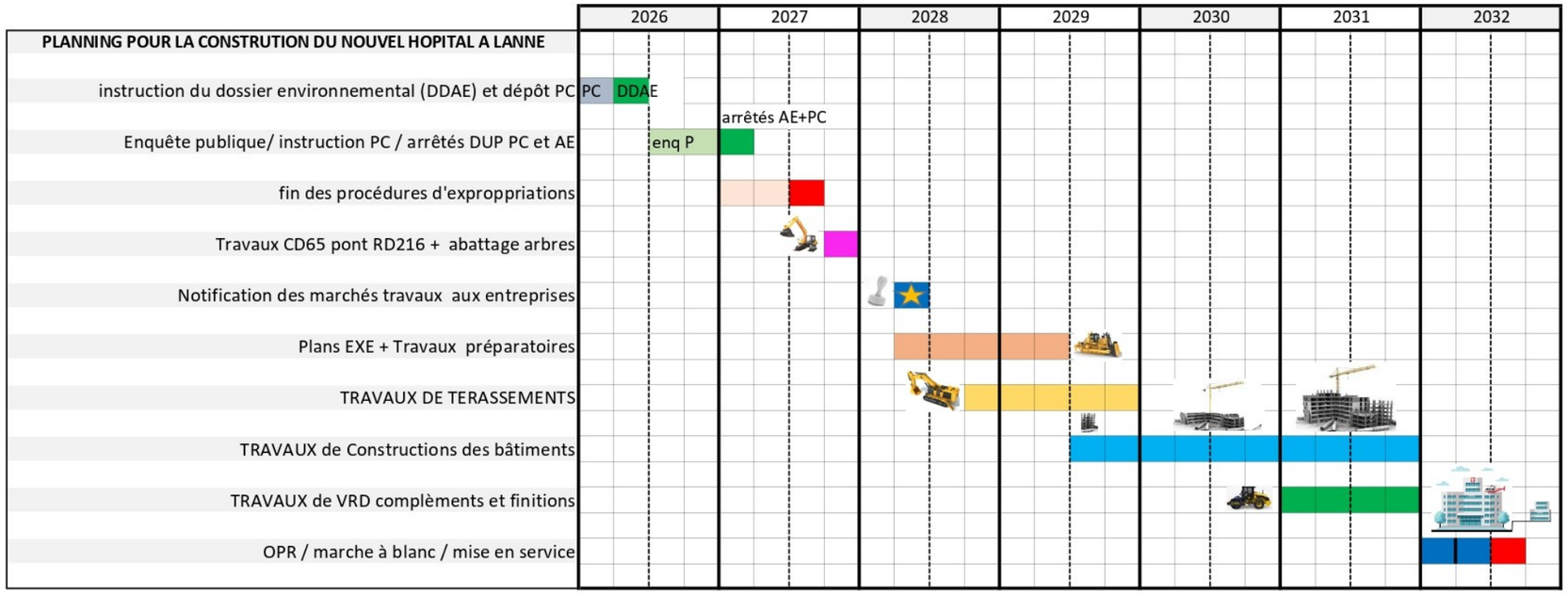
L'année 2026 sera consacrée à la fois :

- 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



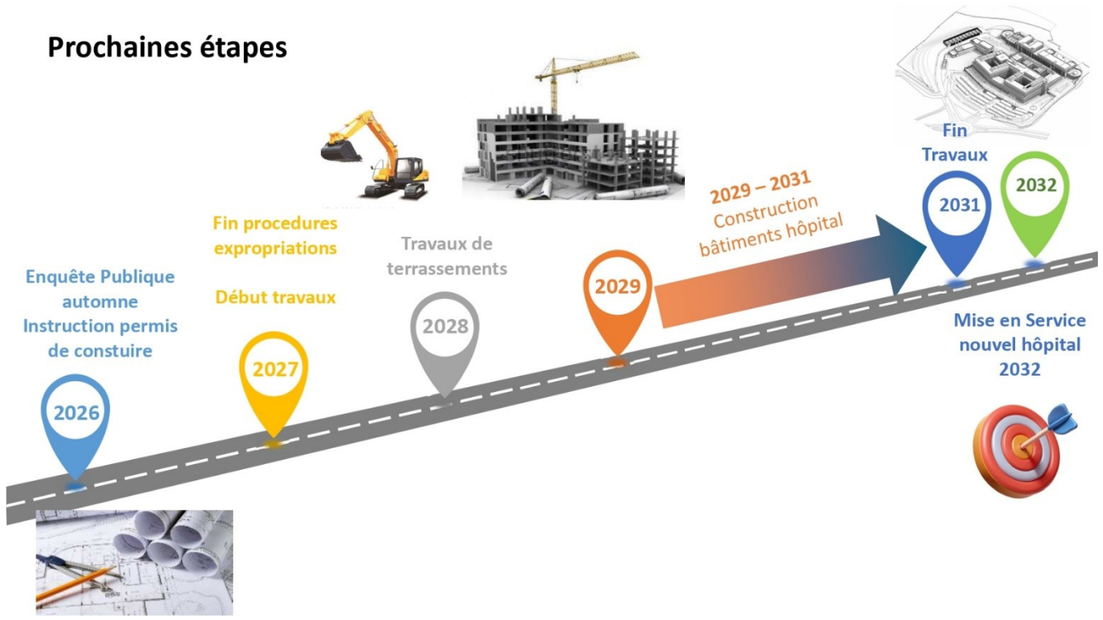


Figure 20 : Planning envisagé

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.

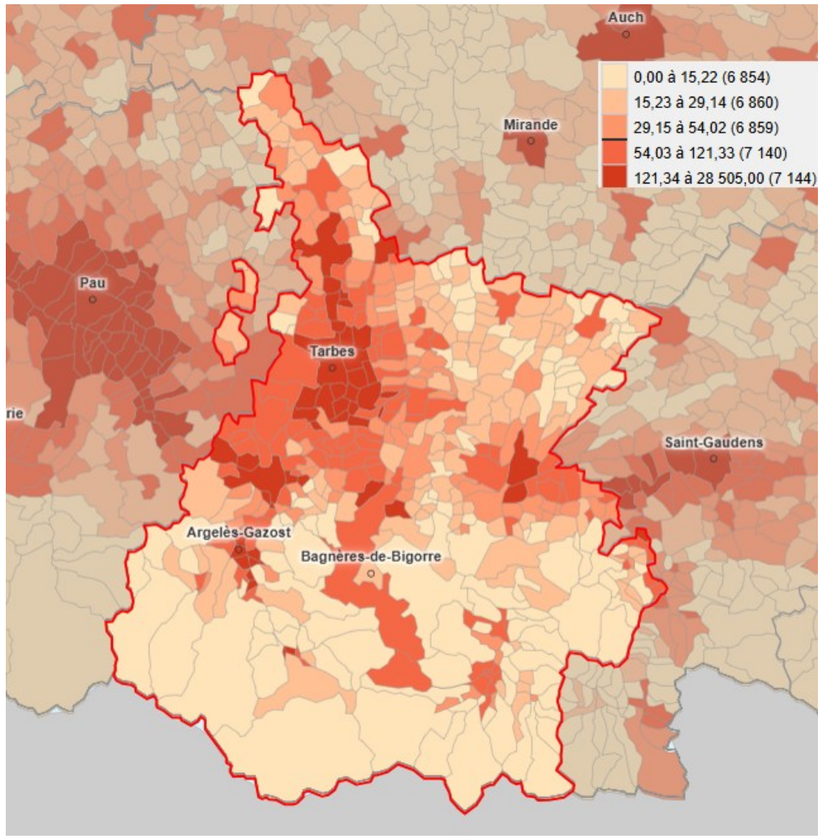


Figure 22 : Densité de population (habitants au km²) sur le département Hautes-Pyrénées (source : Observatoire des Territoires, 2022)

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.

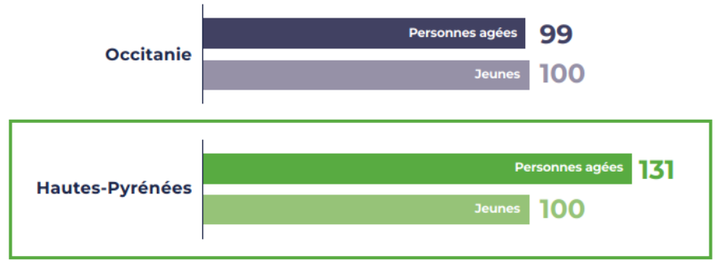


Figure 23 : Schéma territorial de santé 2023-2028 Hautes-Pyrénées

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

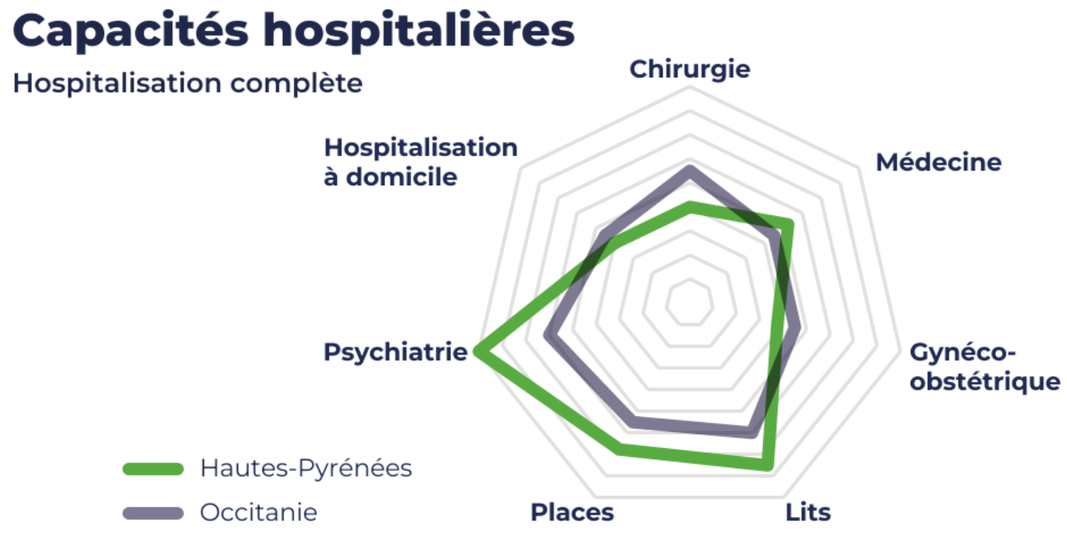


Figure 24 : Capacités hospitalières (source : dossier de concertation)

<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 XIX^{e} 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 :

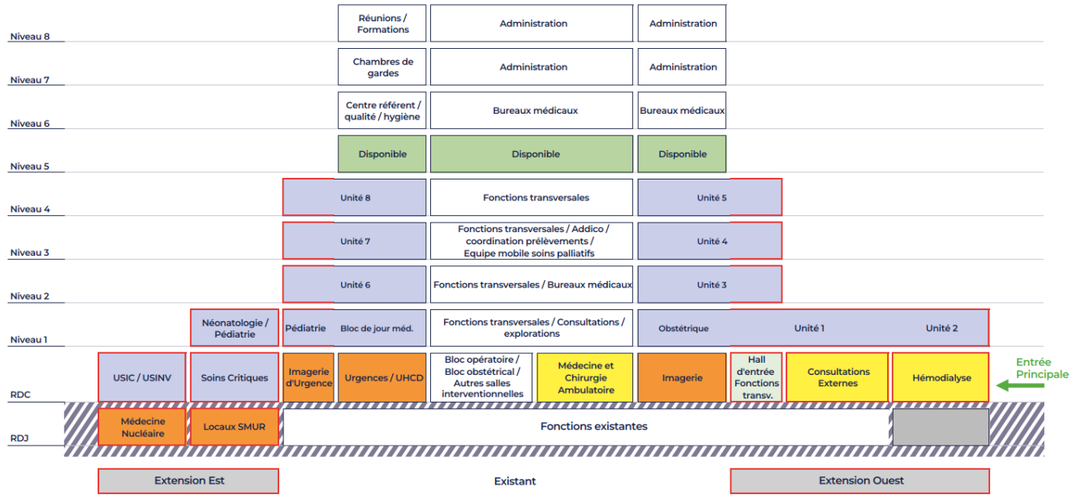


Figure 25 : Modélisation des secteurs, par étage, du site de Tarbes à l'issue des travaux (source : scénario 1 de la concertation préalable)

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 :

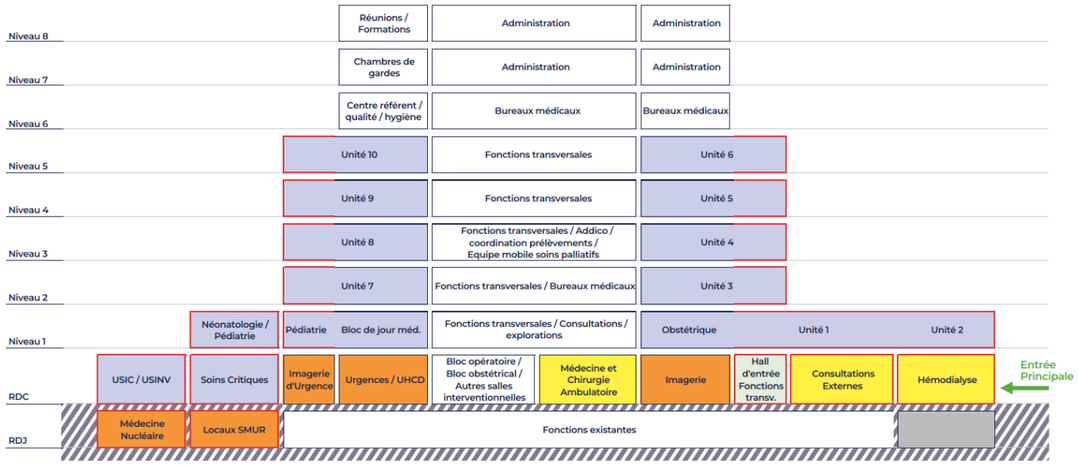


Figure 26 : Modélisation des secteurs, par étage, du site de Tarbes à l'issue des travaux (source : scénario 2 de la concertation préalable)

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.

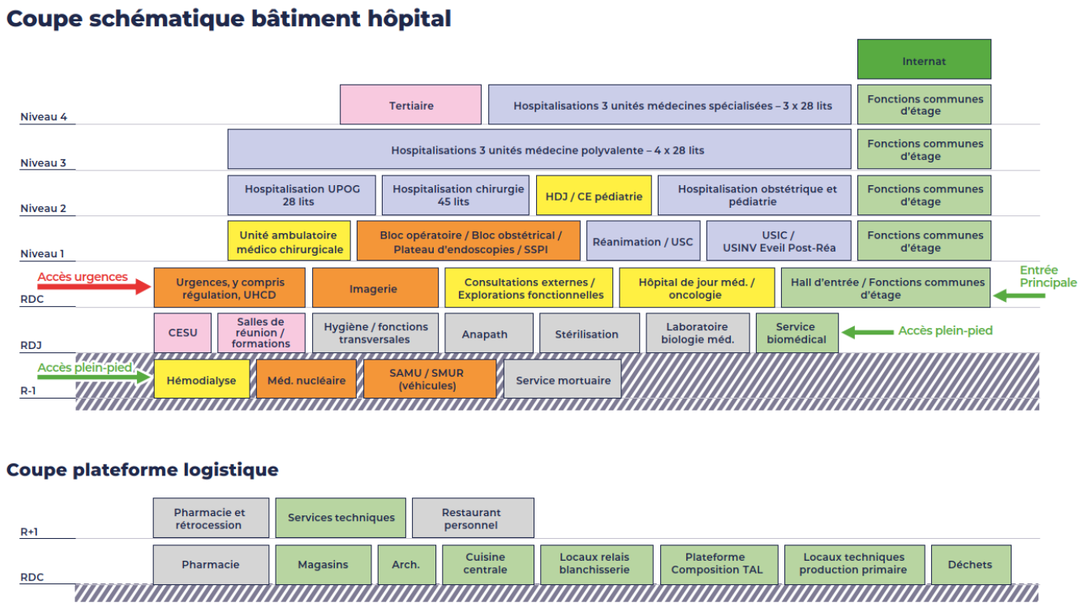


Figure 27 : Modélisation des secteurs, par étage, d'un nouvel hôpital sur un site commun (source : scénario 3 de la concertation préalable)

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 :

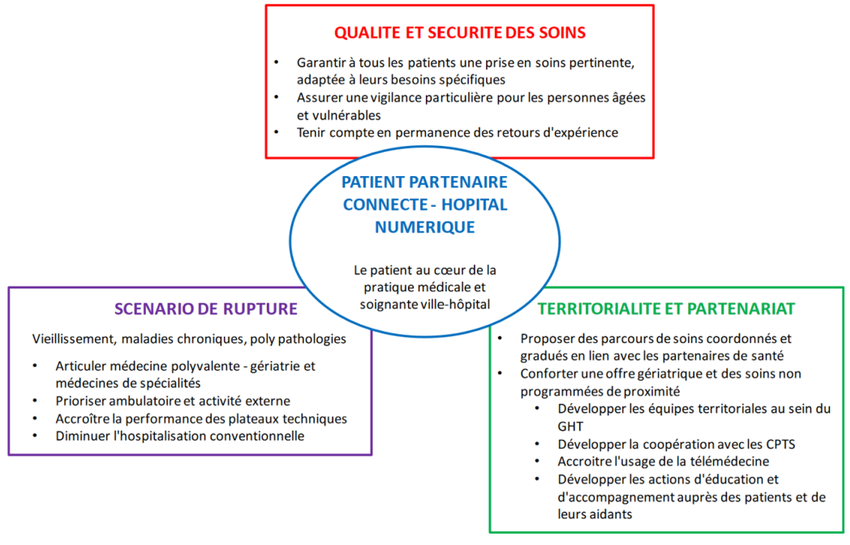


Figure 28 : Projet médico-soignant

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).

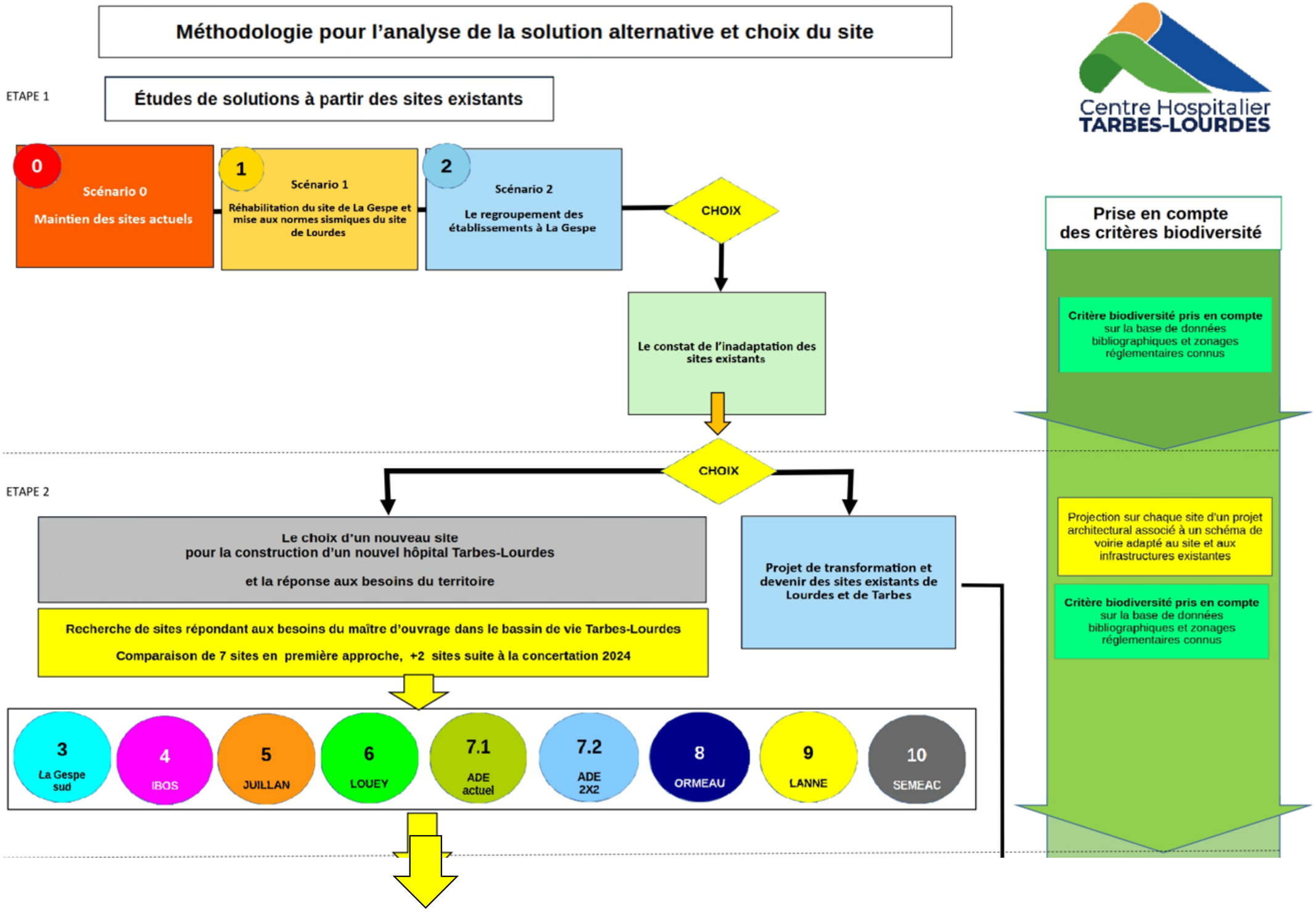
7.4 Analyse multicritère des différents sites envisagés

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

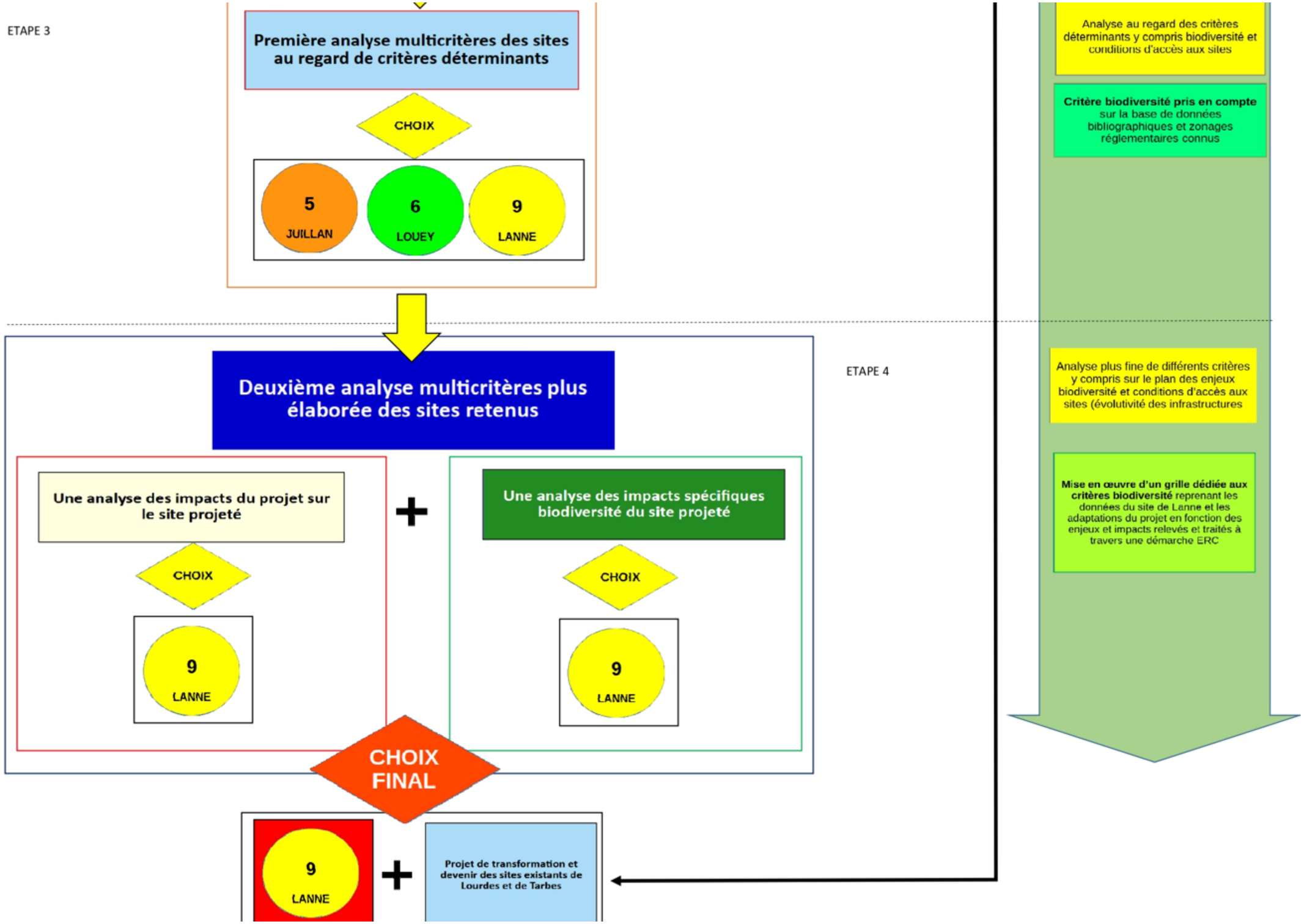
Le premier sous-chapitre présente une grille d'analyse environnementale appliquée à l'ensemble des scénarios, permettant d'identifier les trois scénarios les plus favorables. Ces derniers font ensuite l'objet, dans le second sous-chapitre, d'une analyse multicritère axée sur la biodiversité.

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

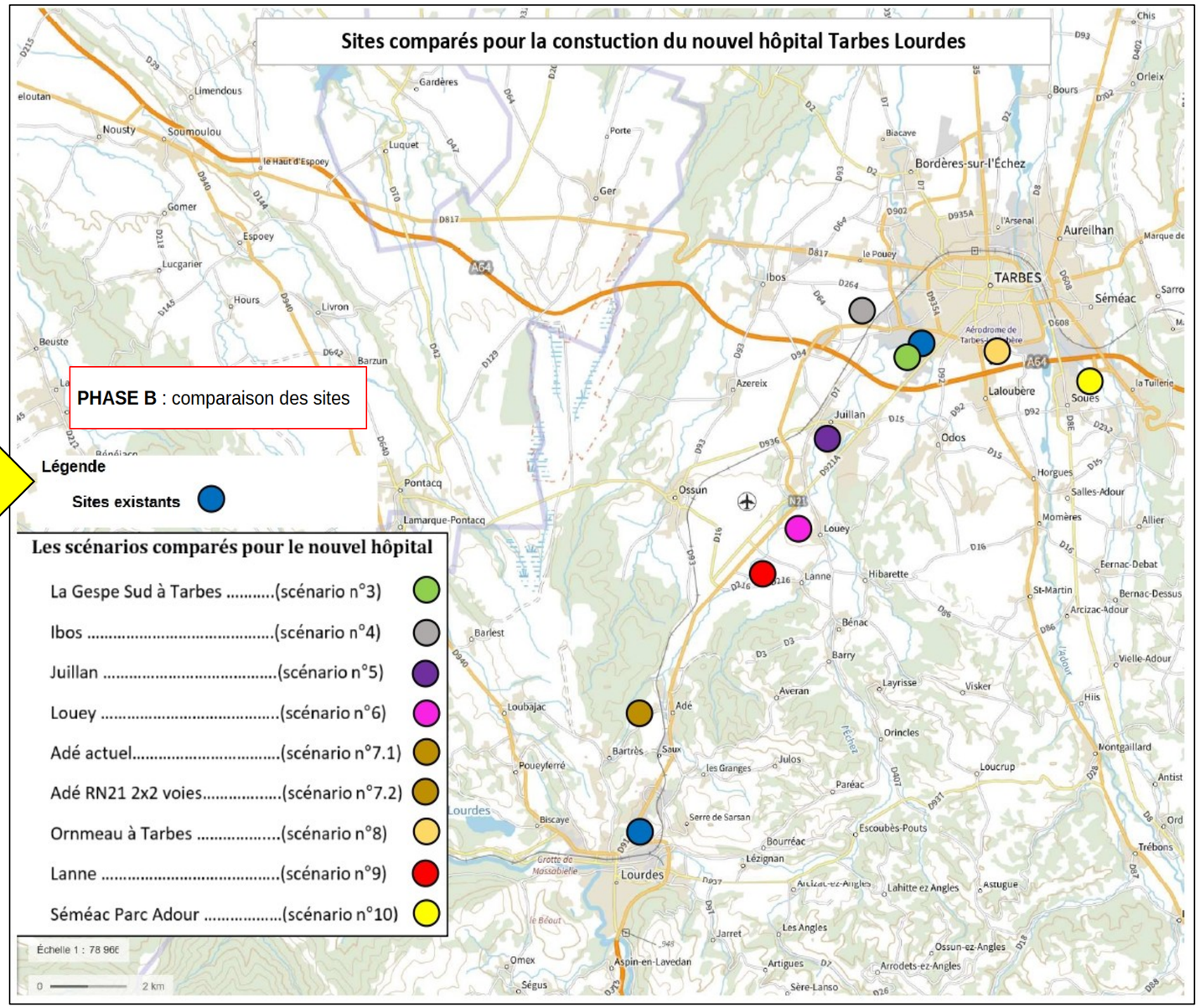


Figure 29 : Phases et localisation des sites étudiés

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).

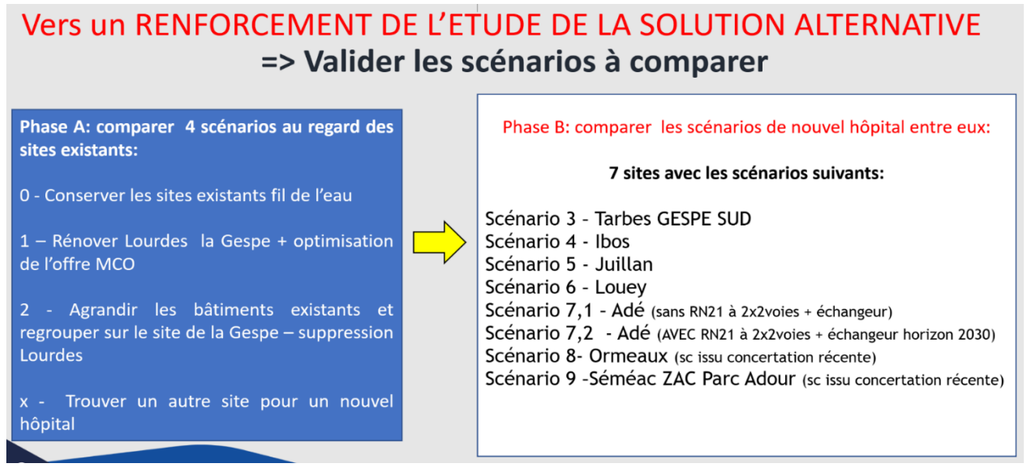


Figure 30 : Rappel des différents scénarios dans l'étude de la solution alternative

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.

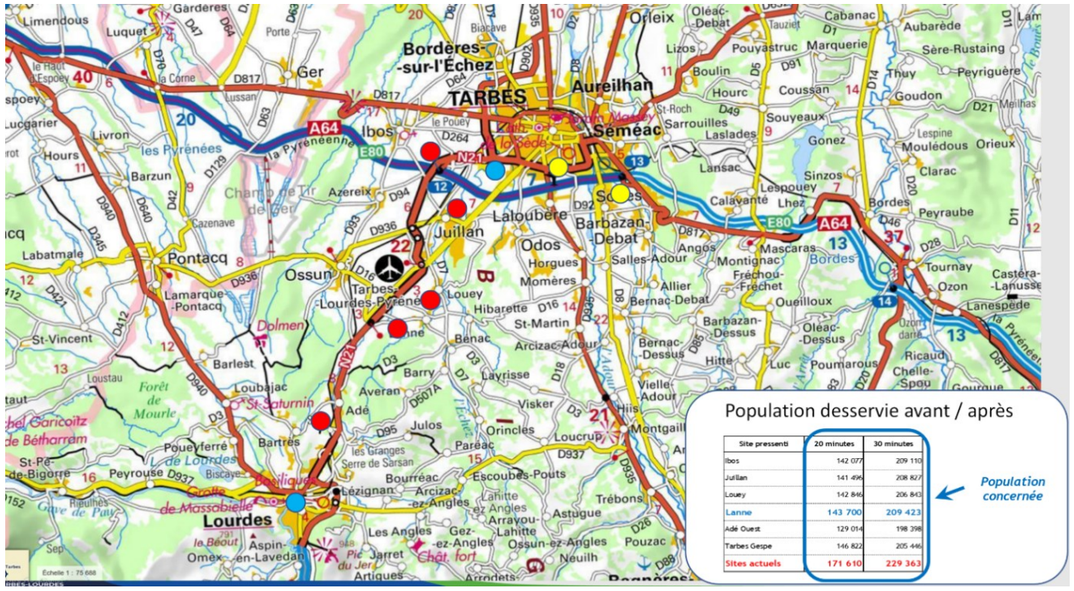


Figure 31 : Population desservie et temps de trajet selon les sites alternatifs

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 …).

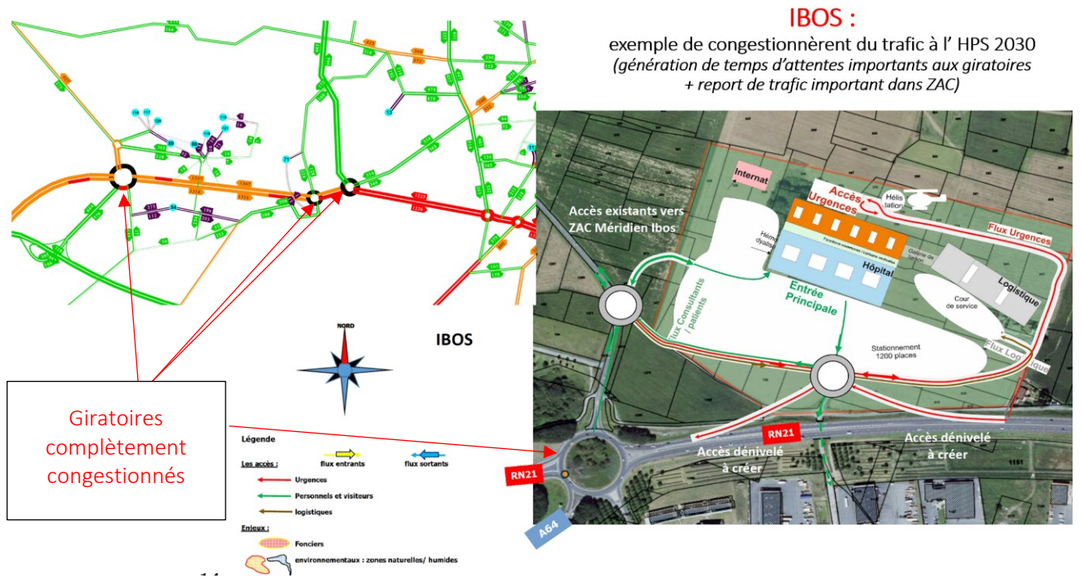


Figure 32 : Exemple de congestion engendrée par la création d'un nouvel hôpital sur le site IBOS

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.

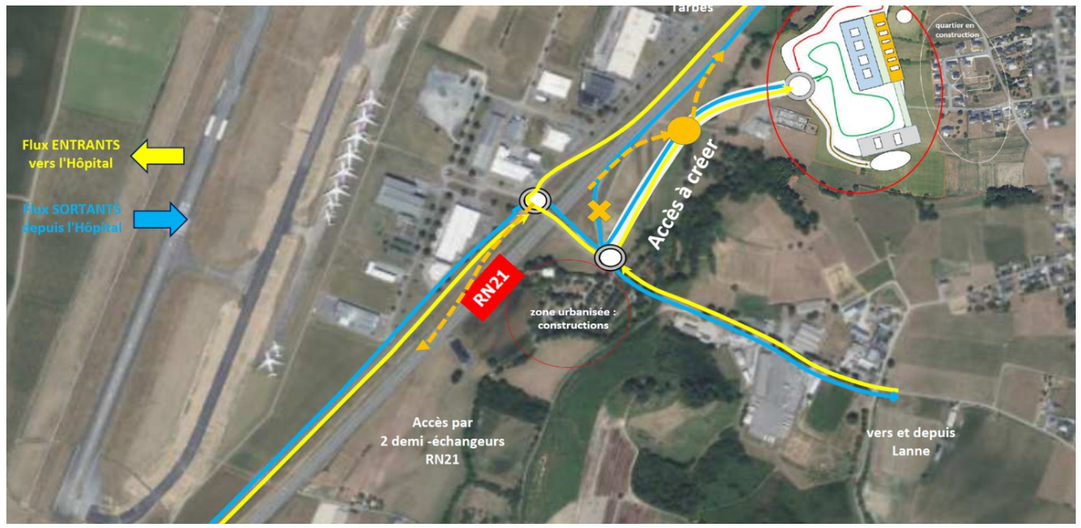


Figure 34 : Contraintes à l'évolutivité des échangeurs, site de Louey

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.

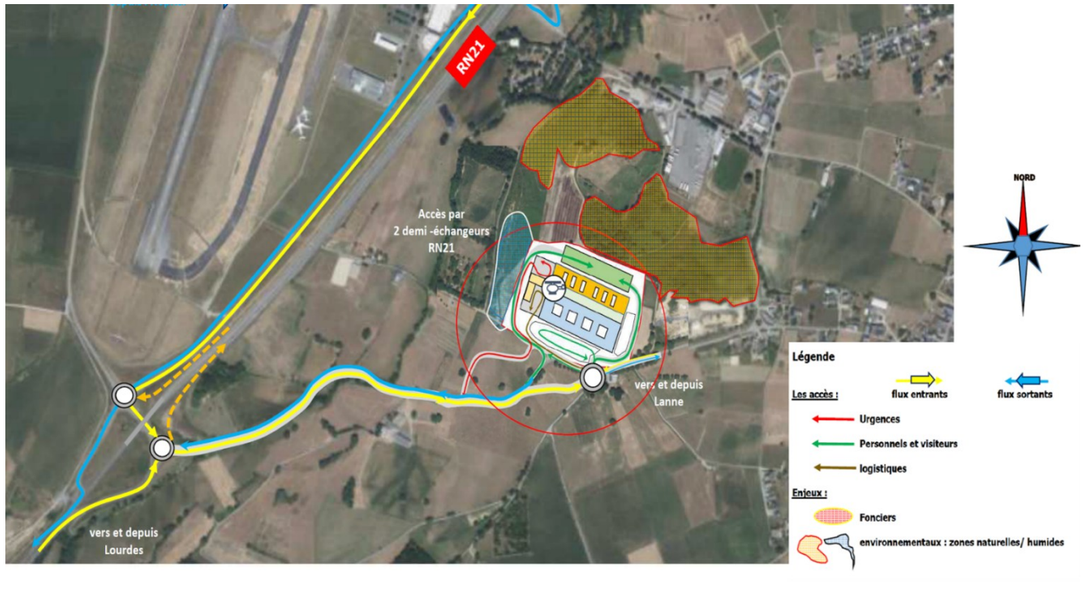


Figure 35 : Possible évolutivité des échangeurs, site de Lanne

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.

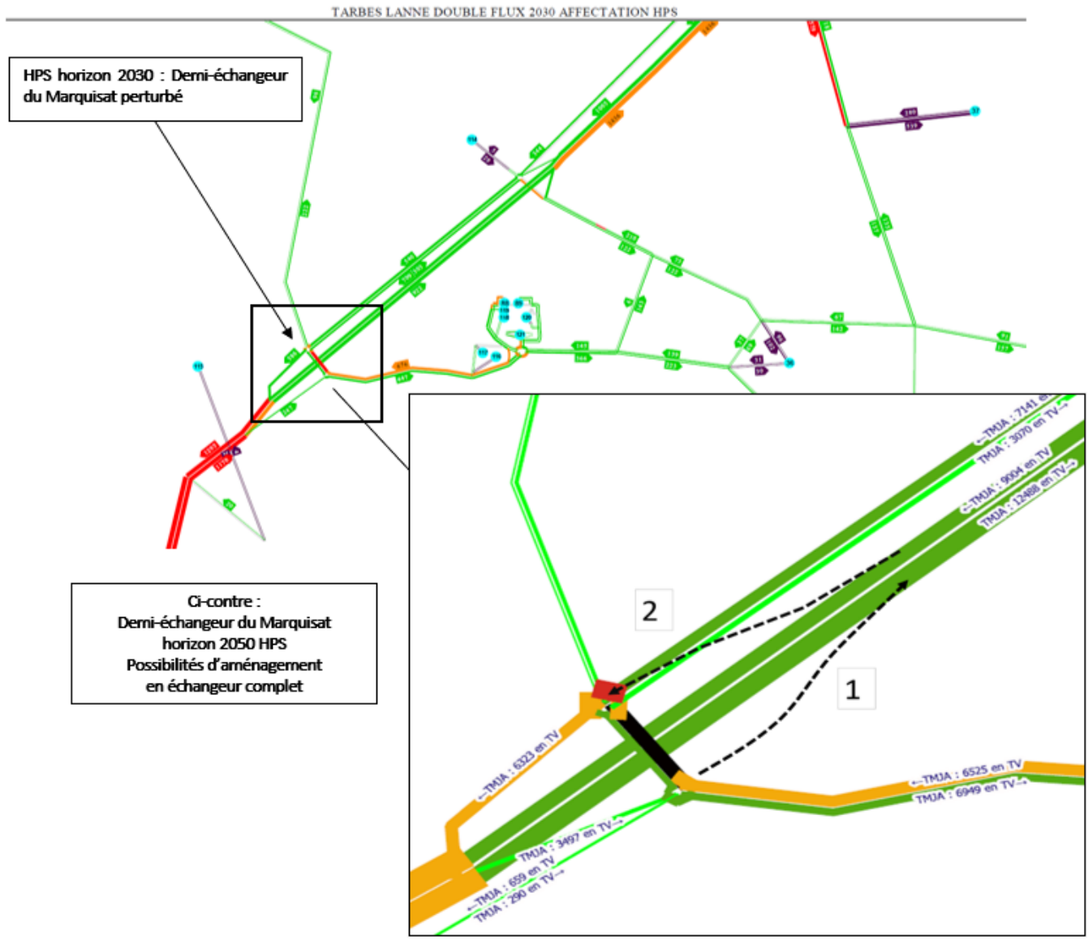


Figure 36 : Horizons 2030 et 2050 - Échangeur du Marquisat

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.

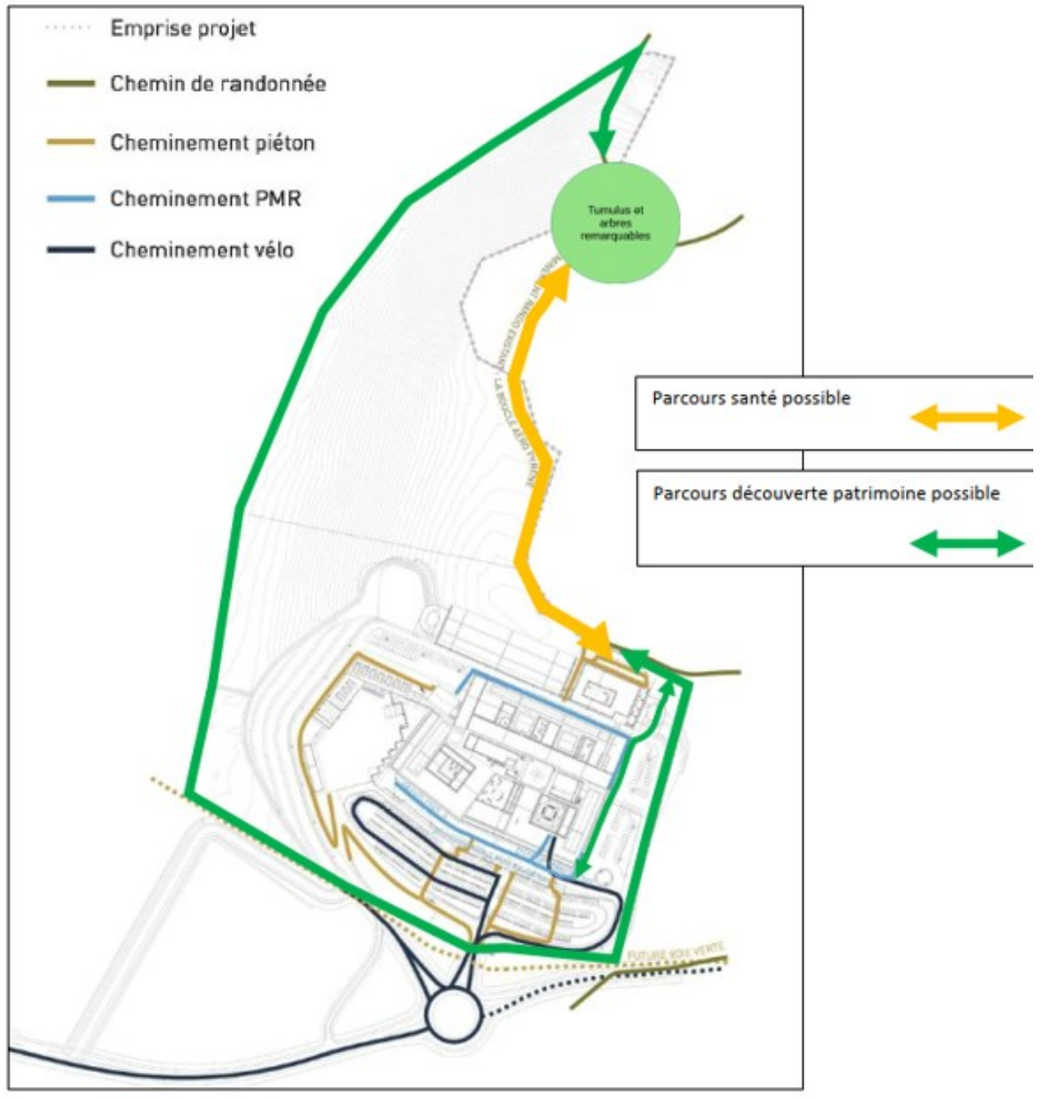


Figure 37 : Parcours santé et découverte du patrimoine envisagés

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.

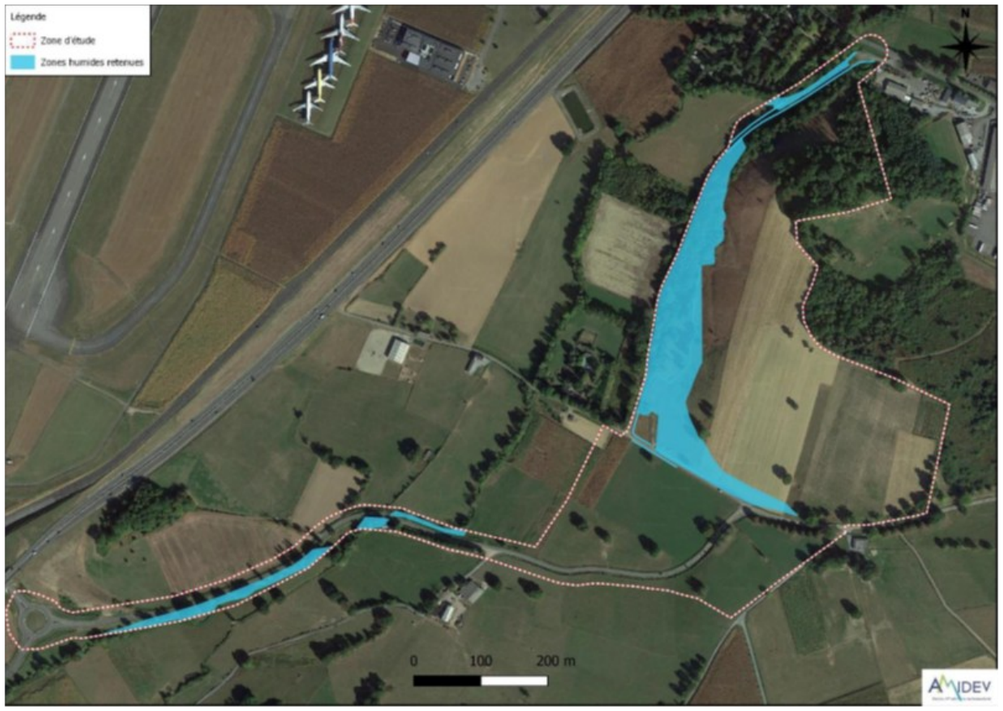


Figure 38 : Zone humides identifiées par Amidev lors des études initiales

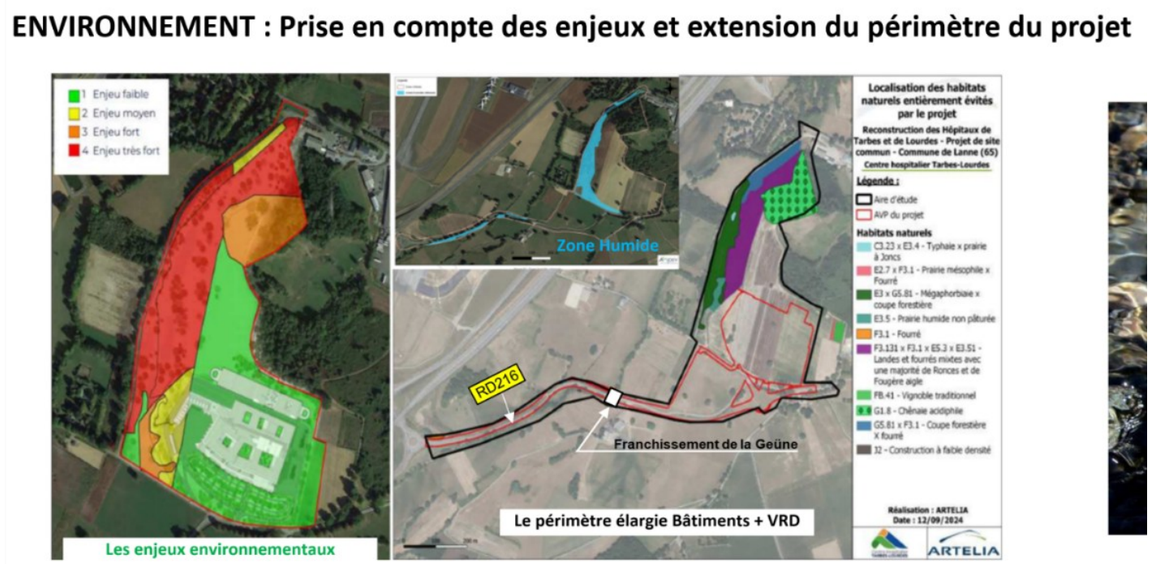


Figure 39 : Enjeux environnementaux identifiés par les études écologiques initiales sur le site de Lanne et adaptation du projet

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.

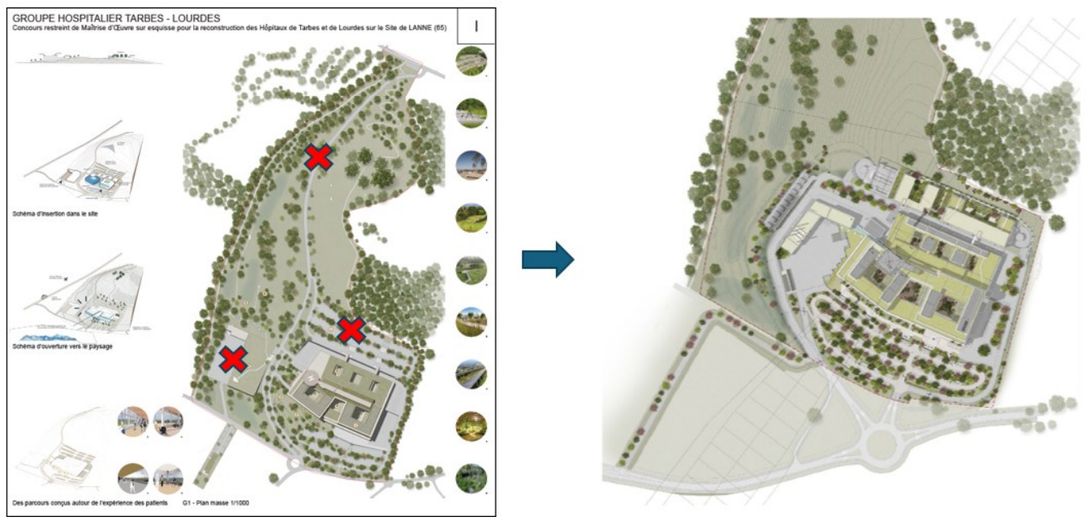


Figure 40 : Application de la démarche d'évitement sur Lanne

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.

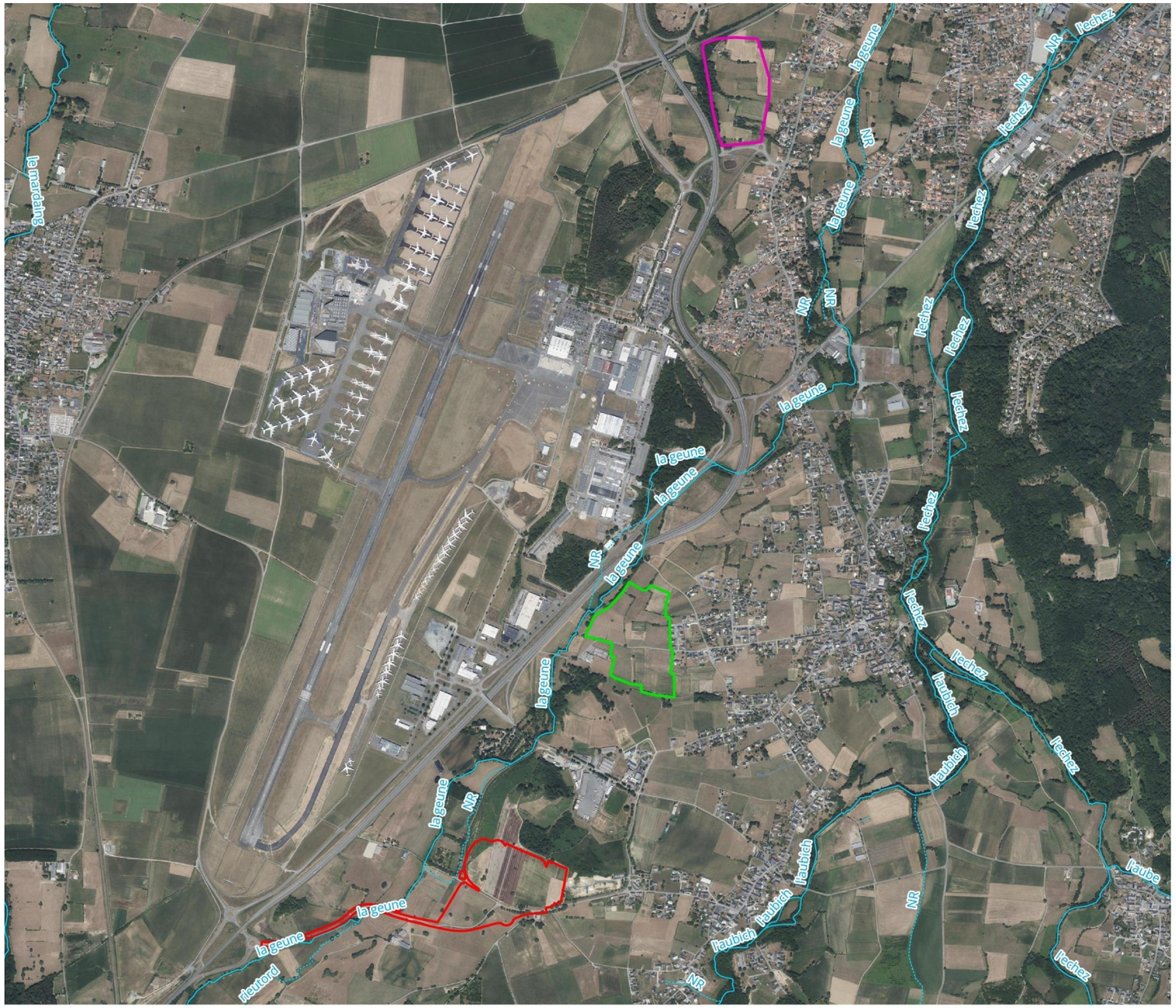
Conformément à la démarche utilisée lors de l'analyse multicritère globale, une notation a été appliquée à chaque critère lié à la biodiversité. Le tableau ci-après présente la grille de notation correspondante.

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

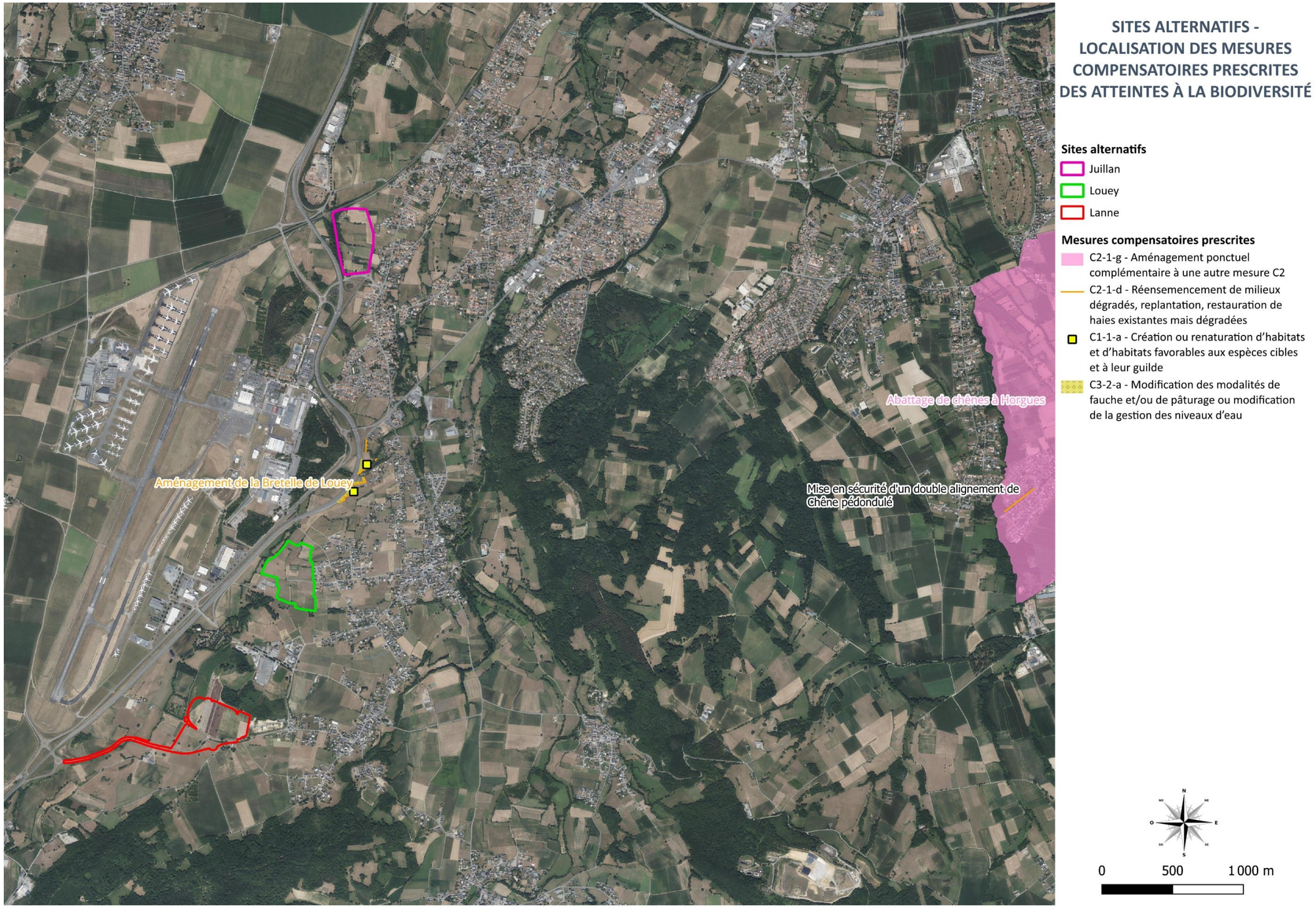
N NO NE O E SO SE S

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

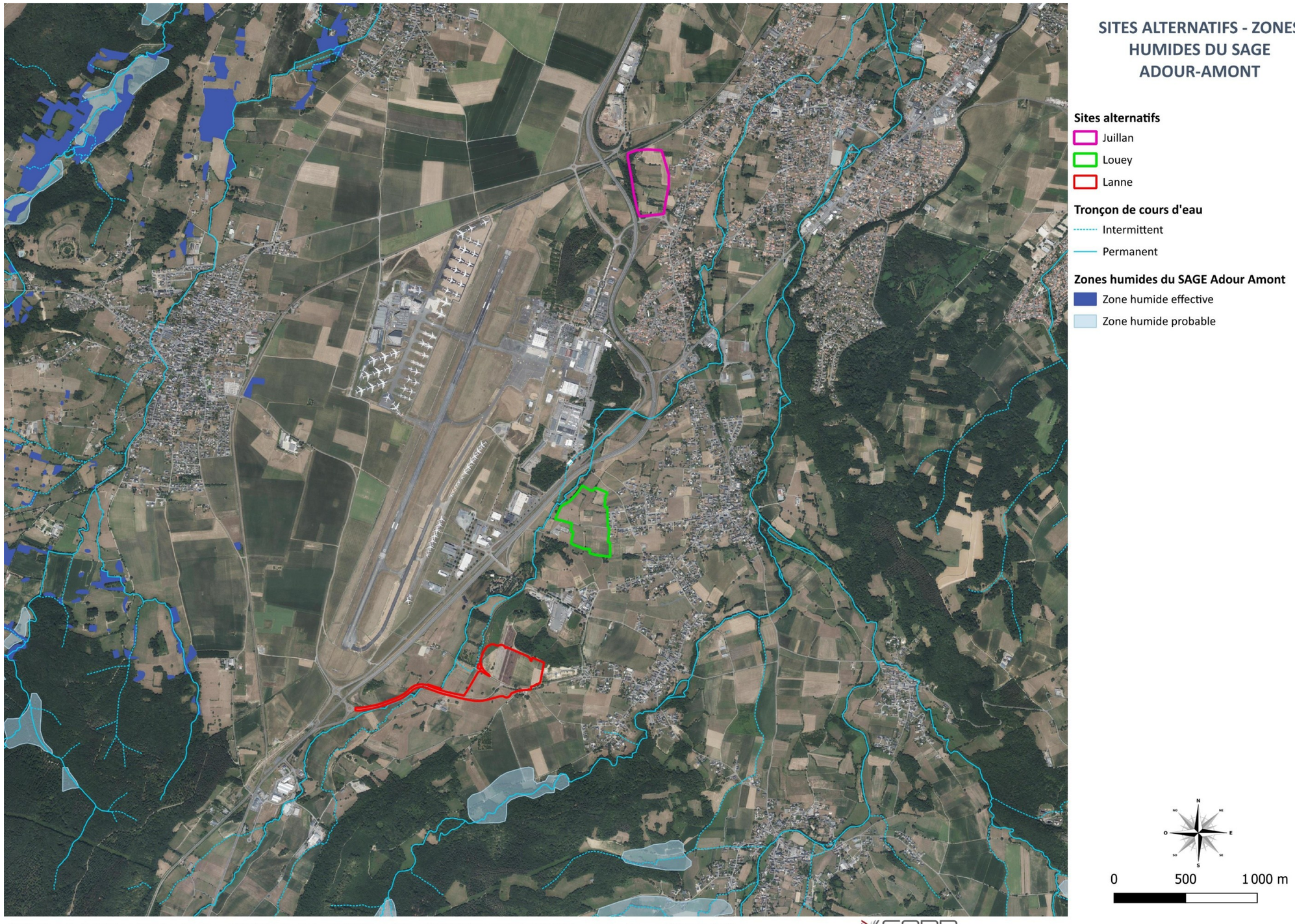
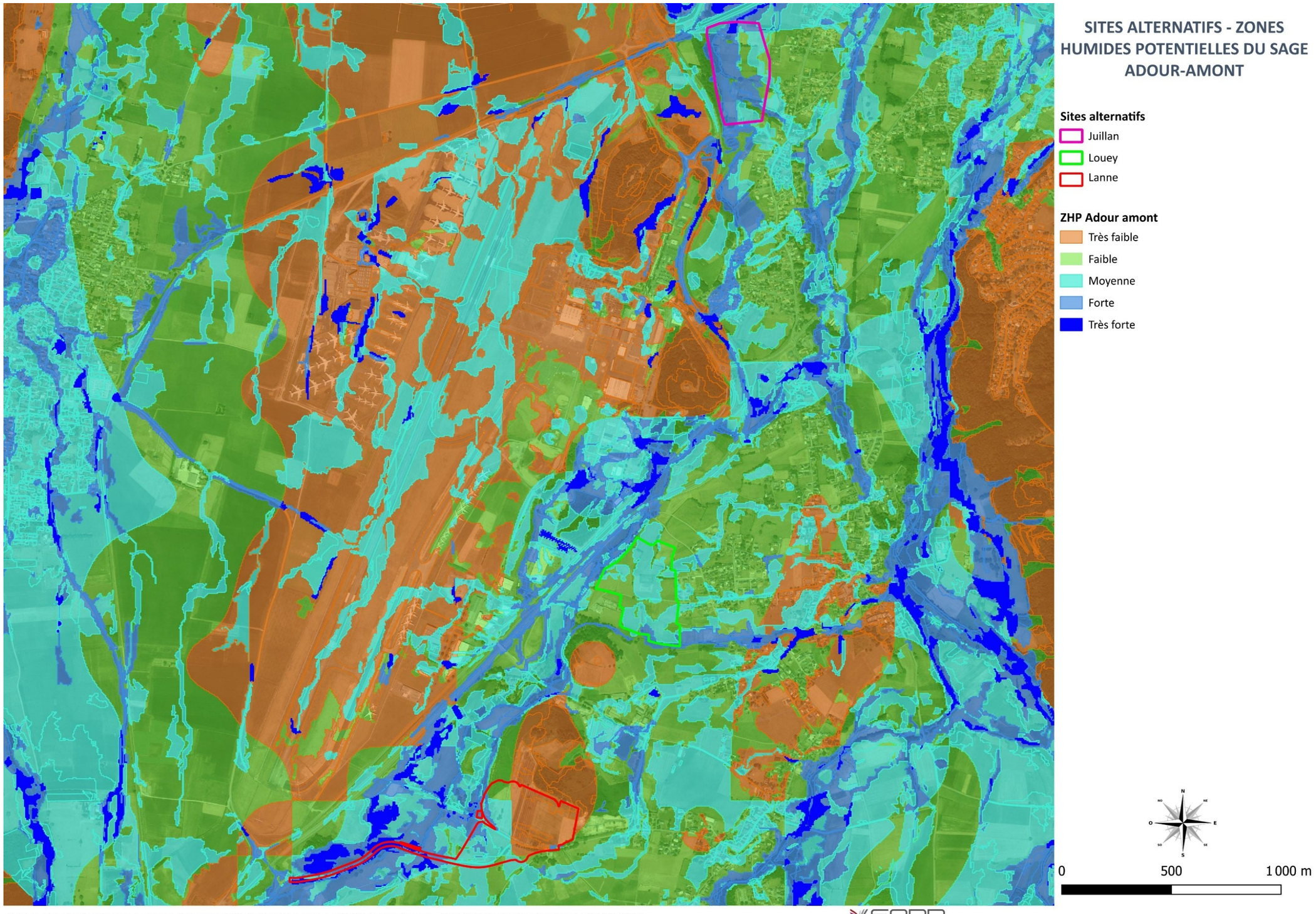
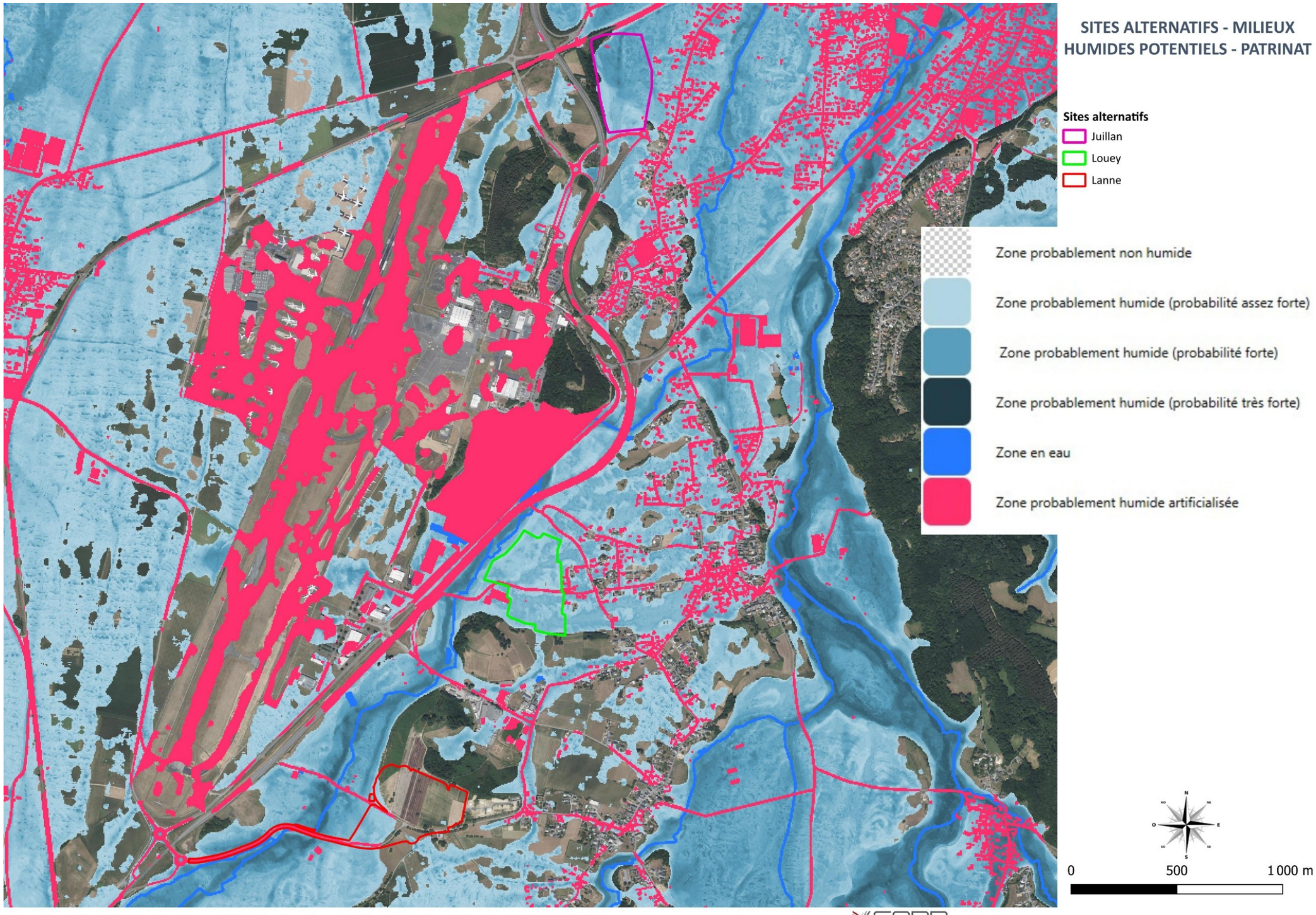


Figure 44 : Localisation des zones humides du SAGE Adour-Amont à l'échelle des trois sites retenus pour l'analyse multicritère biodiversité



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

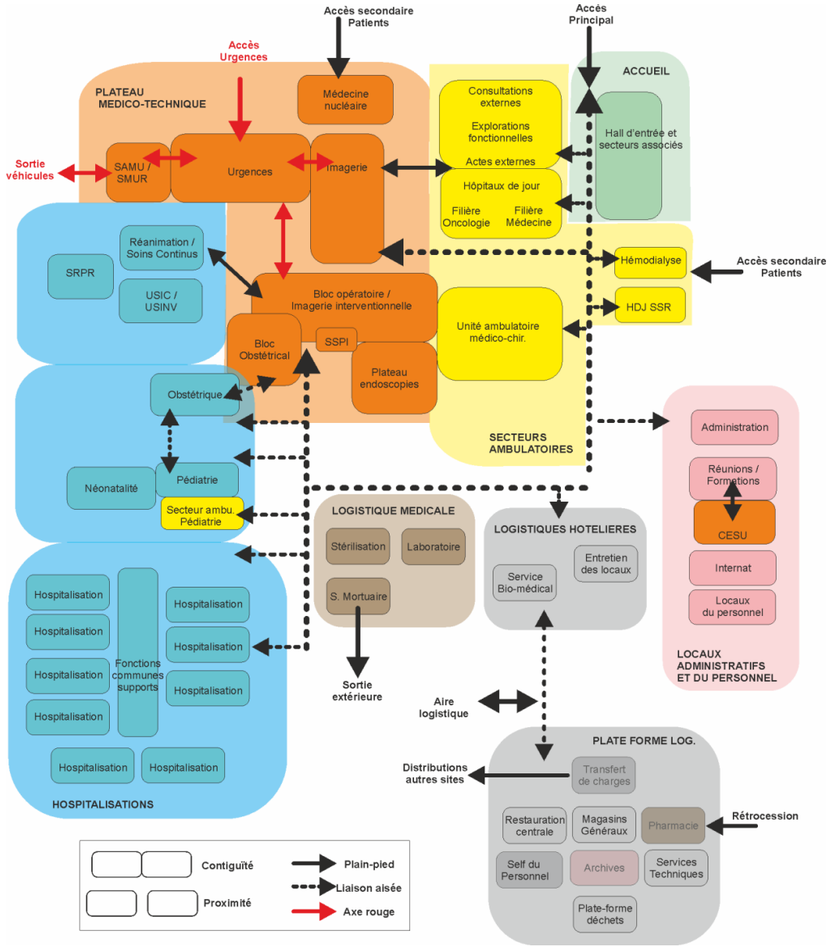


Figure 47 : Choix organisationnel d'ensemble (Source : Programme technique détaillé (tome 1) - programme fonctionnel, A2MO, juillet 2021)

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

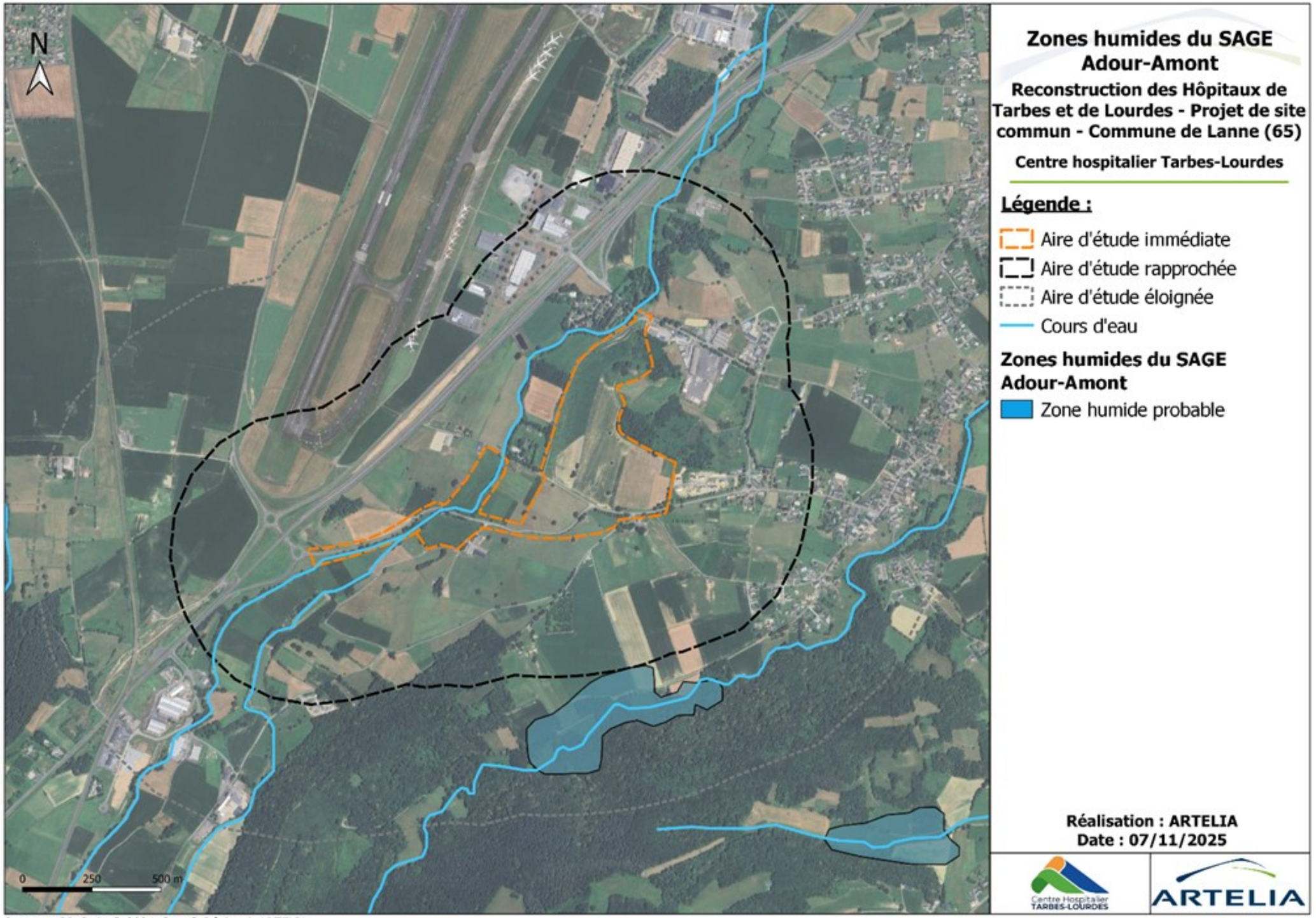


Figure 48 : Zones humides du SAGE Adour Amont

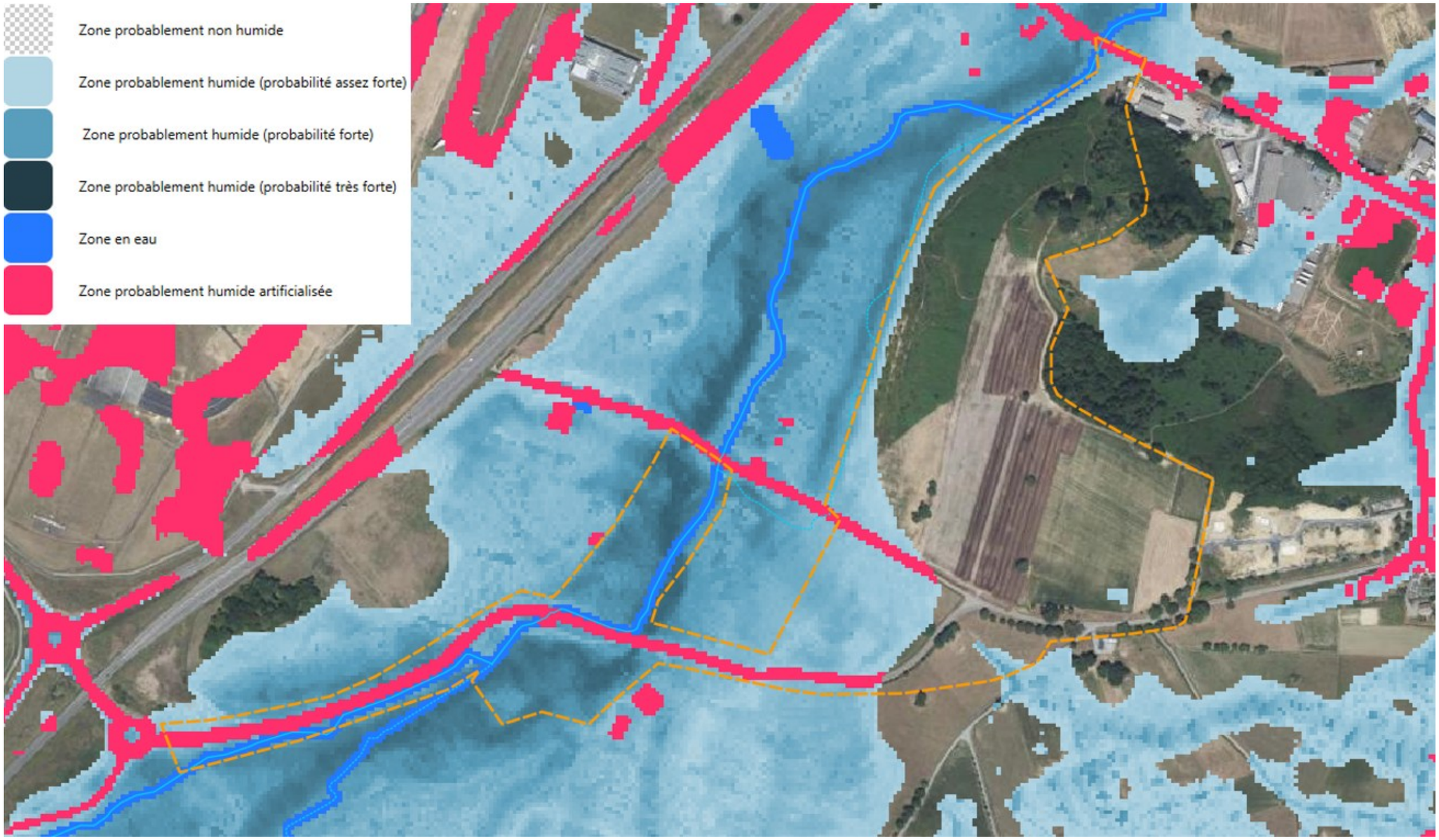
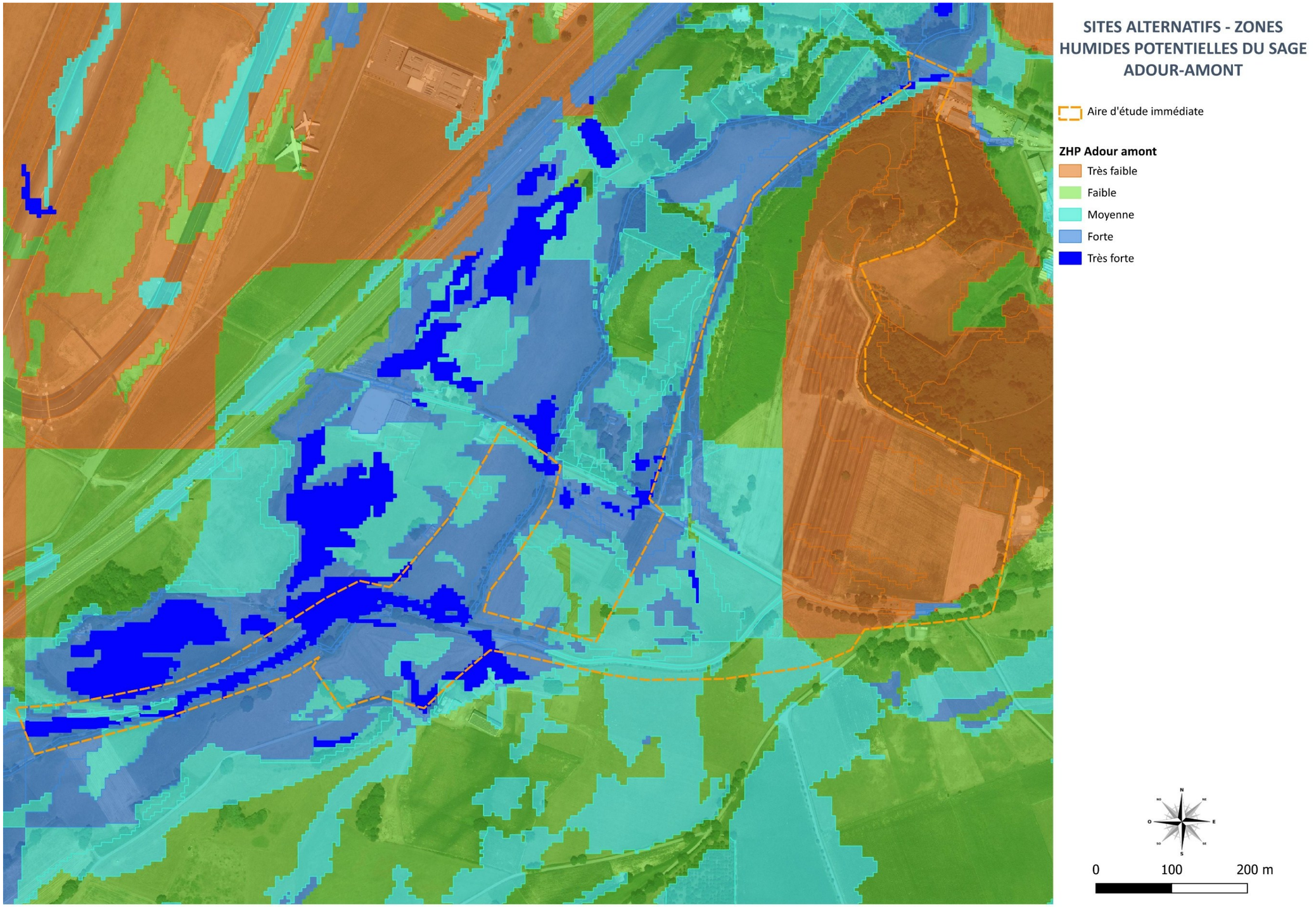


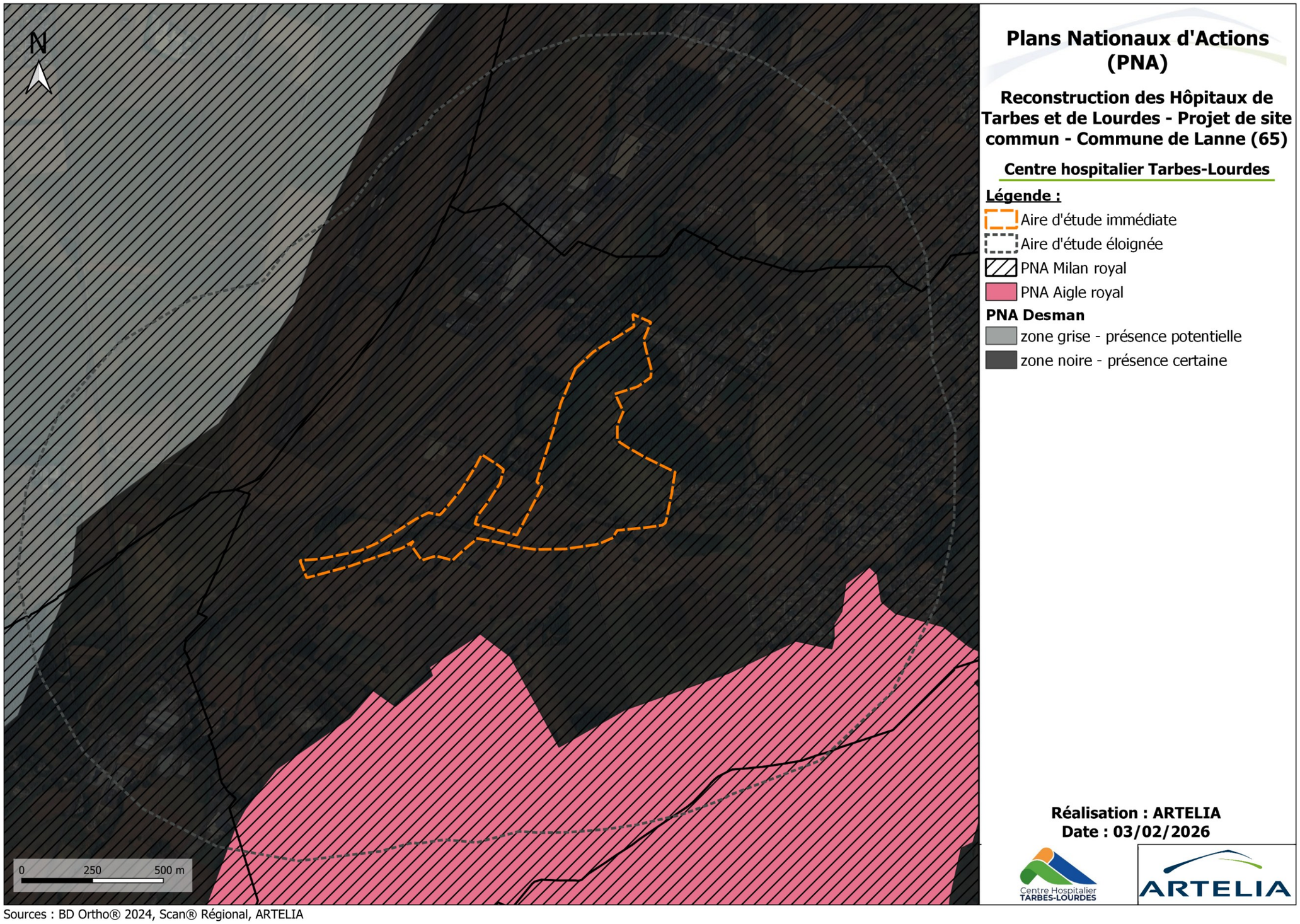
Figure 49 : Prélocalisation des zones humides (Source : CNRS-Université de Rennes 2 - PatriNat OFB-MNHN - Institut Agro Rennes-Angers - INRAE - Agence de l'eau RMC - Tour du Valat)

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

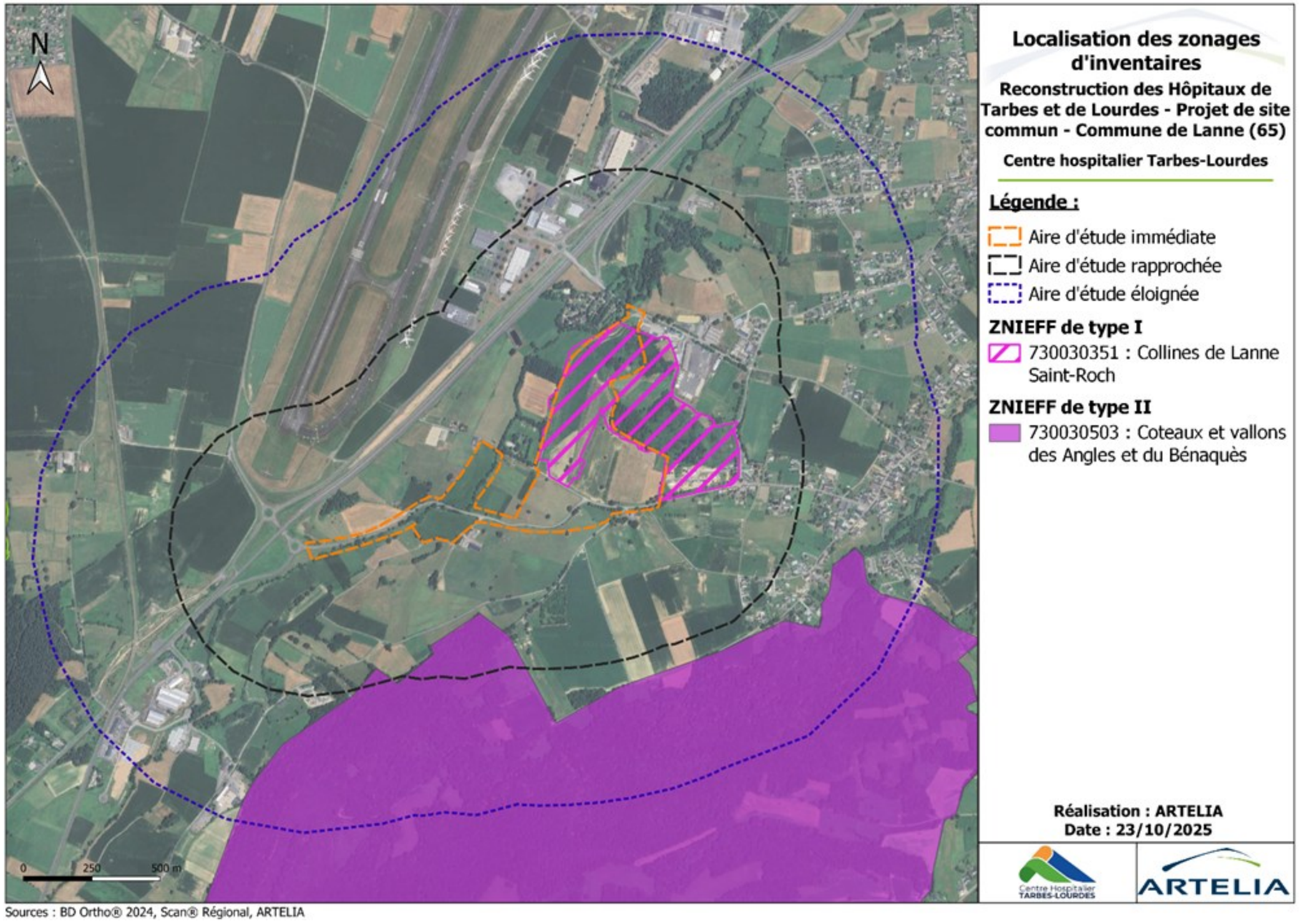


Figure 52 : Localisation des zonages d'inventaire du patrimoine naturel

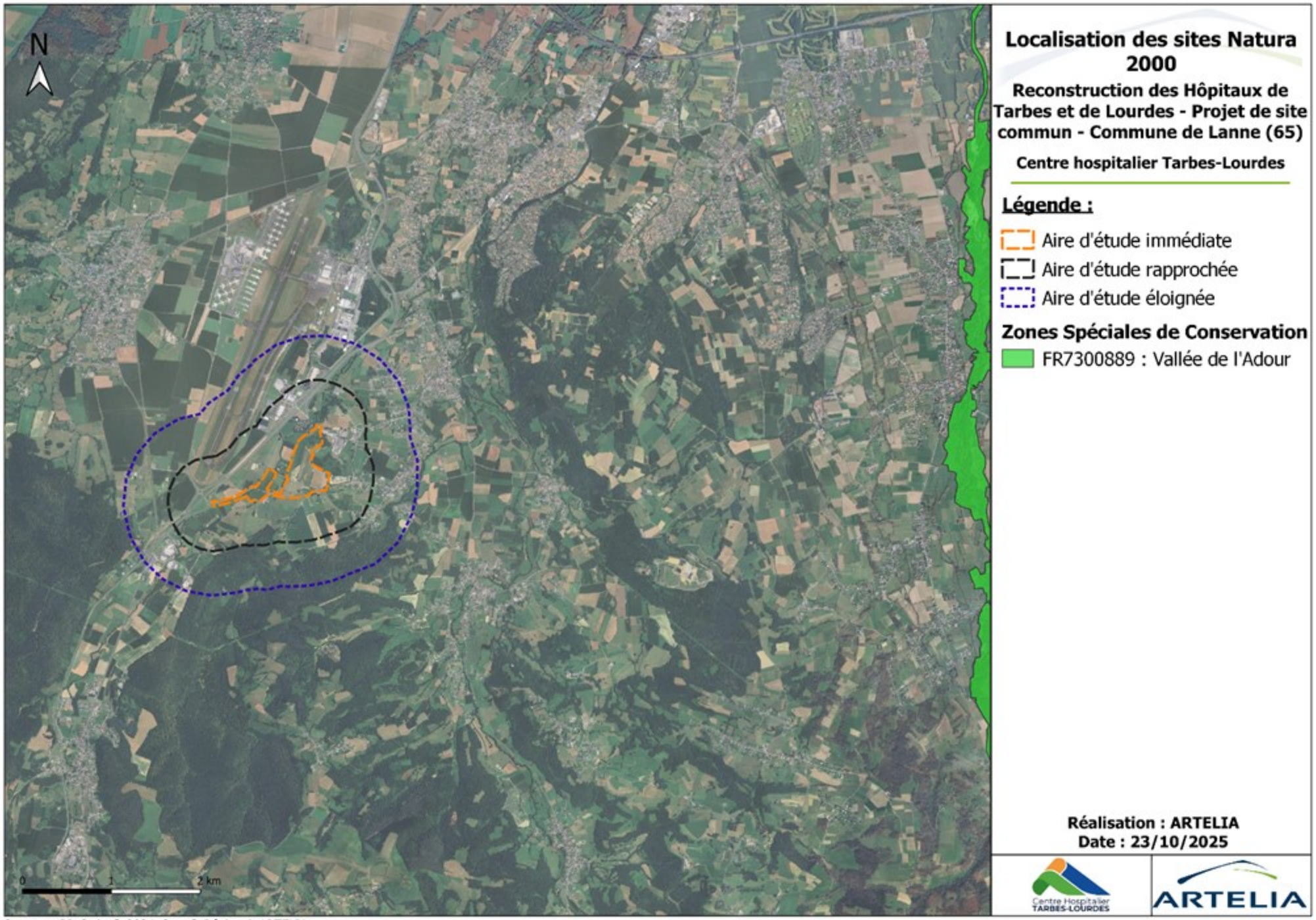


Figure 53 : Localisation des zonages réglementaires du patrimoine naturel

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.

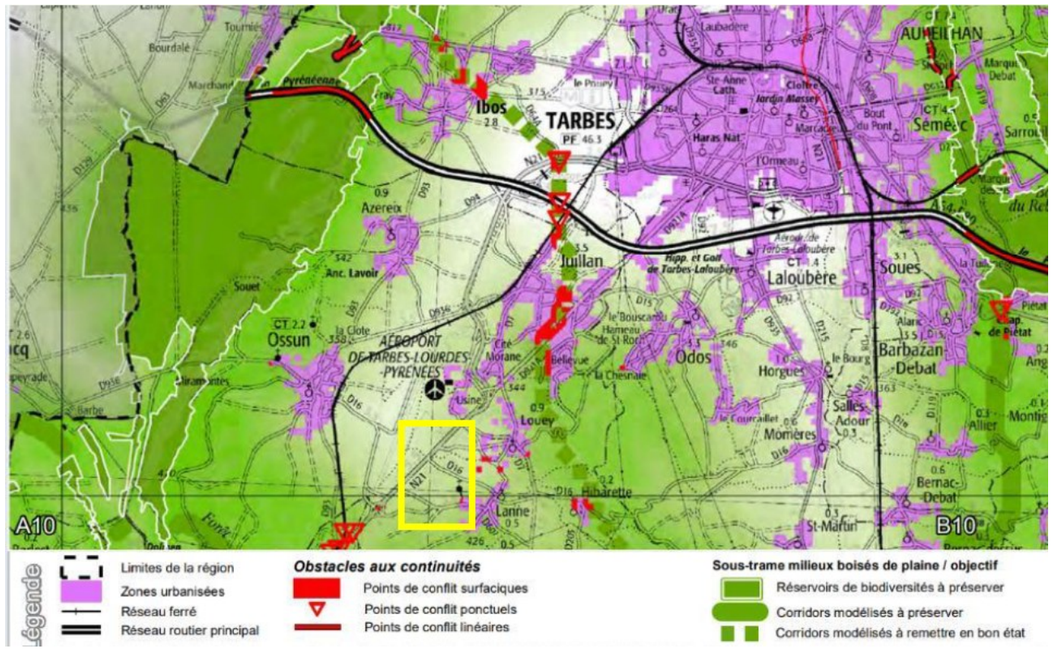


Figure 54 : Extrait du SRCE

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

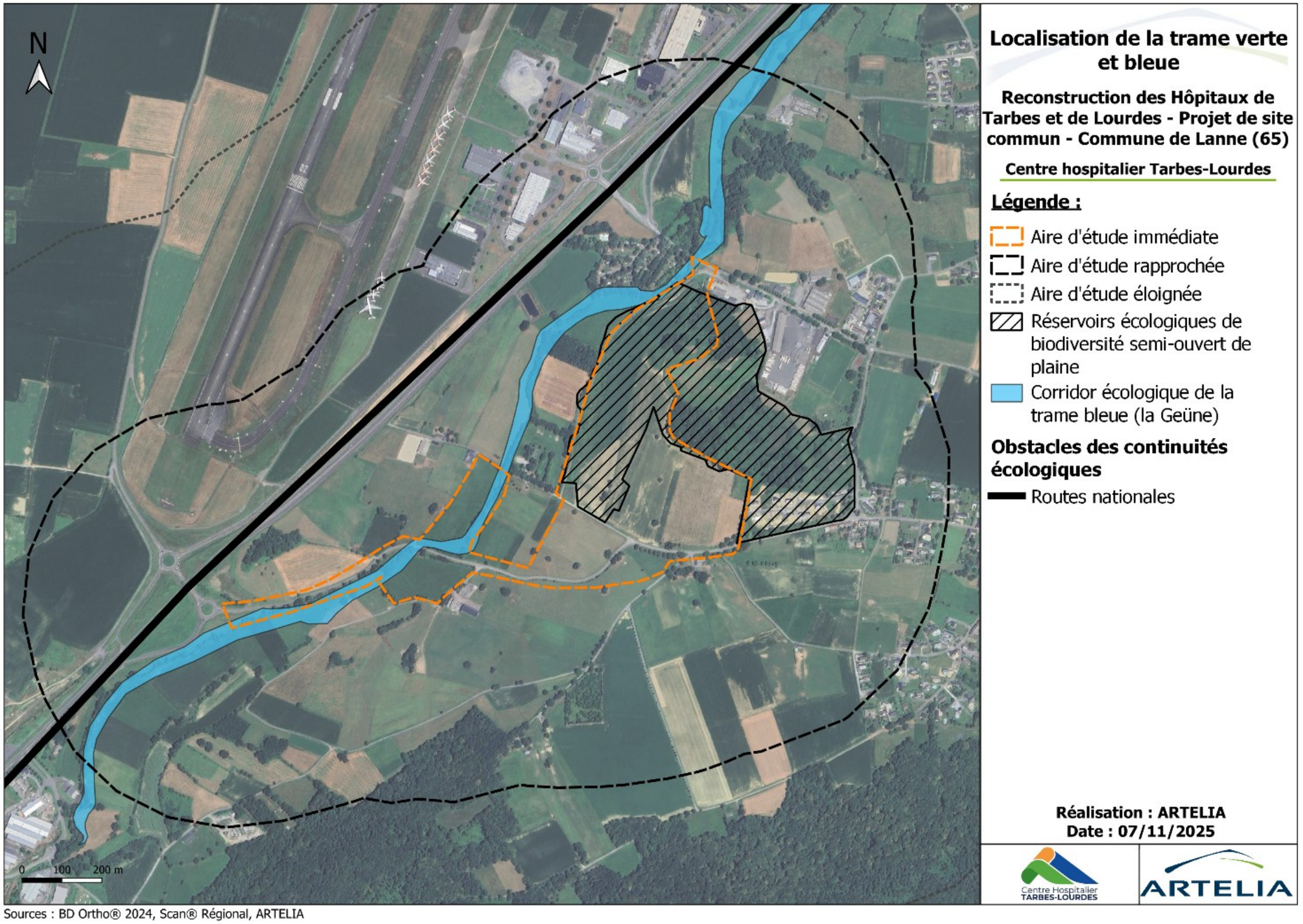
Les terrains du projet sont pour partie concernés par un réservoir de biodiversité semi-ouvert de plaine reprenant l'emprise de la ZNIEFF précédemment citée.

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.

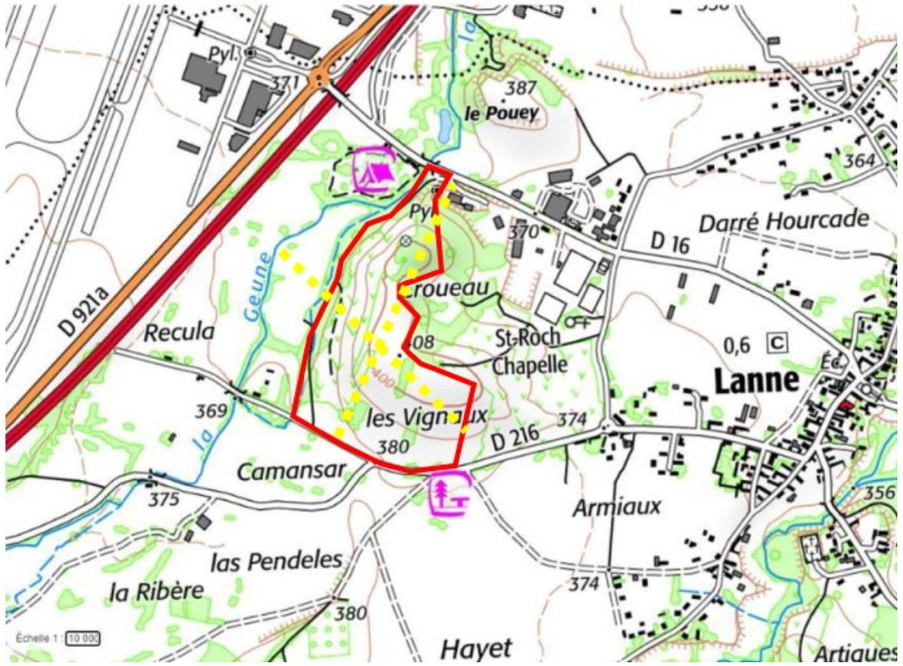


Figure 58 : Localisation de l'aire d'étude des inventaires SCE

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

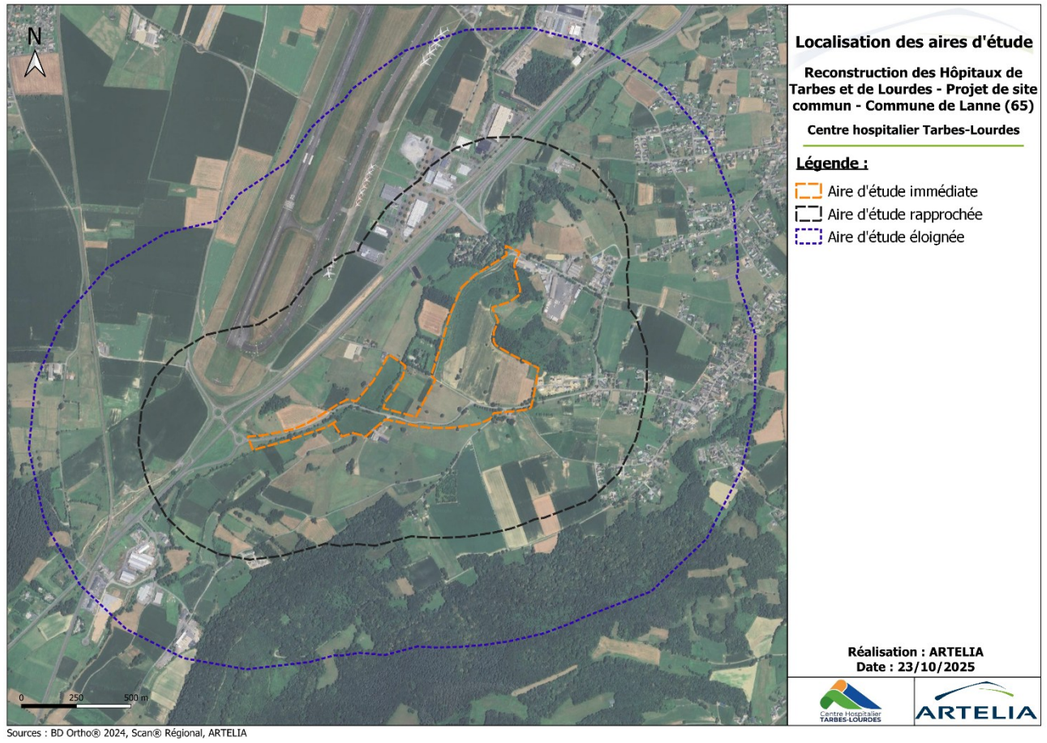


Figure 60 : Localisation des aires d'étude finales

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 :

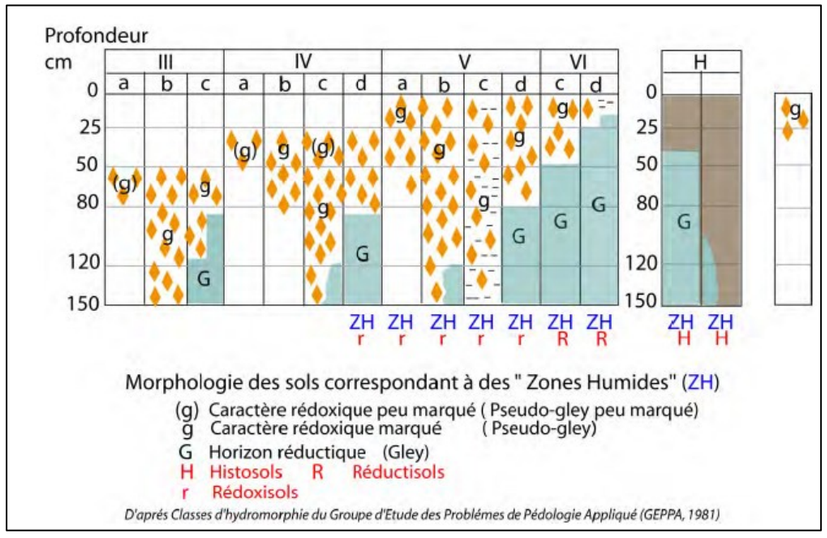
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- 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

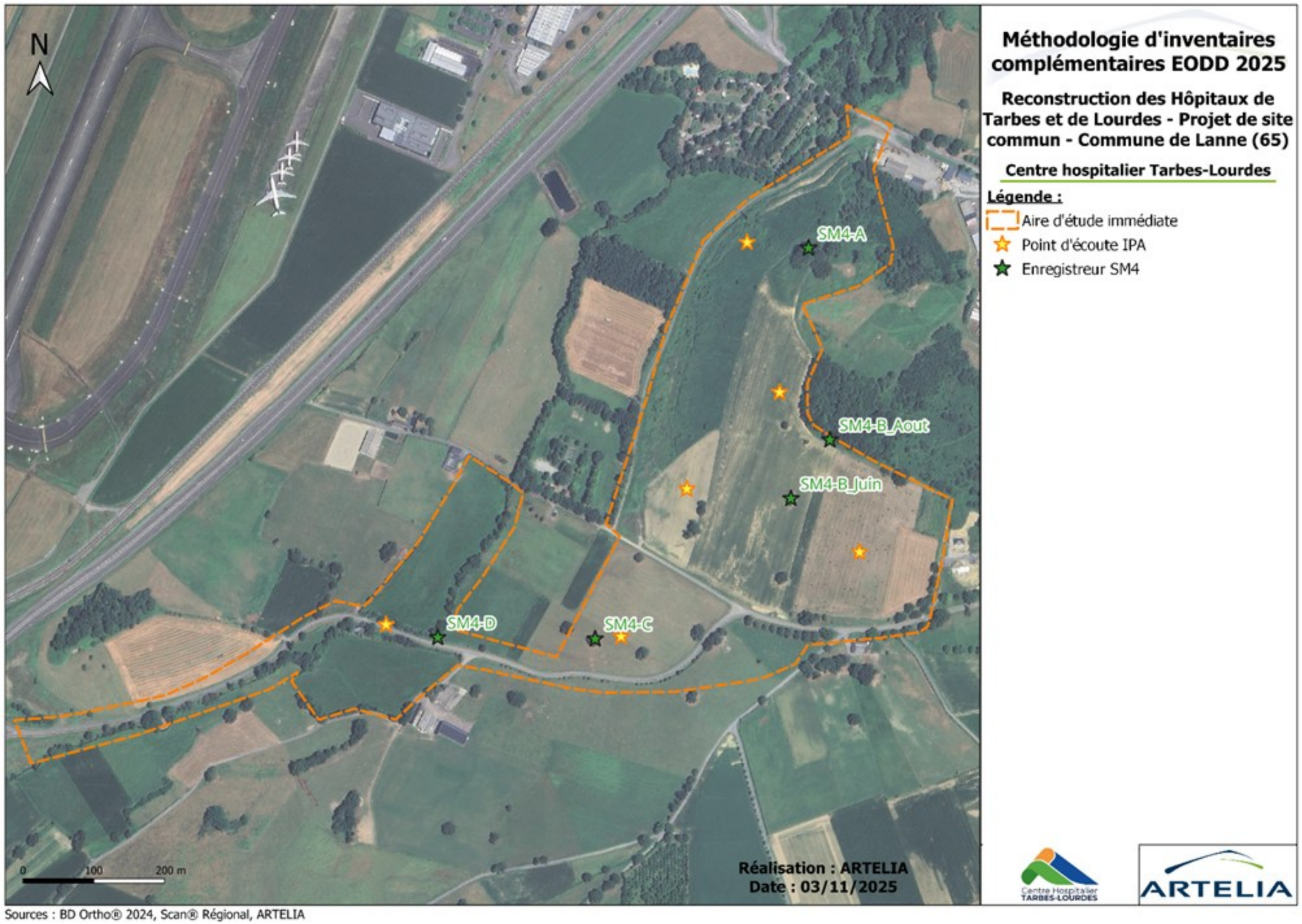


Figure 64 : Méthodologie des compléments d'inventaires réalisés par EODD en 2025

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

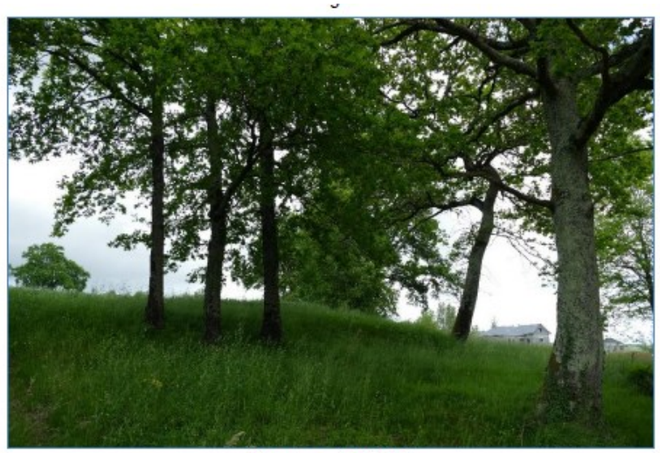
L'ensemble des habitats rencontrés sur le site sont décrits ci-dessous :

- **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

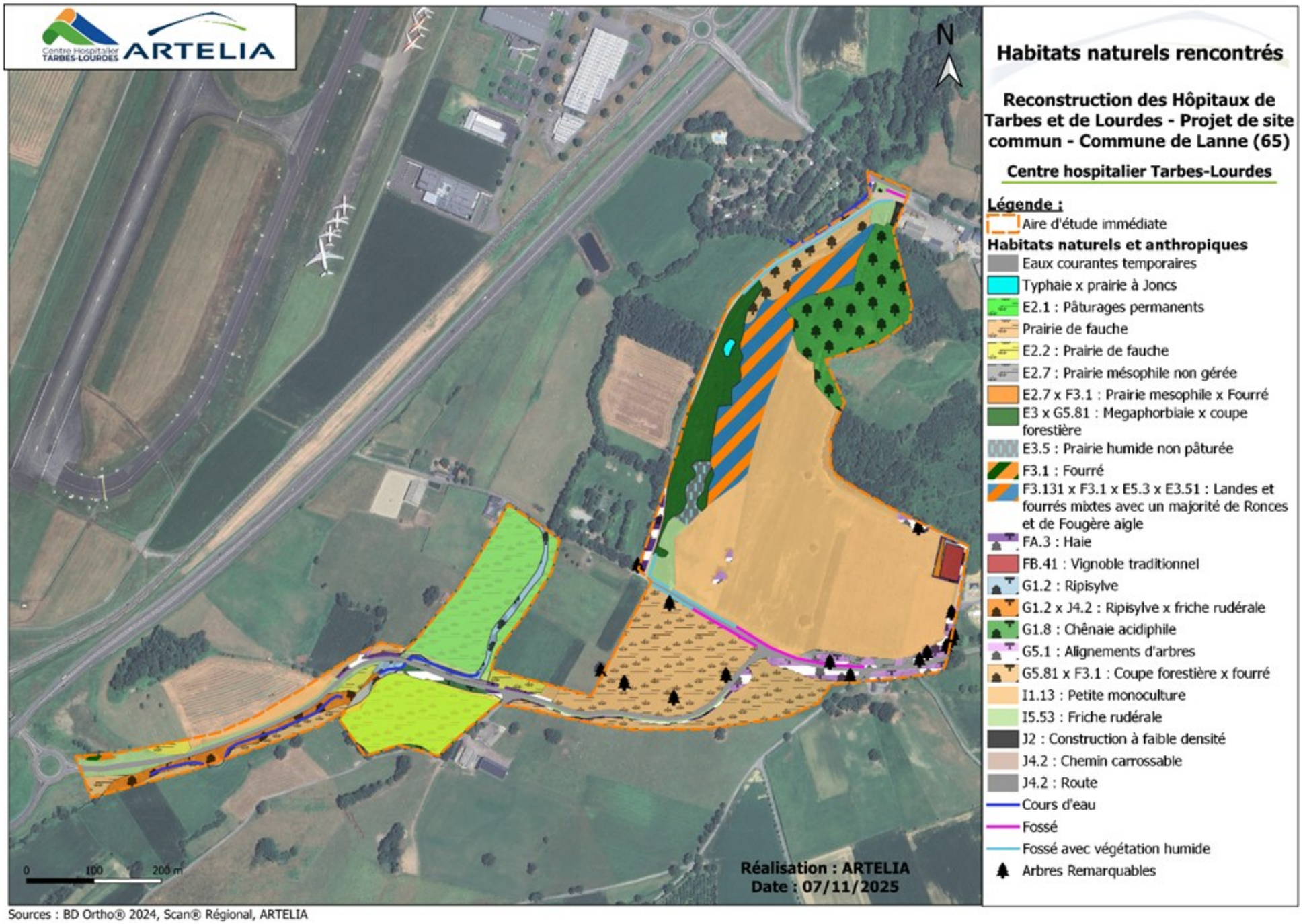


Figure 85 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques

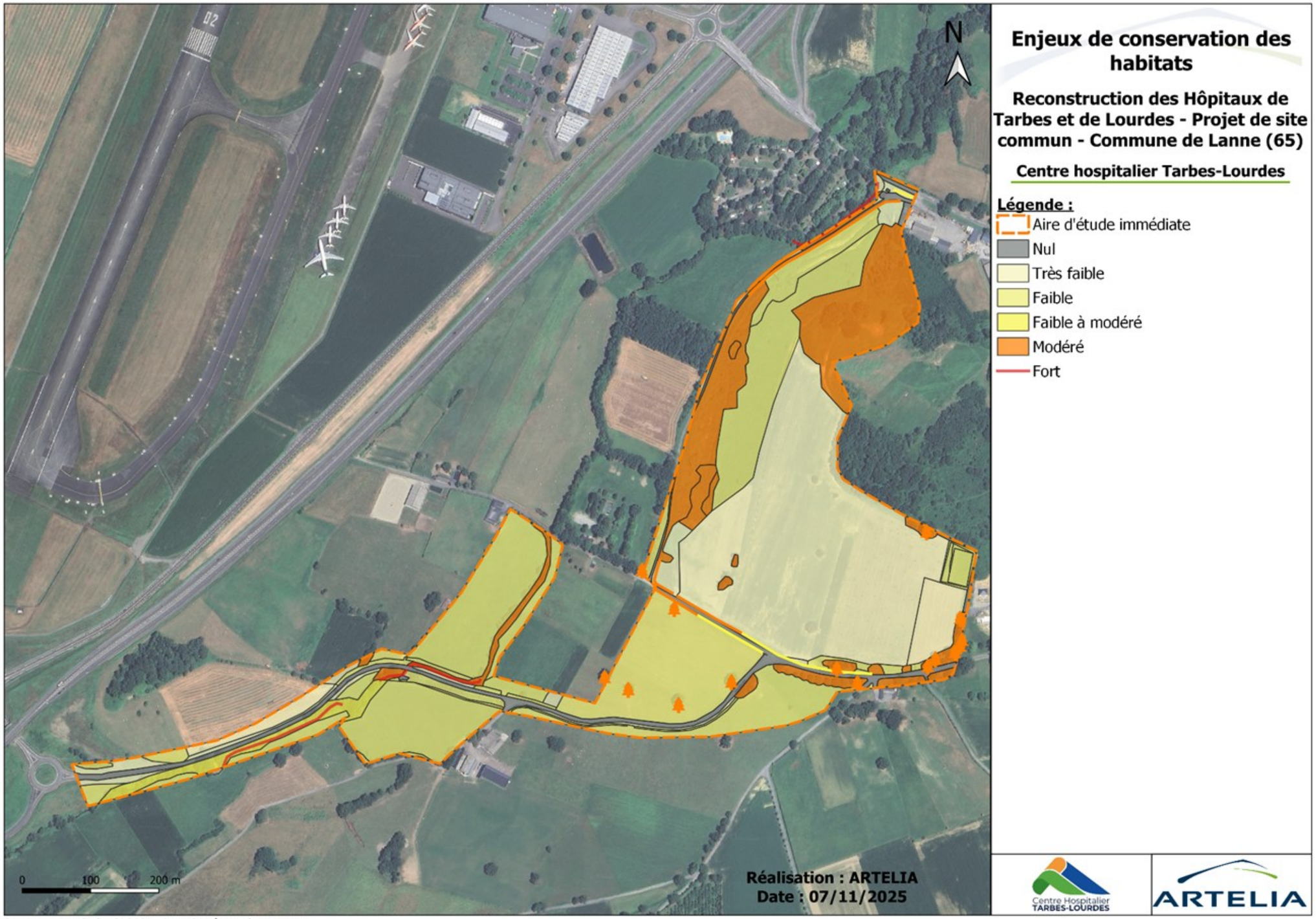


Figure 86 : Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques

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

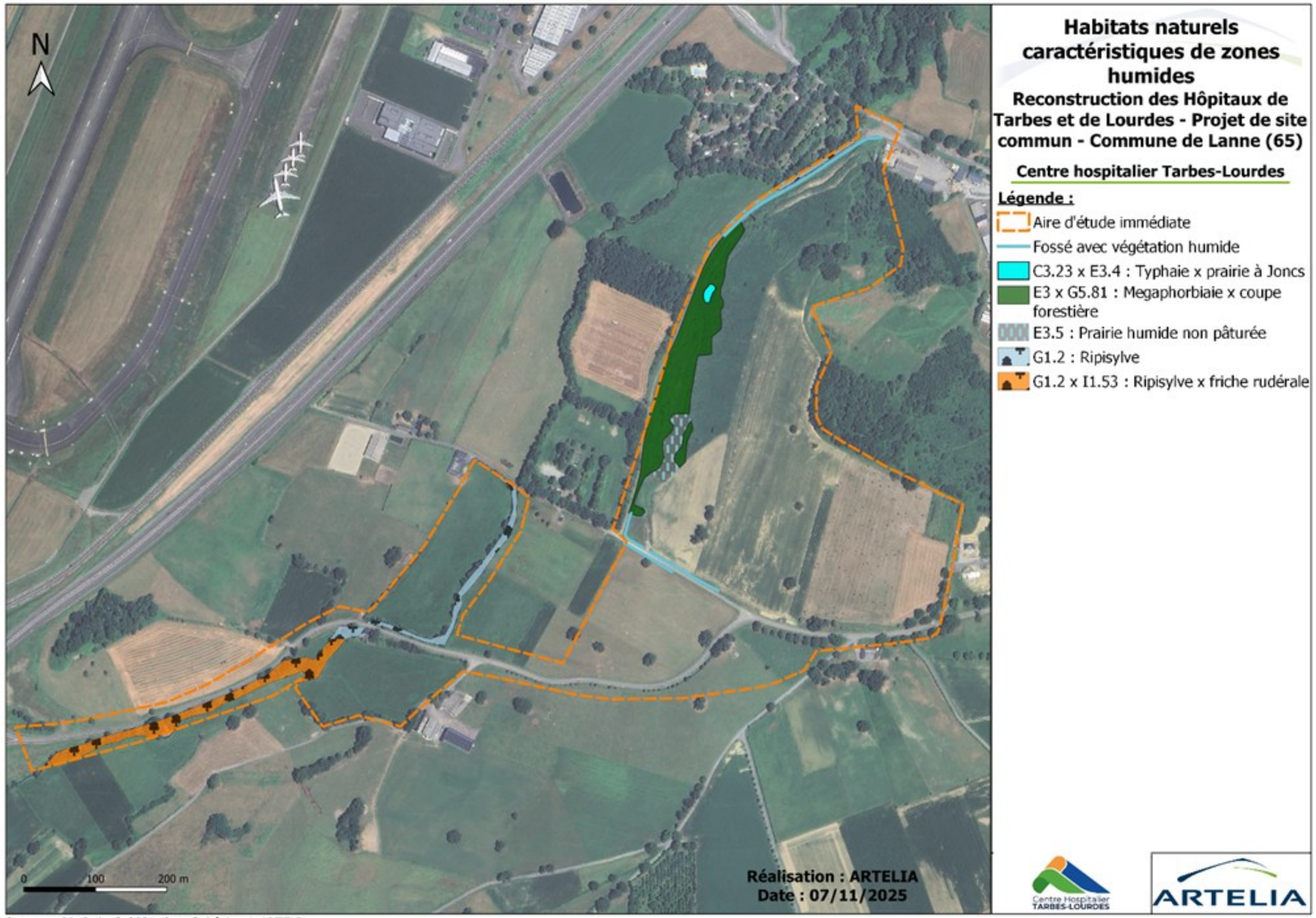


Figure 88 : Habitats naturels caractéristiques des zones humides floristiques

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

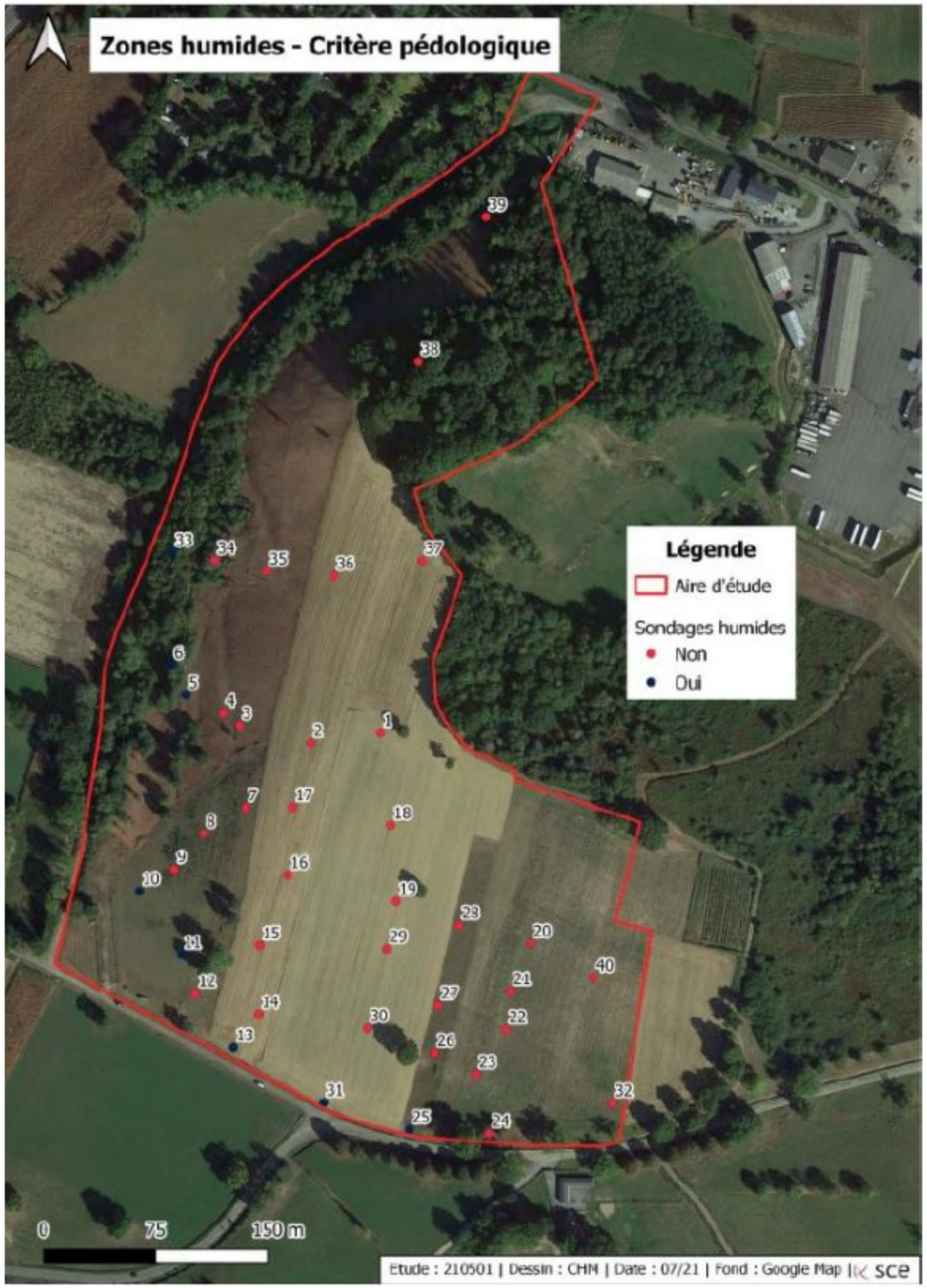
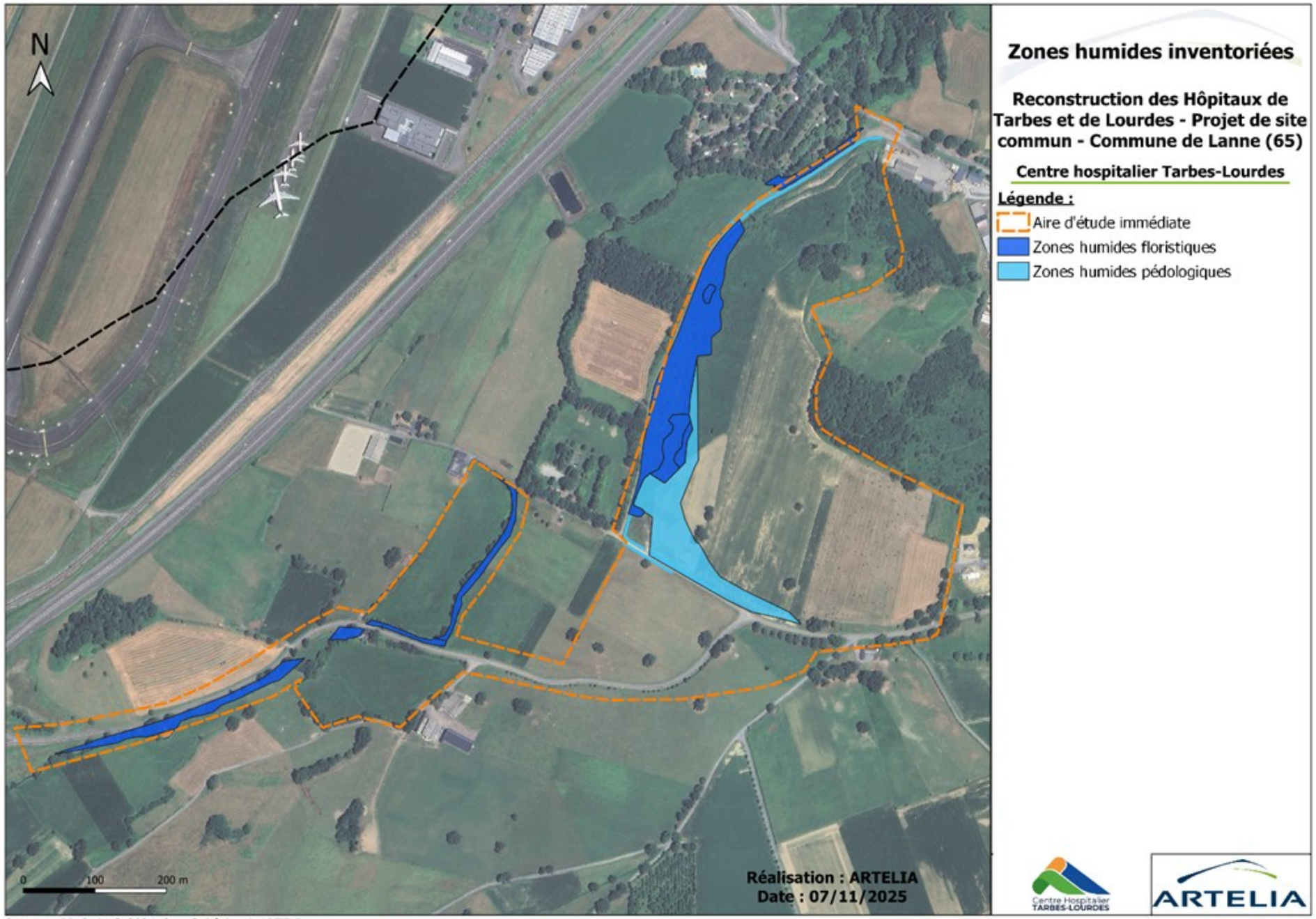


Figure 90 : Sondages pédologiques effectués par SCE

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*).

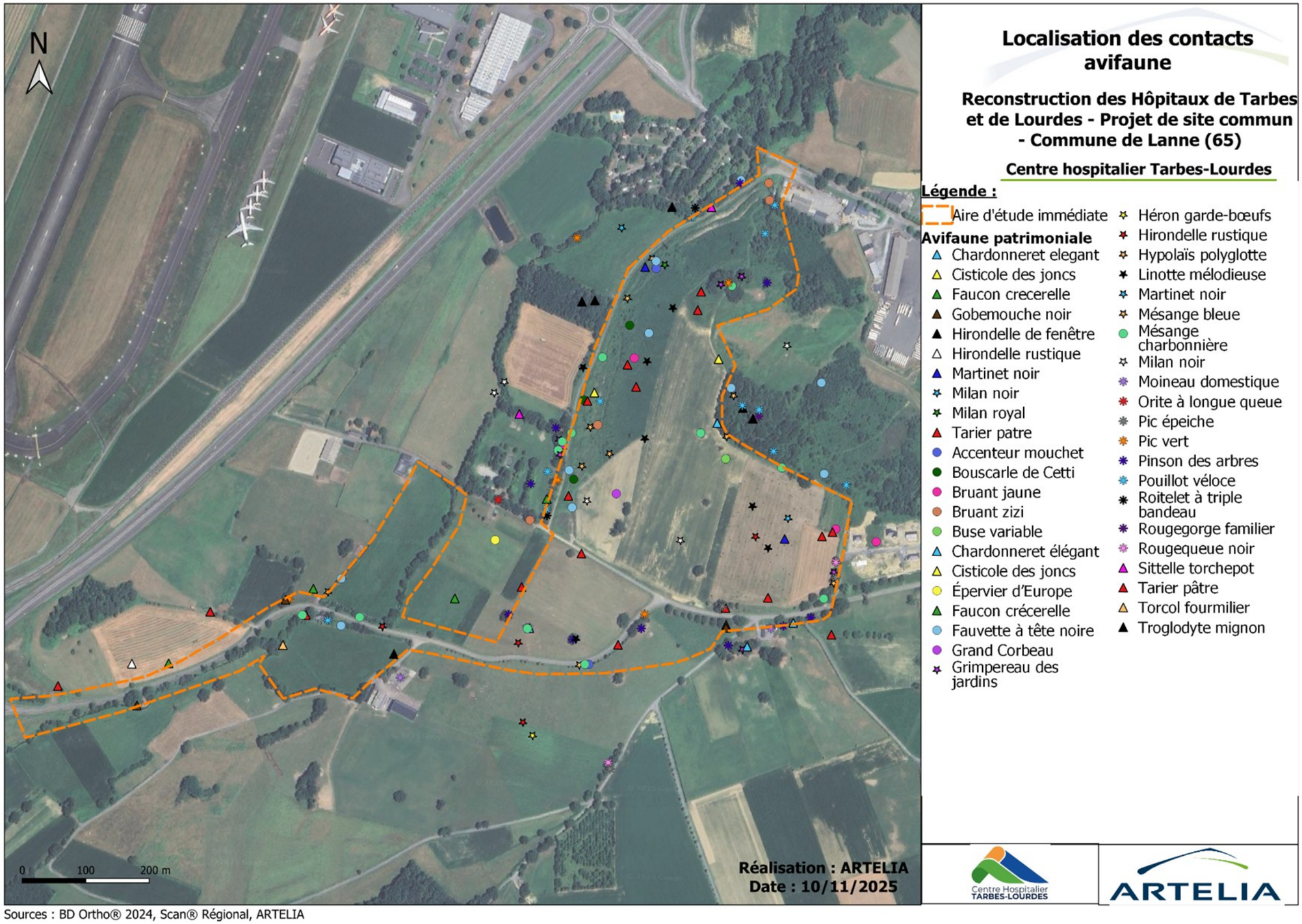
Enfin, parmi l'ensemble des espèces identifiées, 21 n'utilisent très certainement pas l'aire d'étude immédiate comme site de nidification. Leur présence relève de phases d'alimentation. Cette période peut s'étendre sur l'ensemble de l'année ou ne concerner que des saisons spécifiques à l'image du **Pinson 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

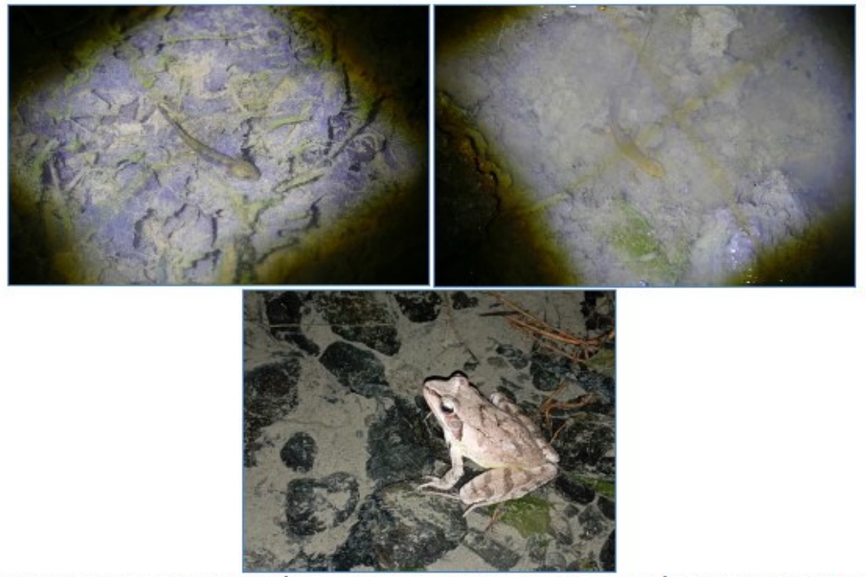
11.5.5.2.2 Espèces observées

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

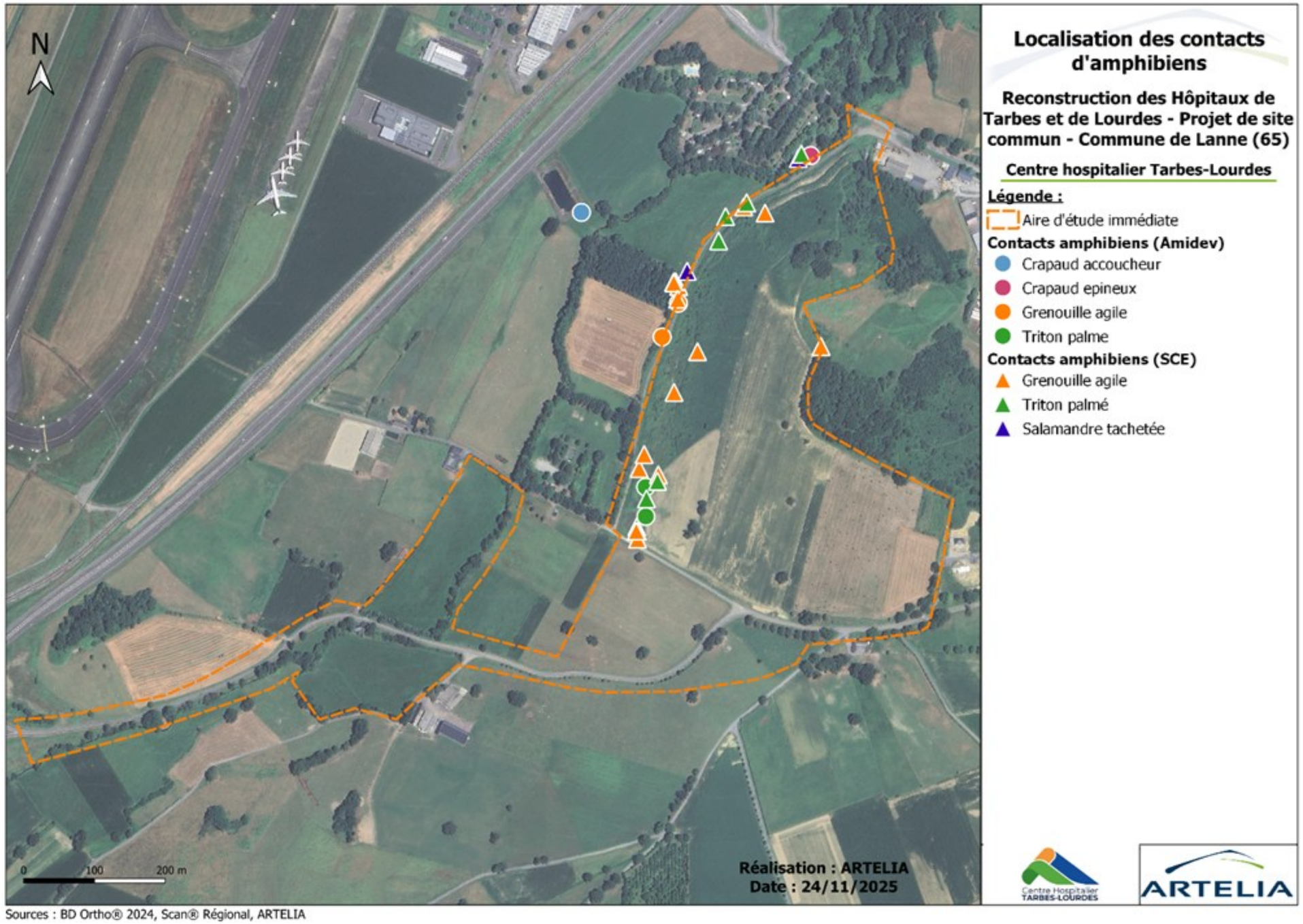


Figure 97 : Localisation des contacts d'amphibiens sur la zone d'étude

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

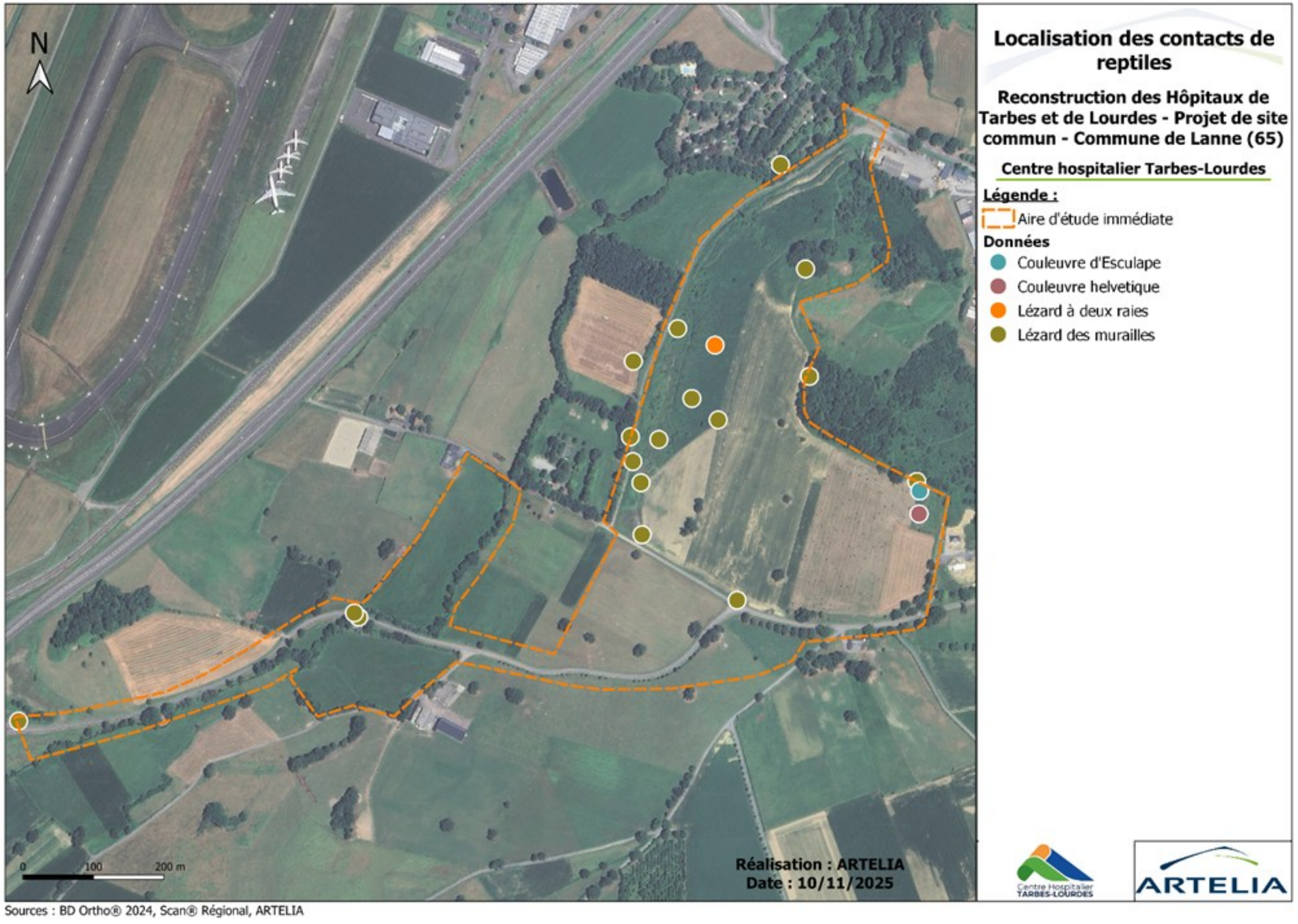


Figure 99 : Localisation des contacts de reptiles sur la zone d'étude

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.

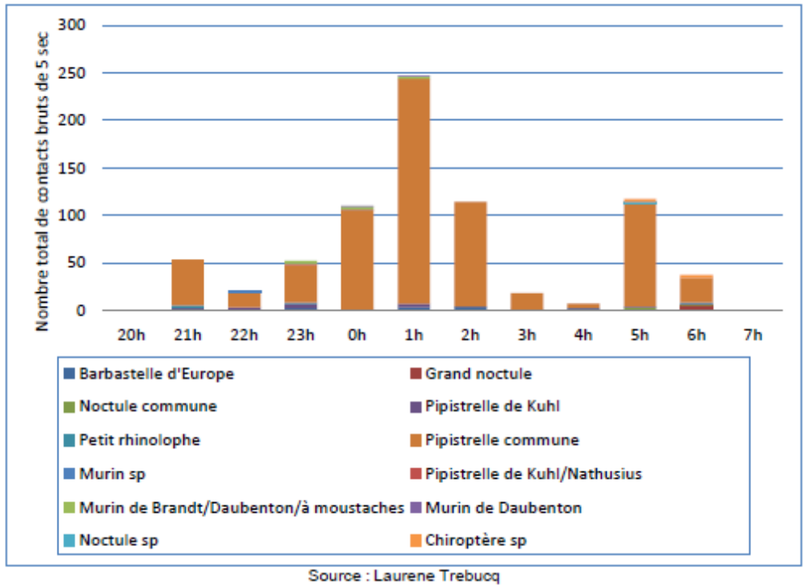
SM4bat :

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 :

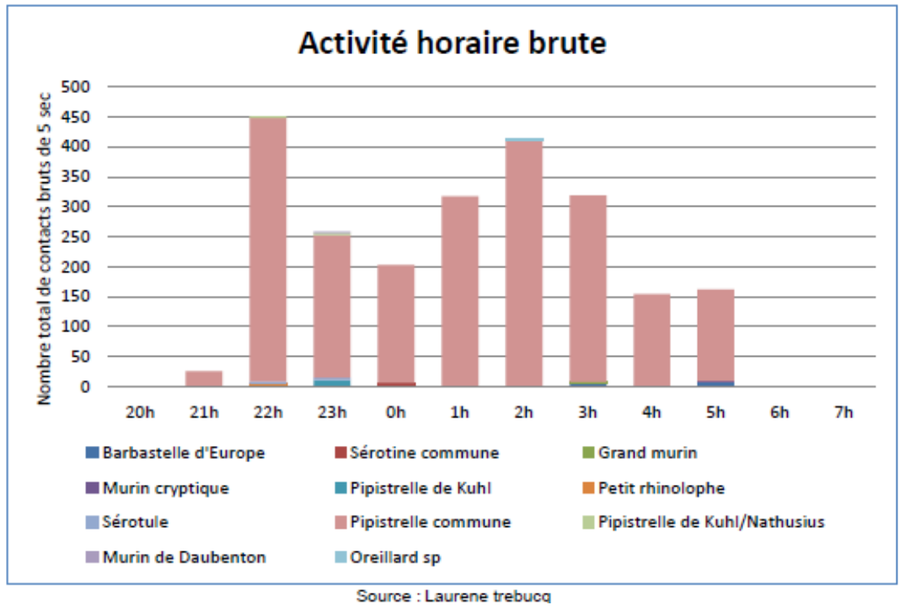
L'activité enregistrée avec le second boitier est très forte, principalement du fait de la Pipistrelle commune. La diversité d'espèces est modérée. La présence marquée de la Barbastelle d'Europe laisse supposer que l'espèce gîte probablement dans les environs.

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).

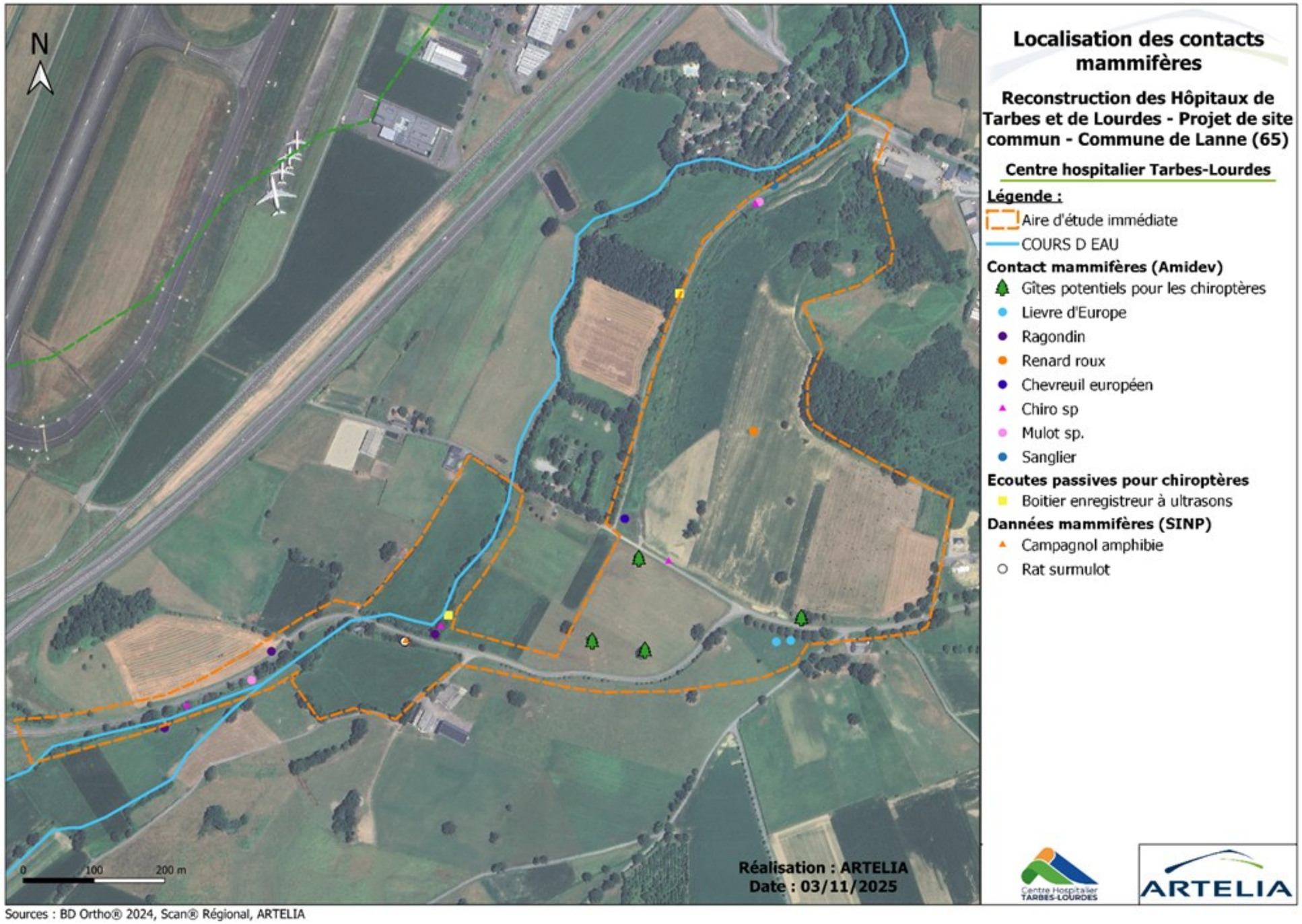
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

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

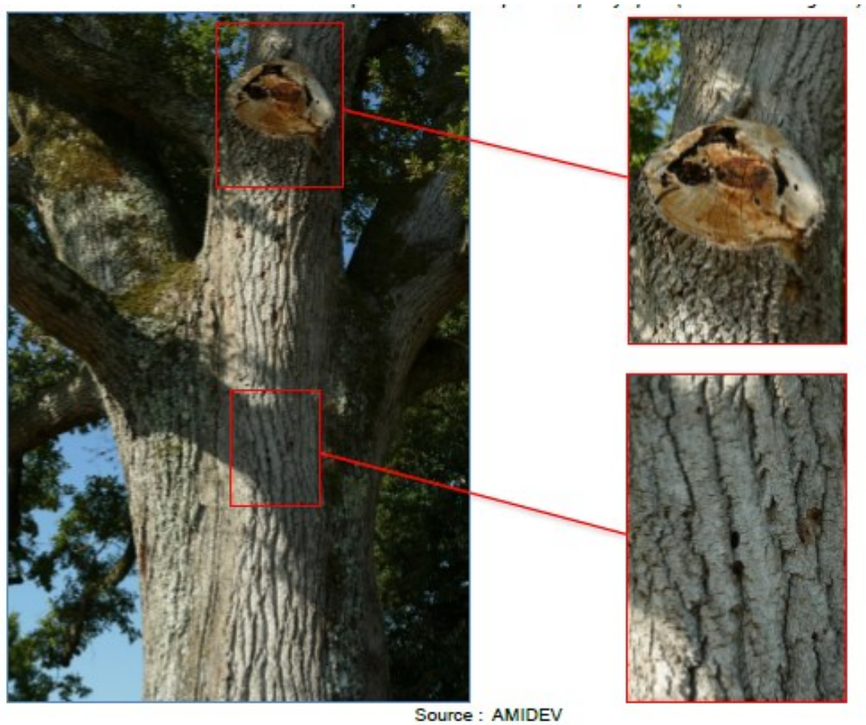
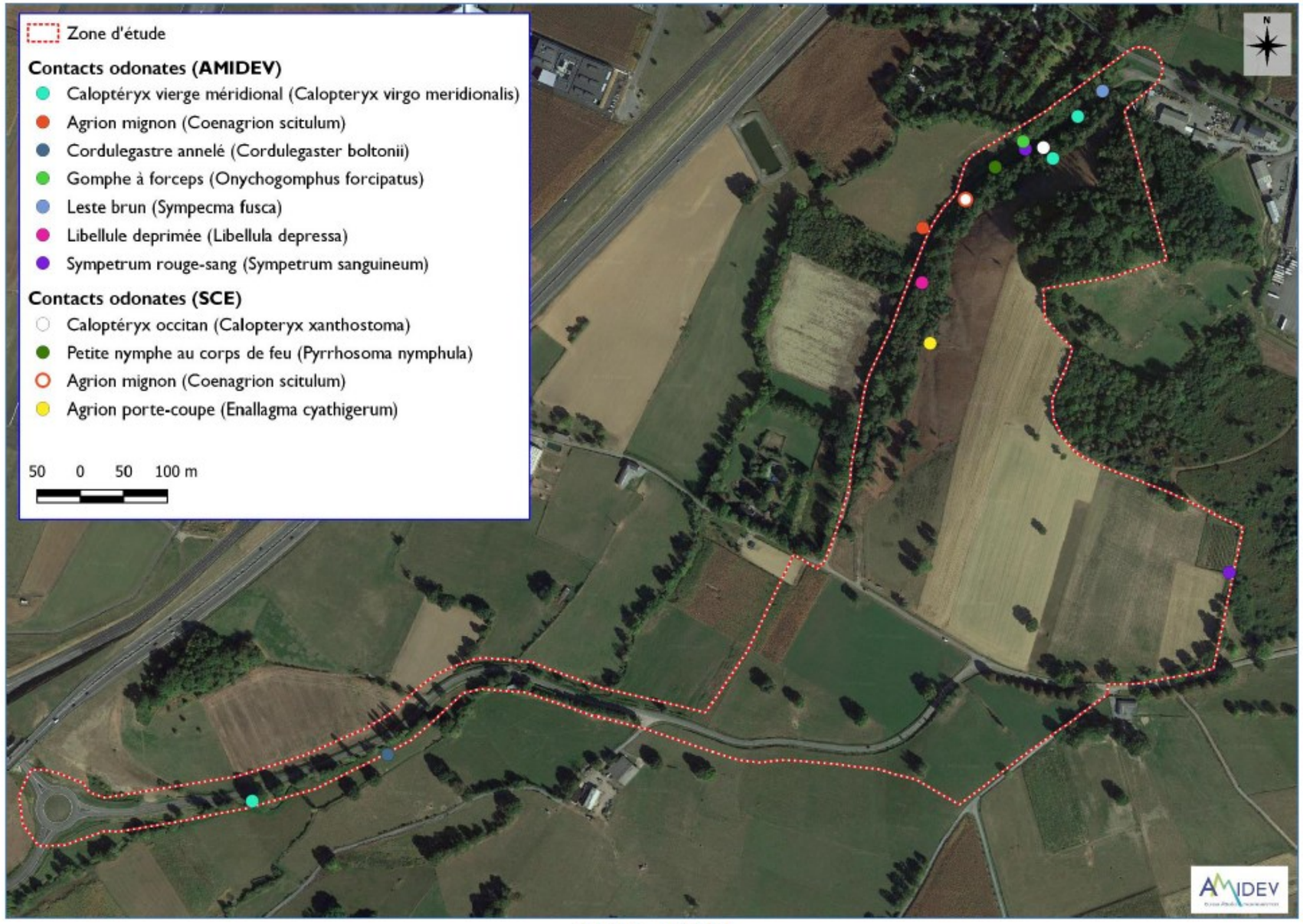


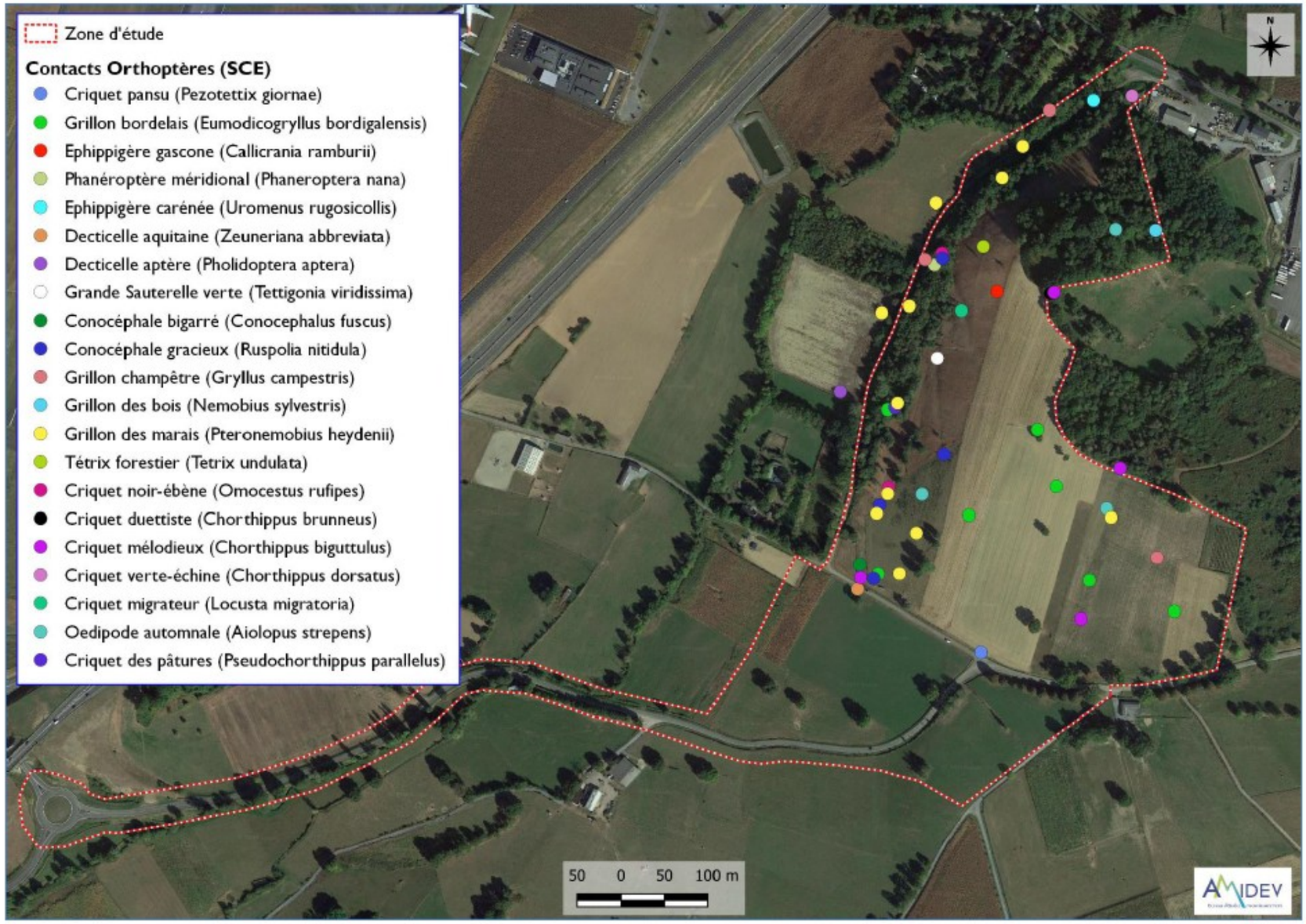
Figure 107 : Indices de présence de coléoptères saproxyliques (ici trous d'émergence)

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



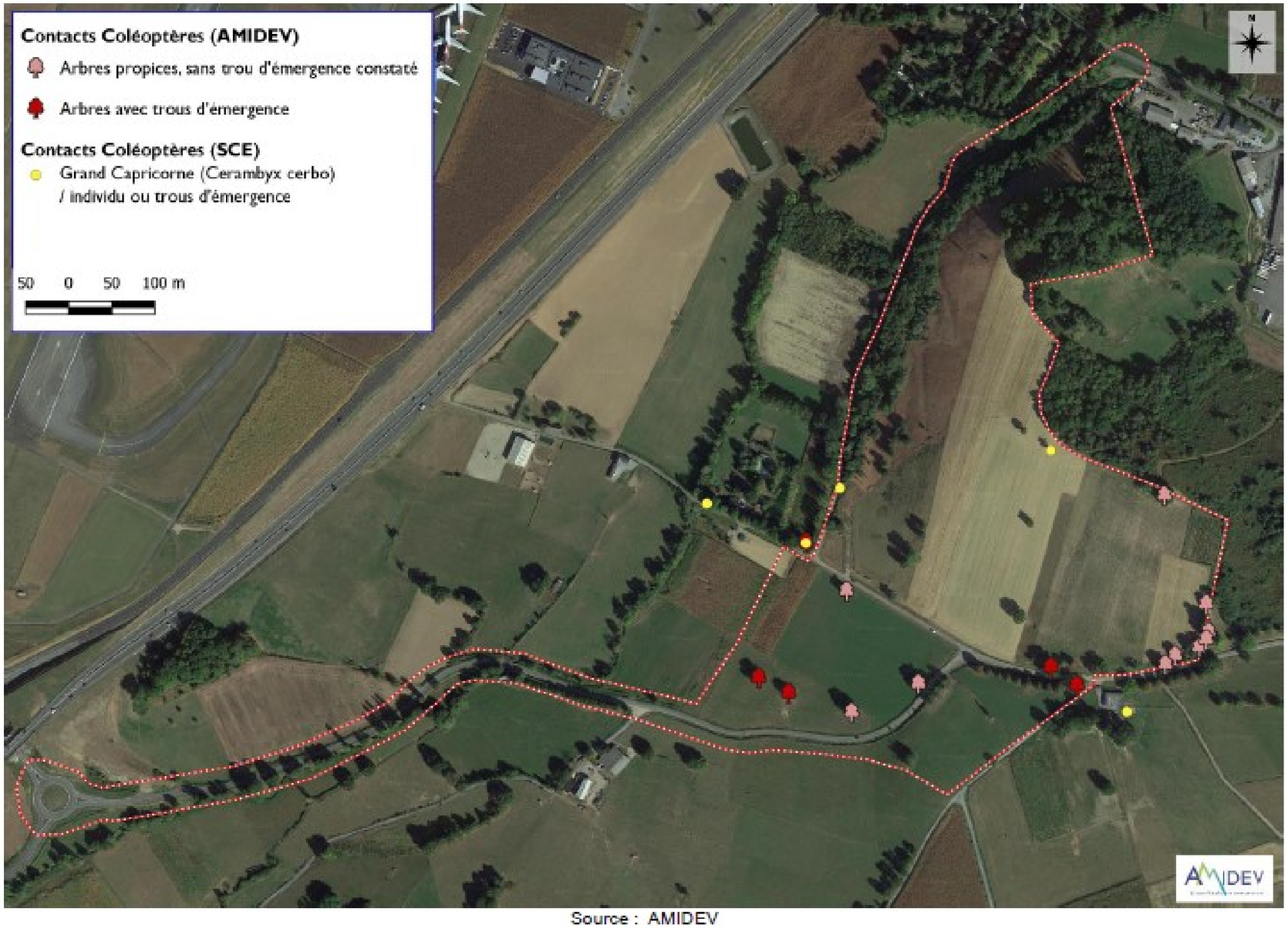
Source : AMIDEV

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

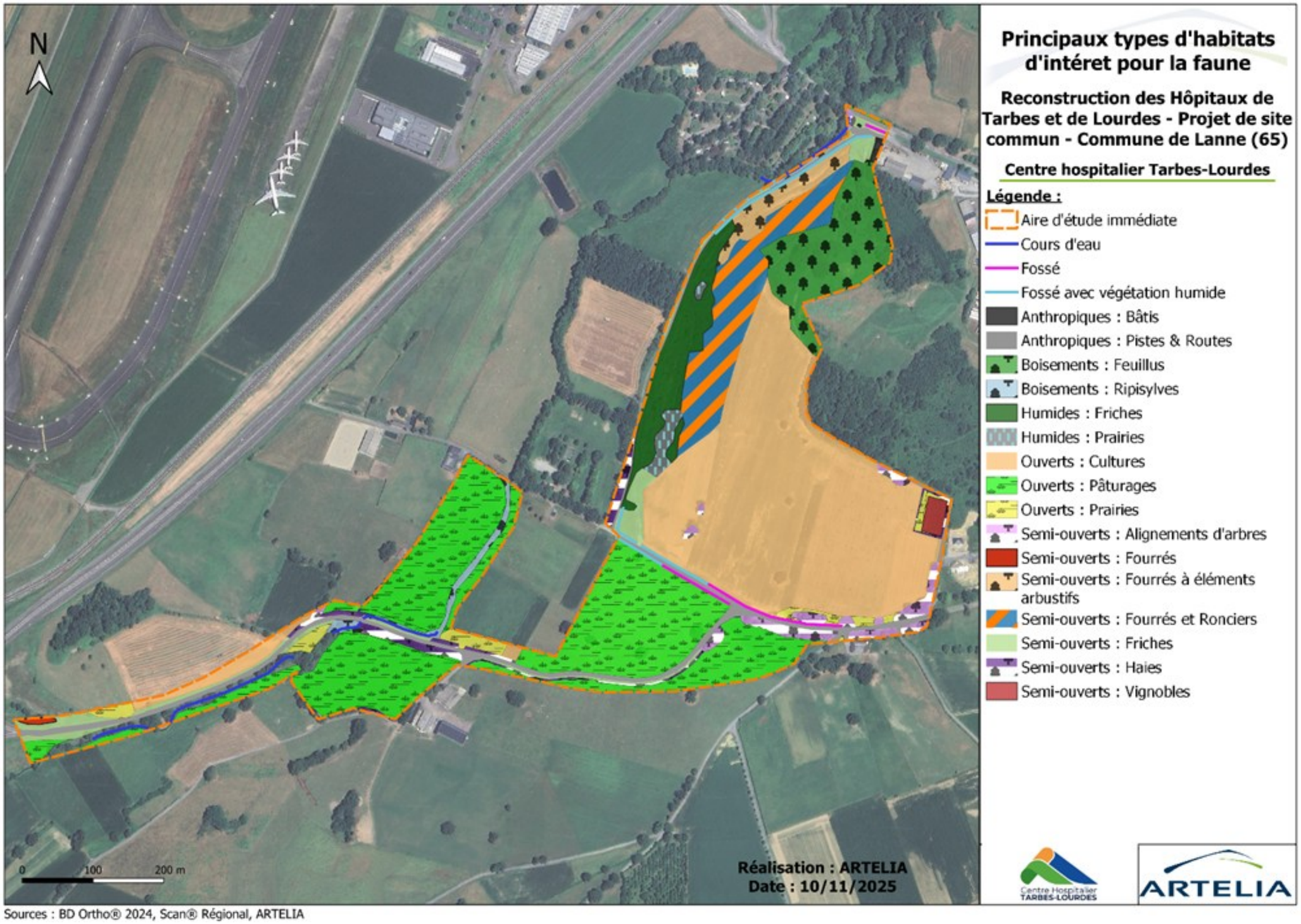


Figure 117 : Principaux types d'habitats d'intérêt pour la faune sur la zone d'étude © Cartographie Artelia – Données AMIDEV, Artelia

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

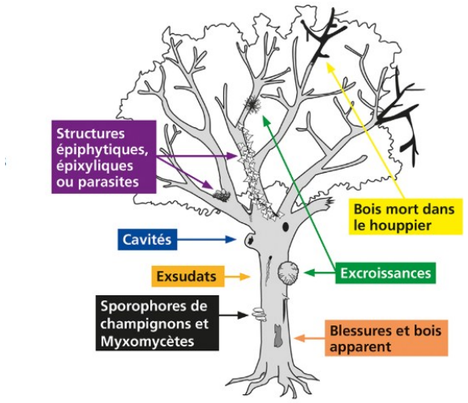


Fig. 2. Un arbre-habitat porte des dendromicro-habitats essentiels pour des espèces spécialisées en tant qu'abri, lieu de reproduction, d'hibernation ou de nutrition, et parfois même pour l'intégralité du cycle de vie de l'espèce (d'après Emberger et Larrieu, application e-TreMs, modifié).

Figure 119 : Dendromicrohabitats recherchés sur chaque arbre

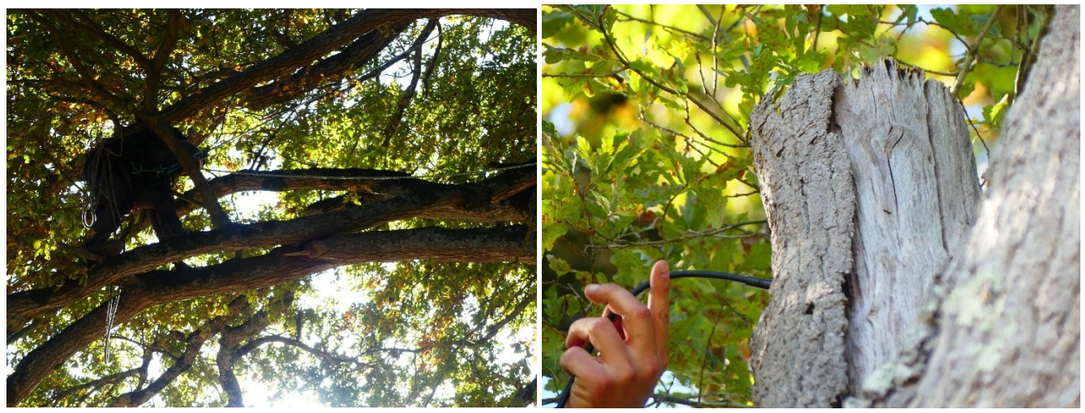


Figure 120 : Contrôle visuel du houppier par un cordiste et contrôle des cavités à l'endoscope © EODD 2025

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

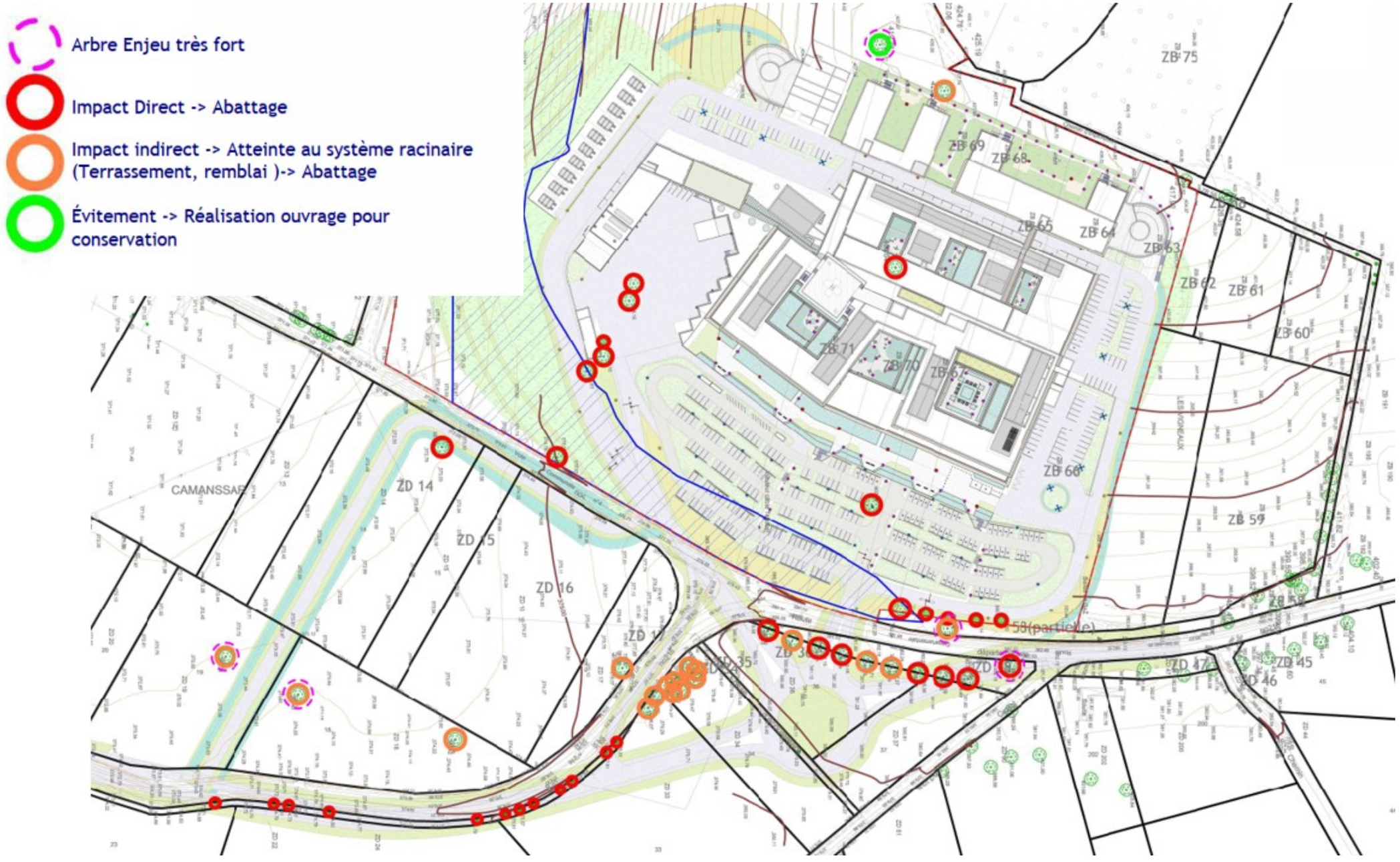
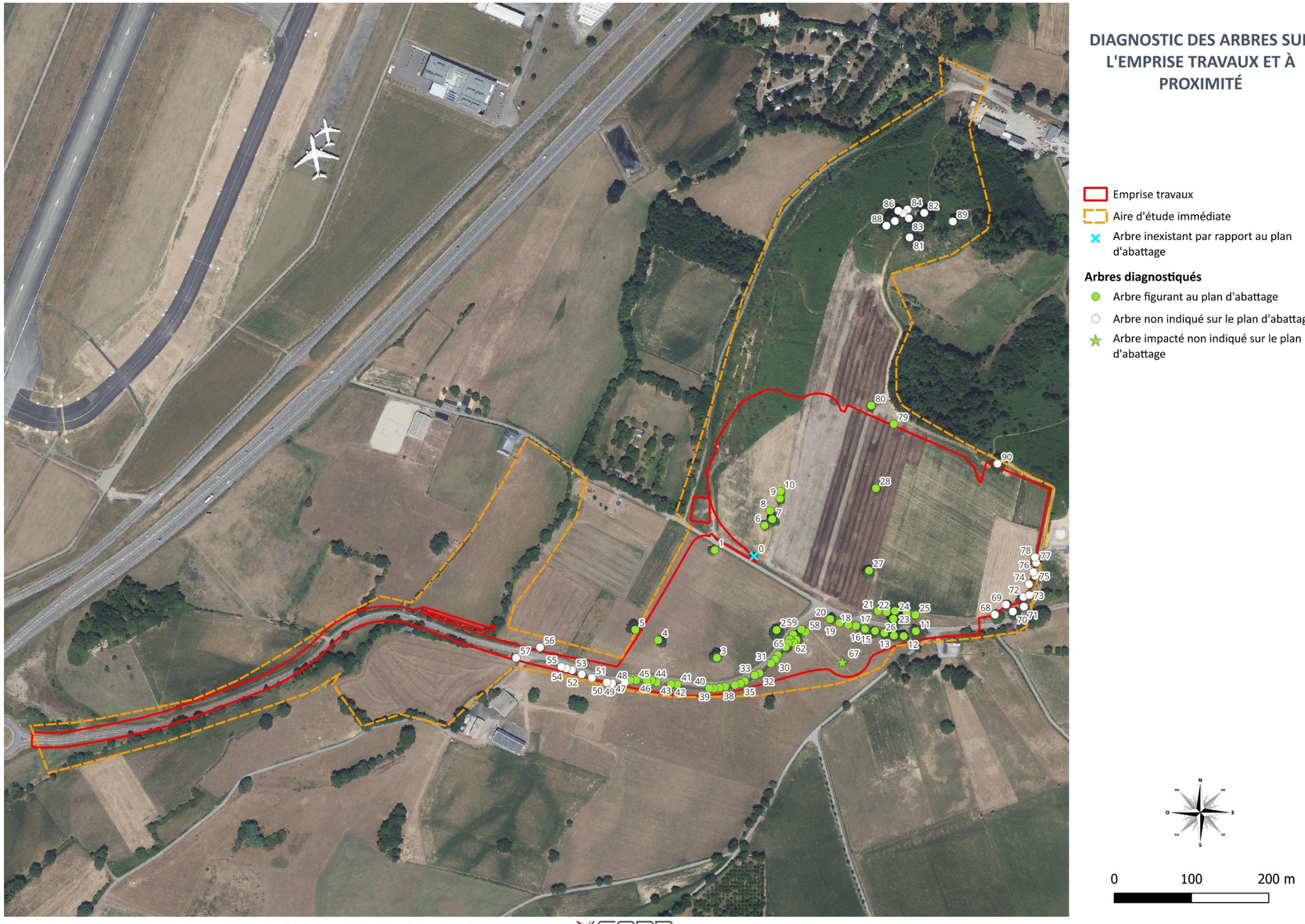


Figure 122 : Zoom sur le plan d'abattage



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



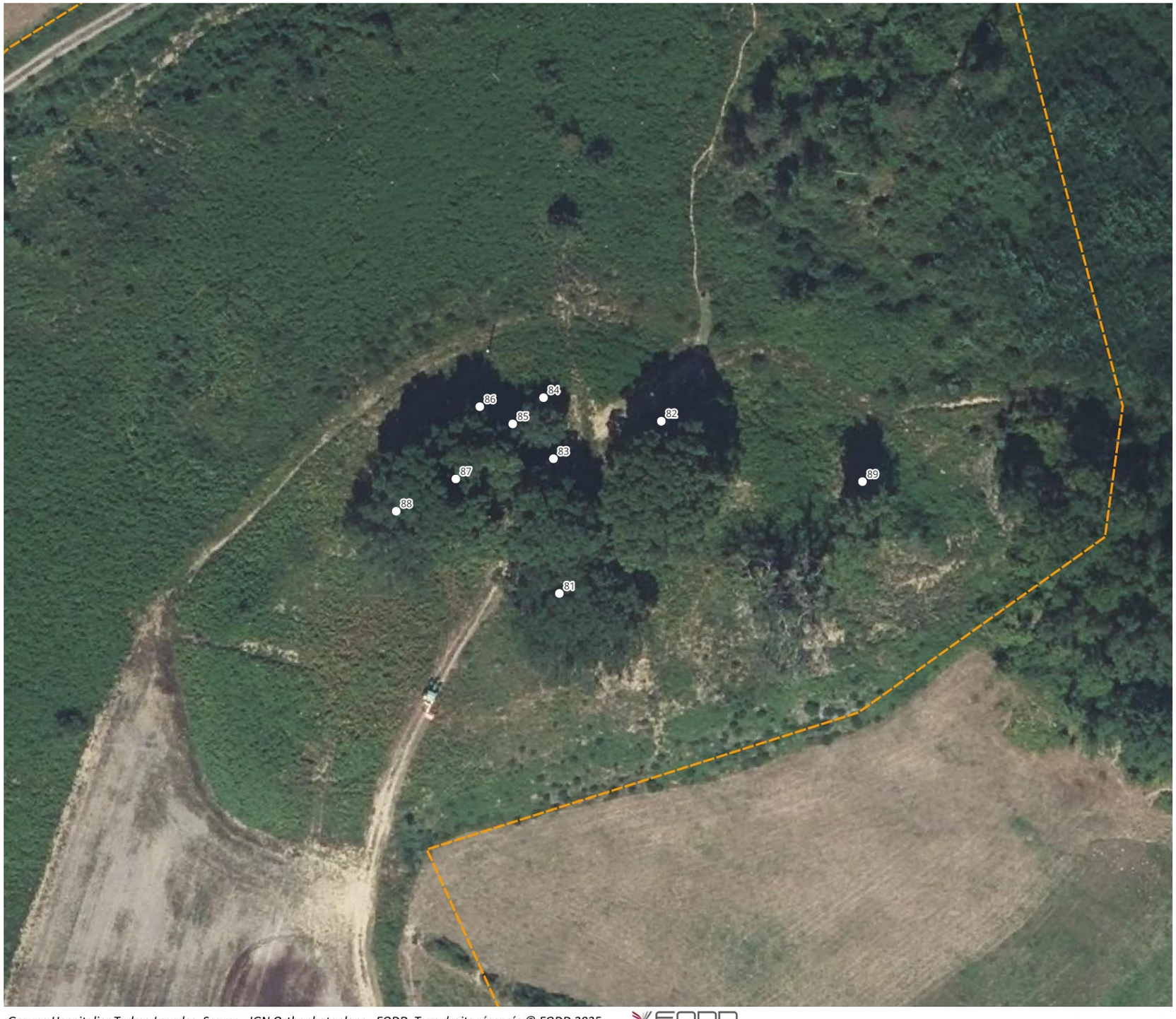
Groupe Hospitalier Tarbes-Lourdes. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

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

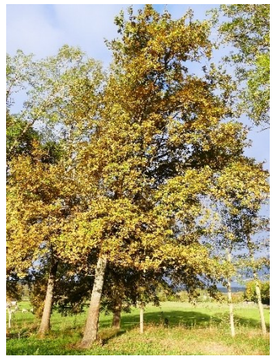
Arbre	Photo	Essence Hauteur Circonférence	État phytosanitaire (en lien avec le potentiel écologique)	Cavités (loges de pics, cavités à terreau, concavités)	Blessures, bois mort et champignons	Structures épiphytiques, excroissance	Traces de présence (insectes saproxylophages)	Présence de faune (individus 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

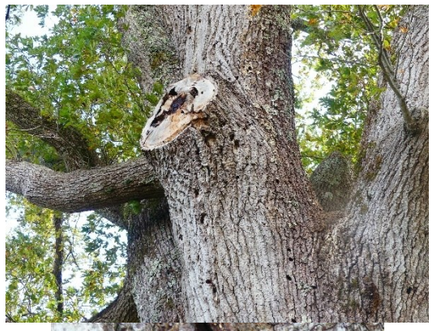
Le tableau ci-dessous récapitule les arbres pour lesquels des traces de présence de coléoptères saproxylophages ont été observés. Sur les treize arbres avec des traces de présence :

- 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

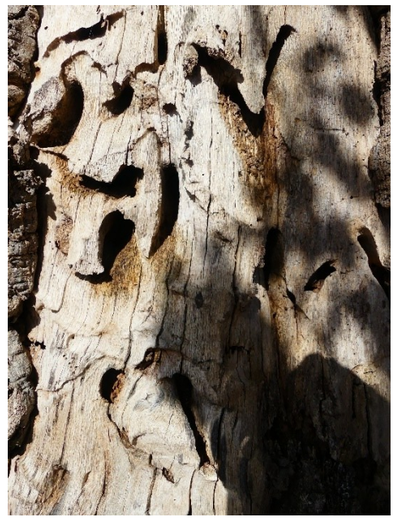
Arbre (n°)	Photographie	Forme trous d'émergence	Longueur (moyenne en cm)	Hauteur des émergences sur le tronc	Exposition des émergences	Présence de sciure	Probabilité de présence du Grand Capricorne
4		Elliptique	4	0,5m	Sud	Oui	Modérée
11	 	Elliptique et circulaire	4	5m	Nord	Oui	Élevée (Fèces de Grand 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

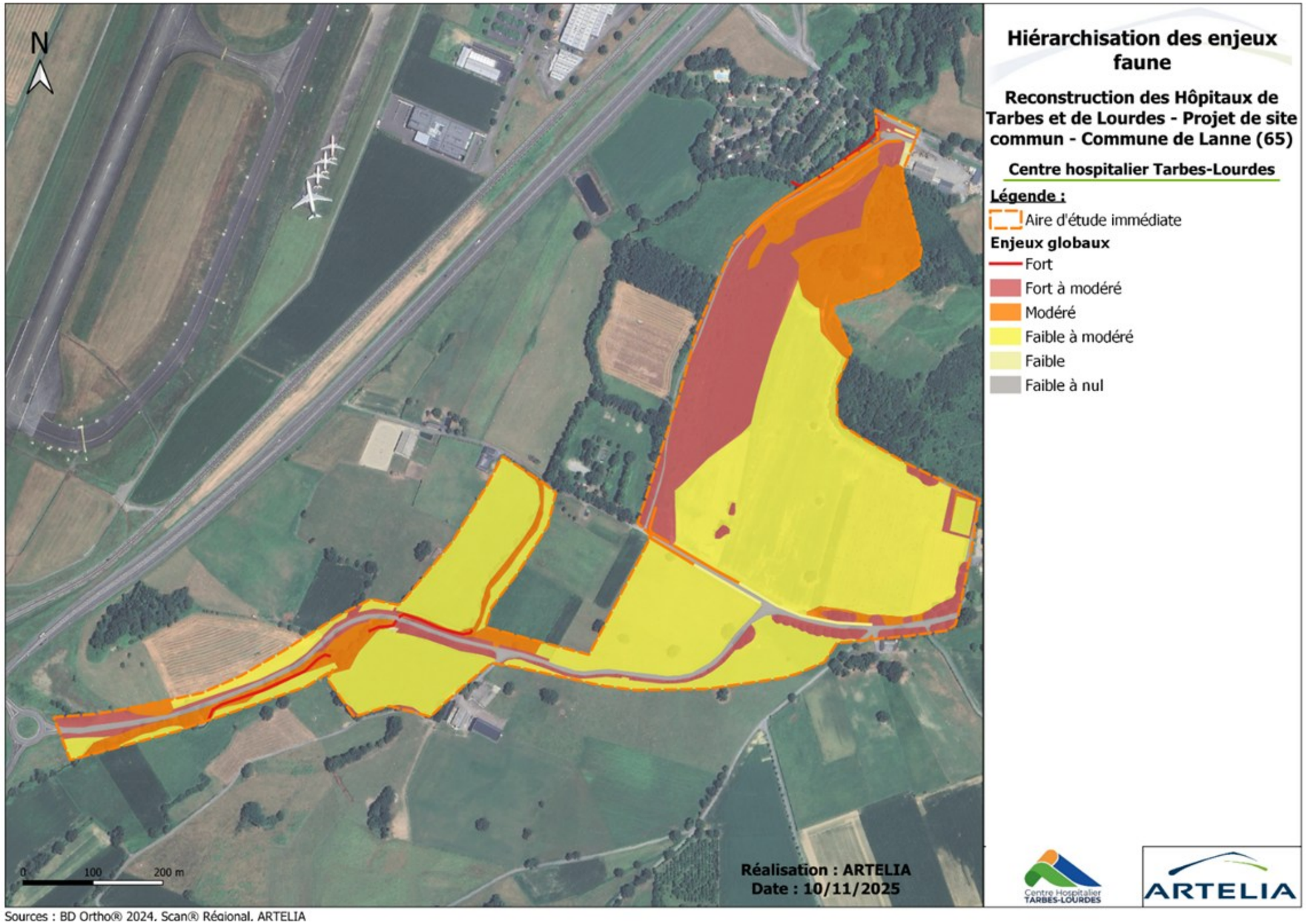


Figure 131 : Hiérarchisation des enjeux faune au regard des habitats recensés sur l'aire d'étude immédiate

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.

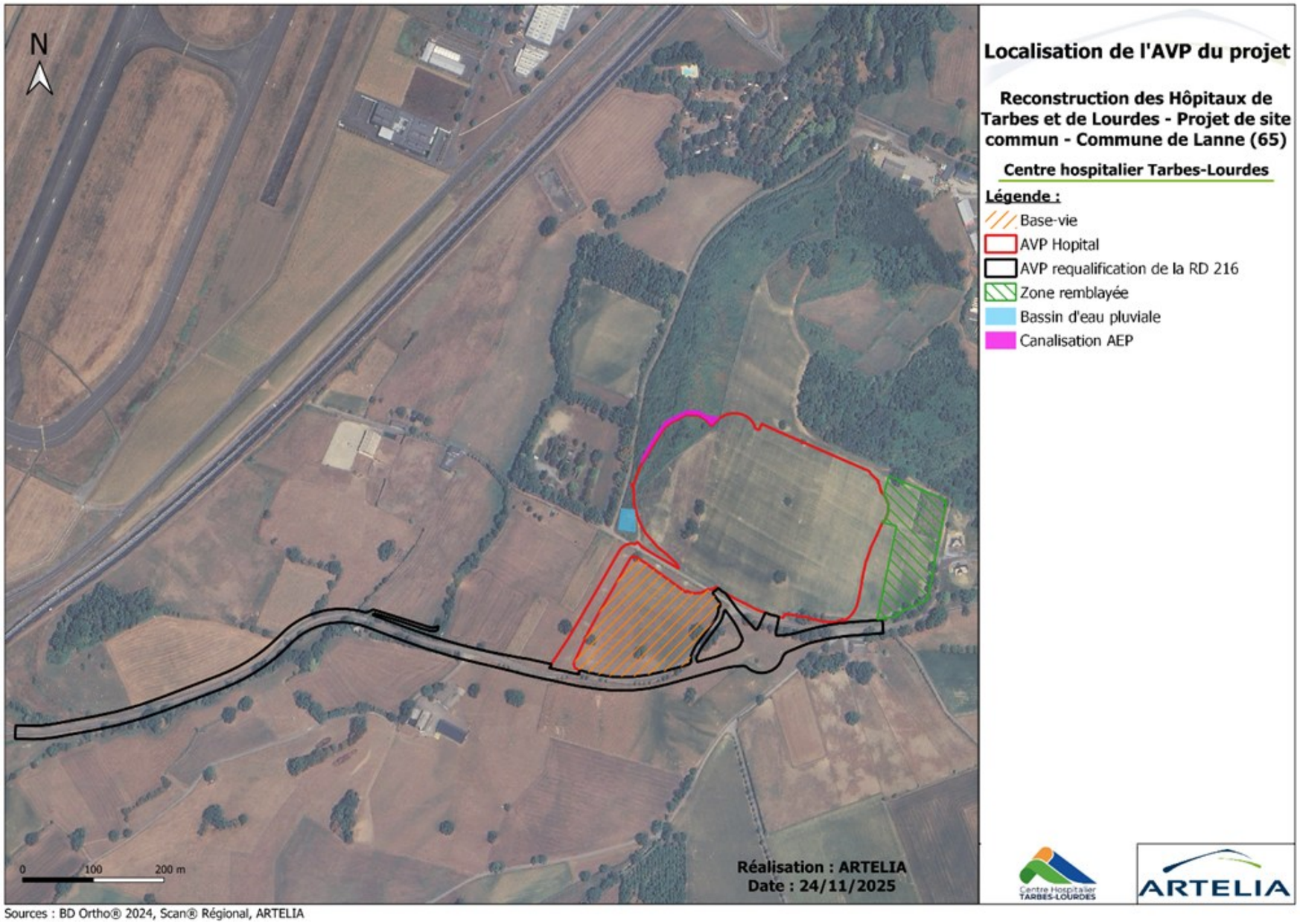


Figure 132 : Localisation de l'AVP du projet

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

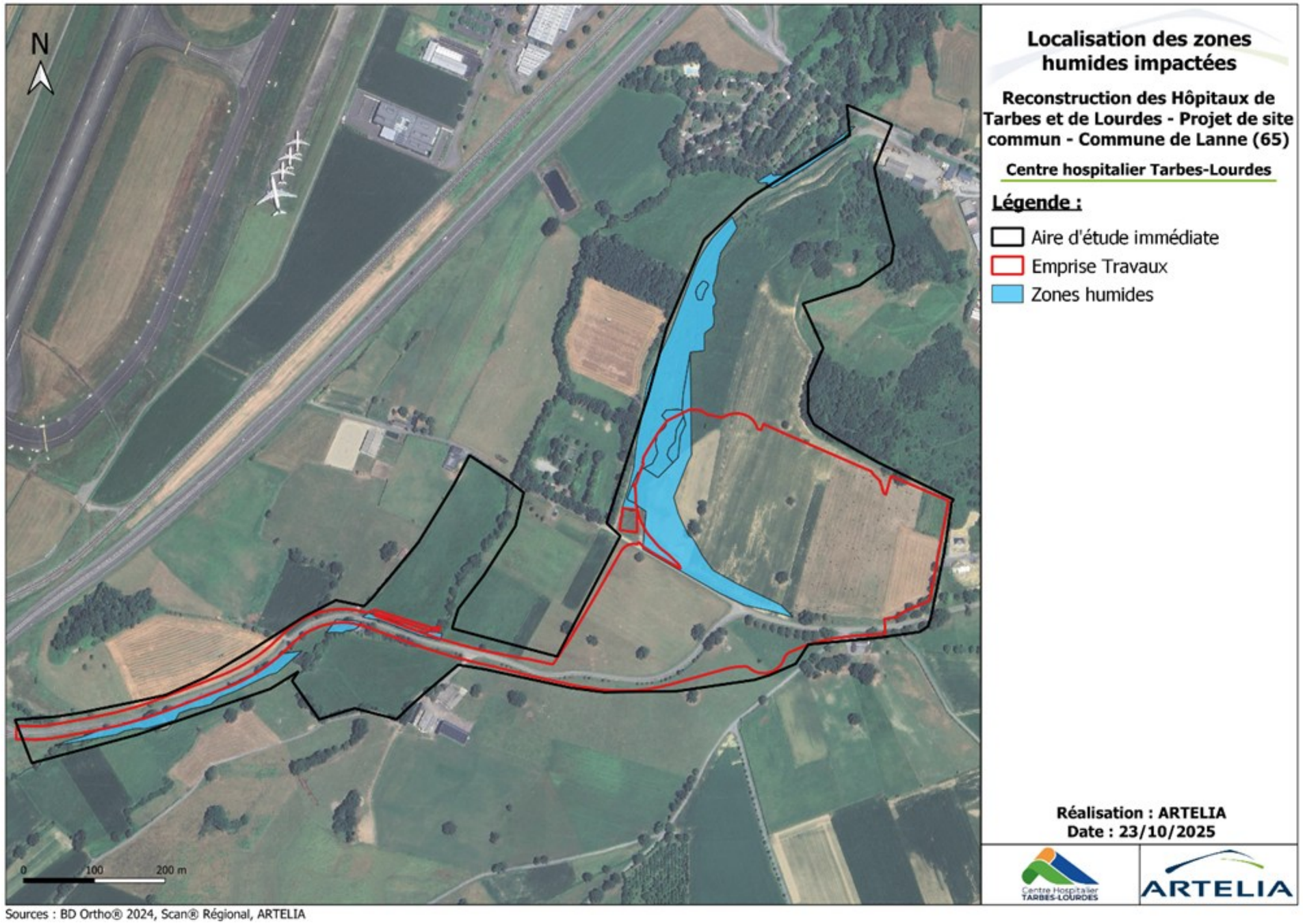
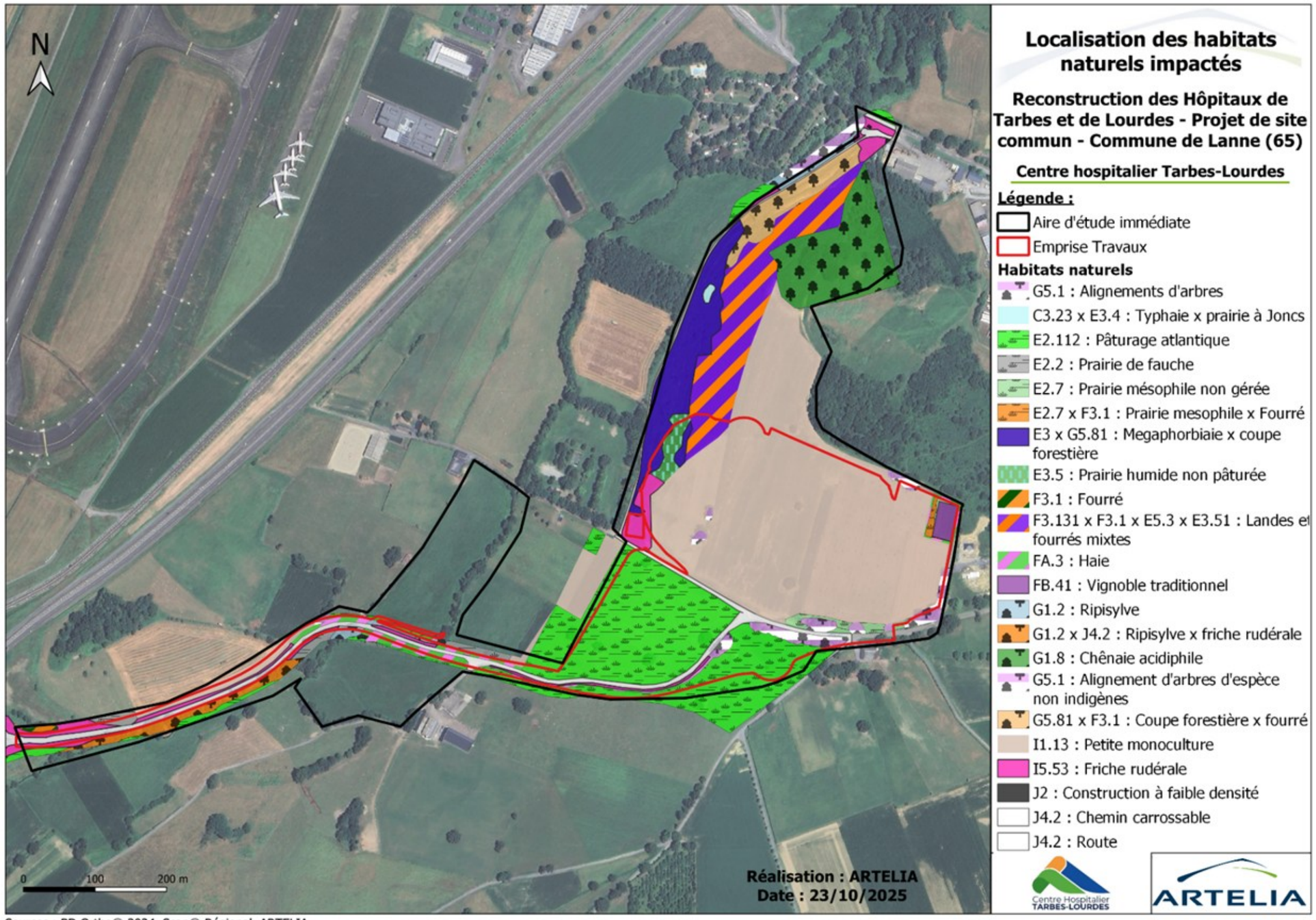


Figure 133 : Localisation des zones humides impactées par le projet



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

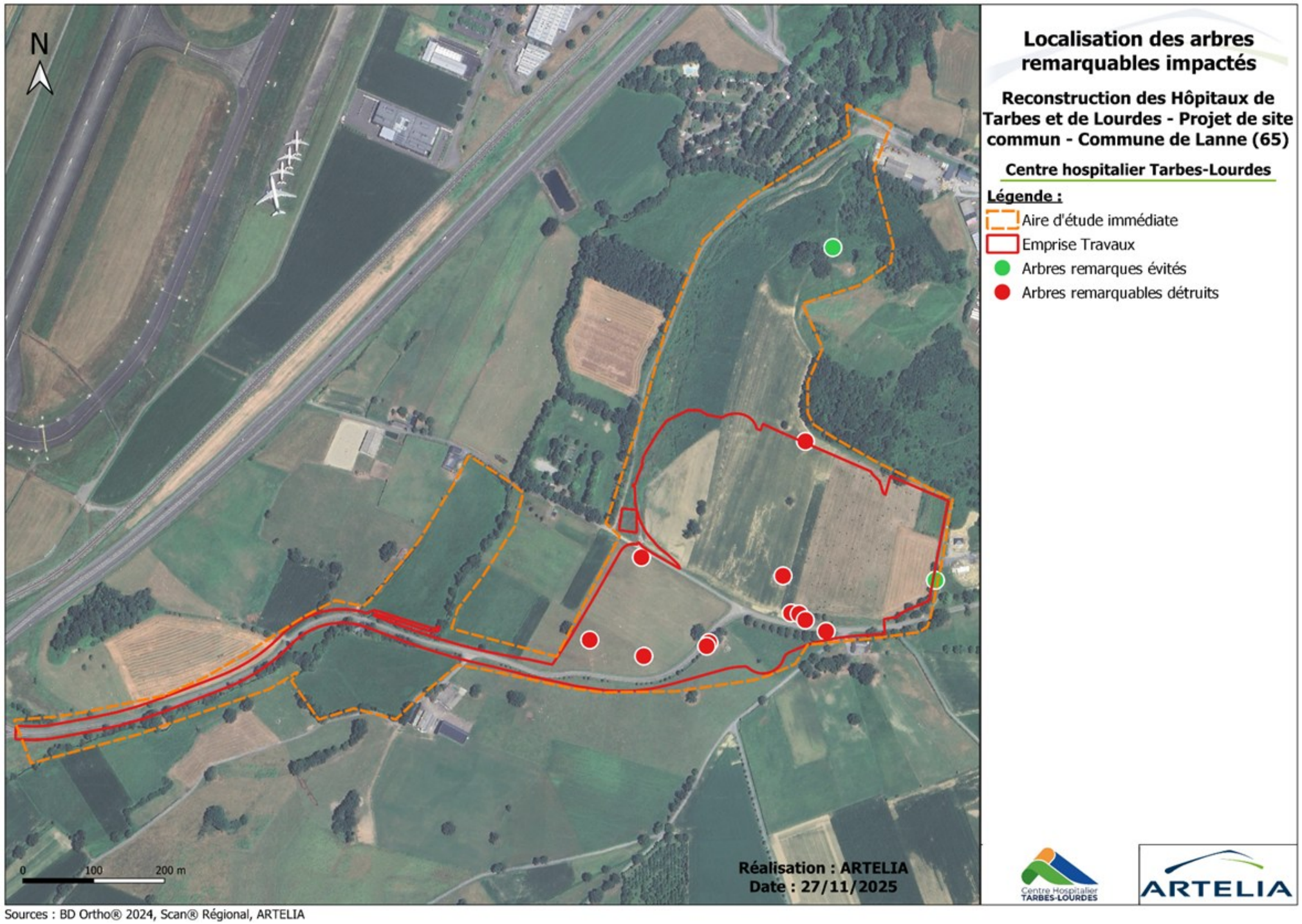


Figure 135 : Superposition AVP et habitats favorables aux insectes saproxylophages

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

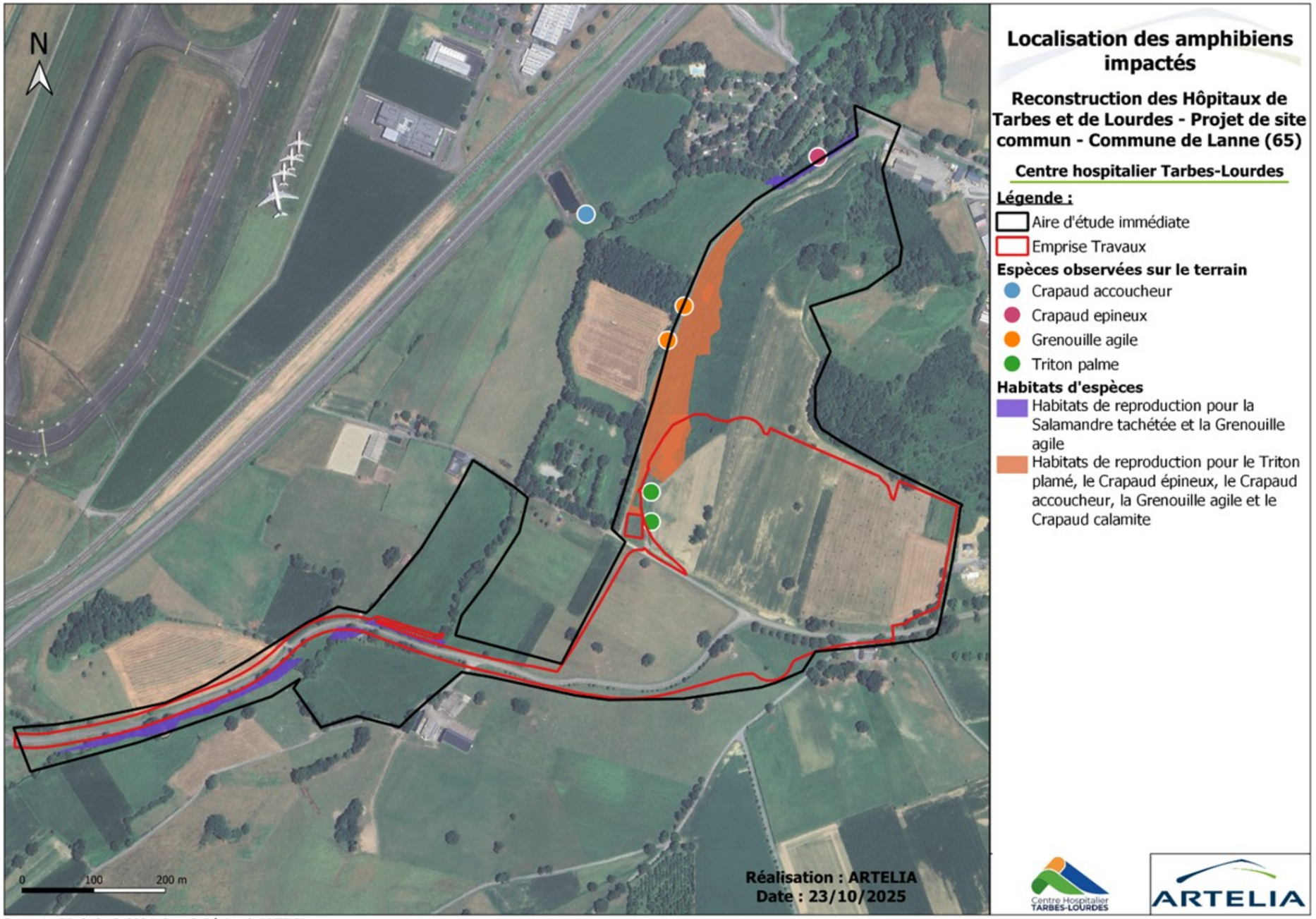


Figure 136 : Superposition AVP et habitats favorables aux amphibiens

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			

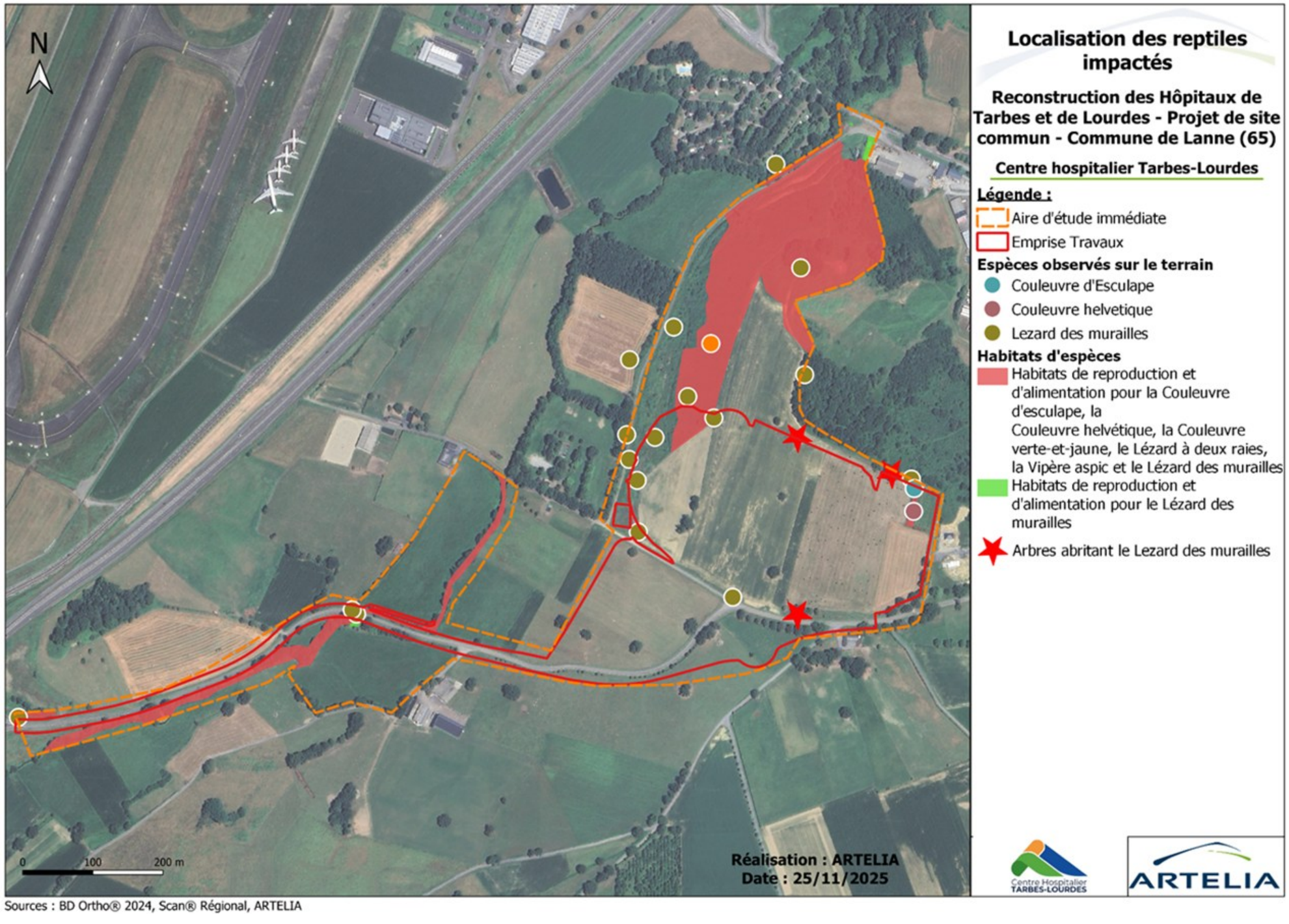
Espèce	Utilisation	Surface utilisée par Habitat	Habitats disponibles par utilisation au sein de l'aire d'étude immédiate	Surface d'habitats impactés par le projet et la zone de travaux	Surface totale impactée par le projet	Intensité de l'effet direct	Niveau d'incidence avant mesure
		G1.8 – Chênaies 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

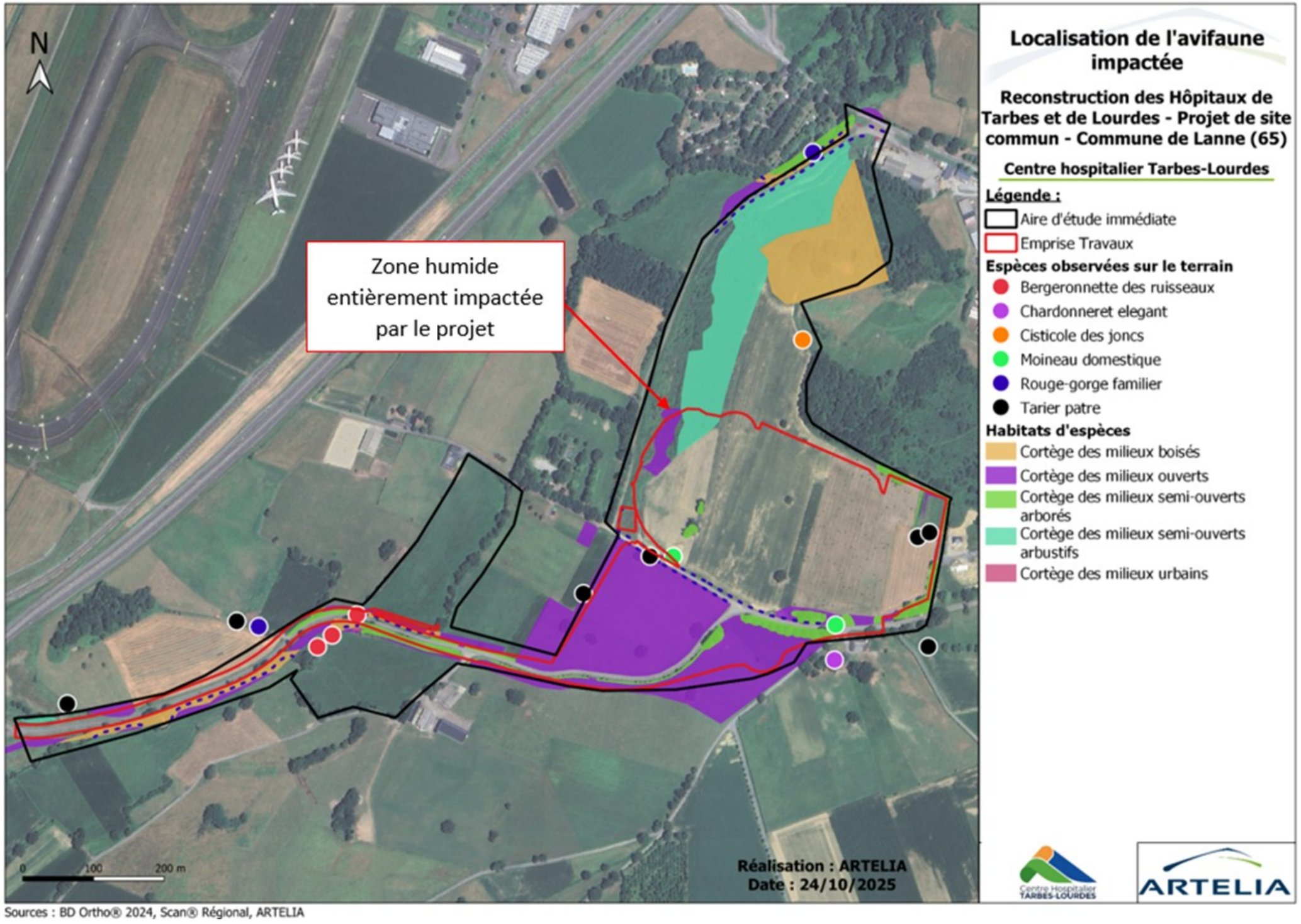


Figure 138 : Superposition AVP et habitats favorables aux oiseaux

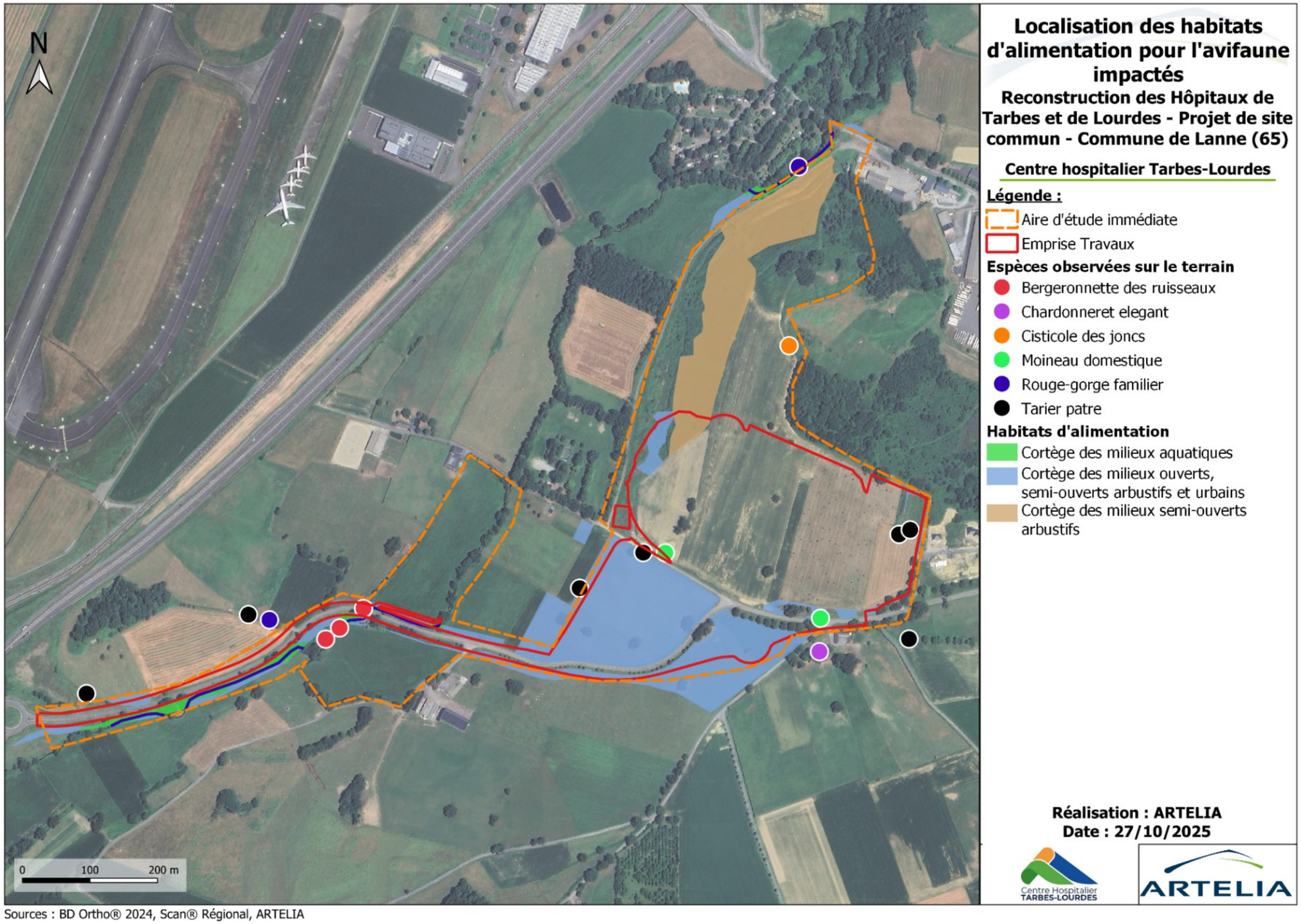


Figure 139 : Superposition AVP et habitats d'alimentation

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

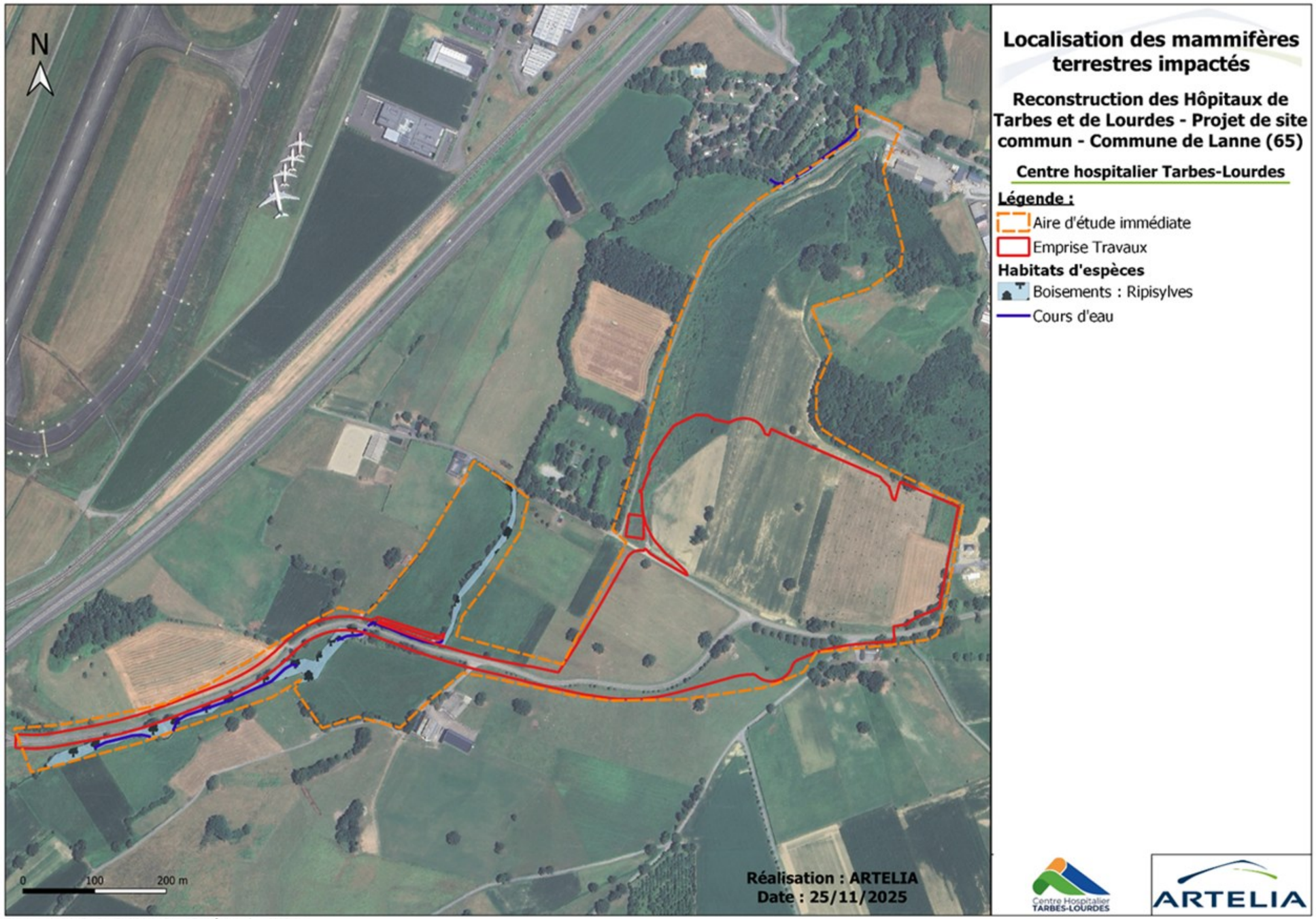


Figure 140 : Superposition AVP et habitats favorables aux mammifères aquatiques

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.

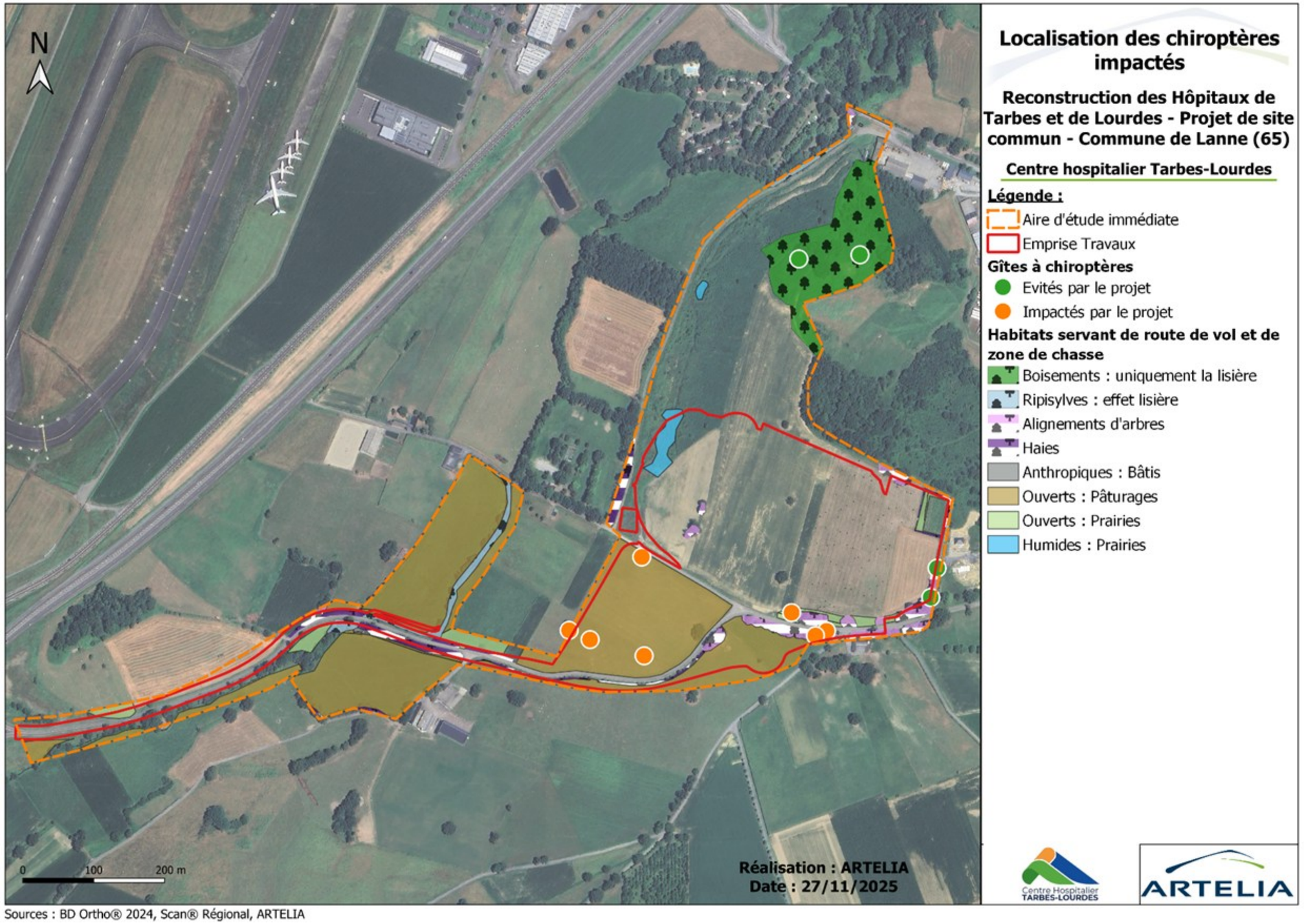
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

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.

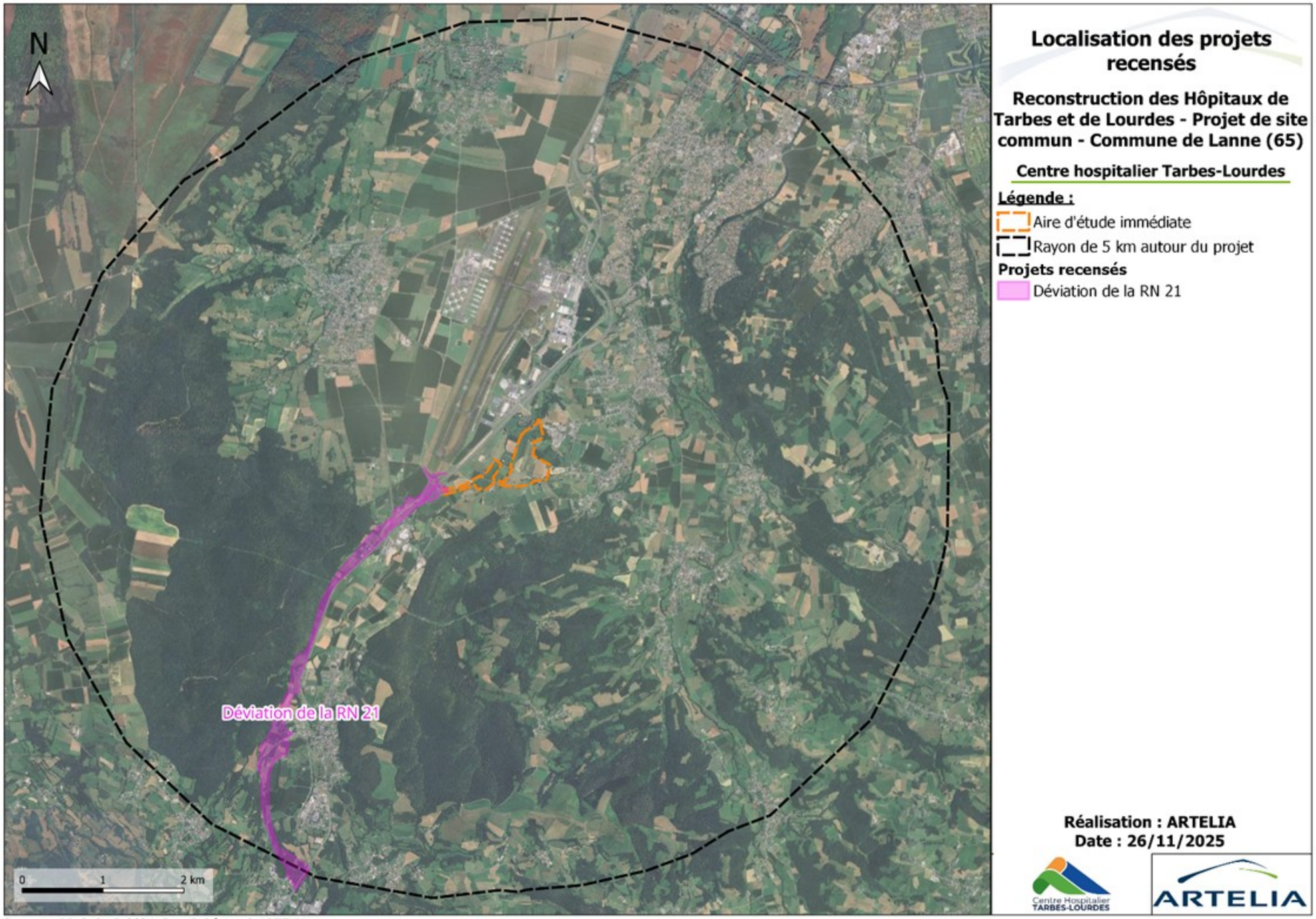
Un projet concerné par les critères précédents est recensé aux alentours du site étudié dans les 5 dernières années. Le projet concerné est le suivant :

- 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.

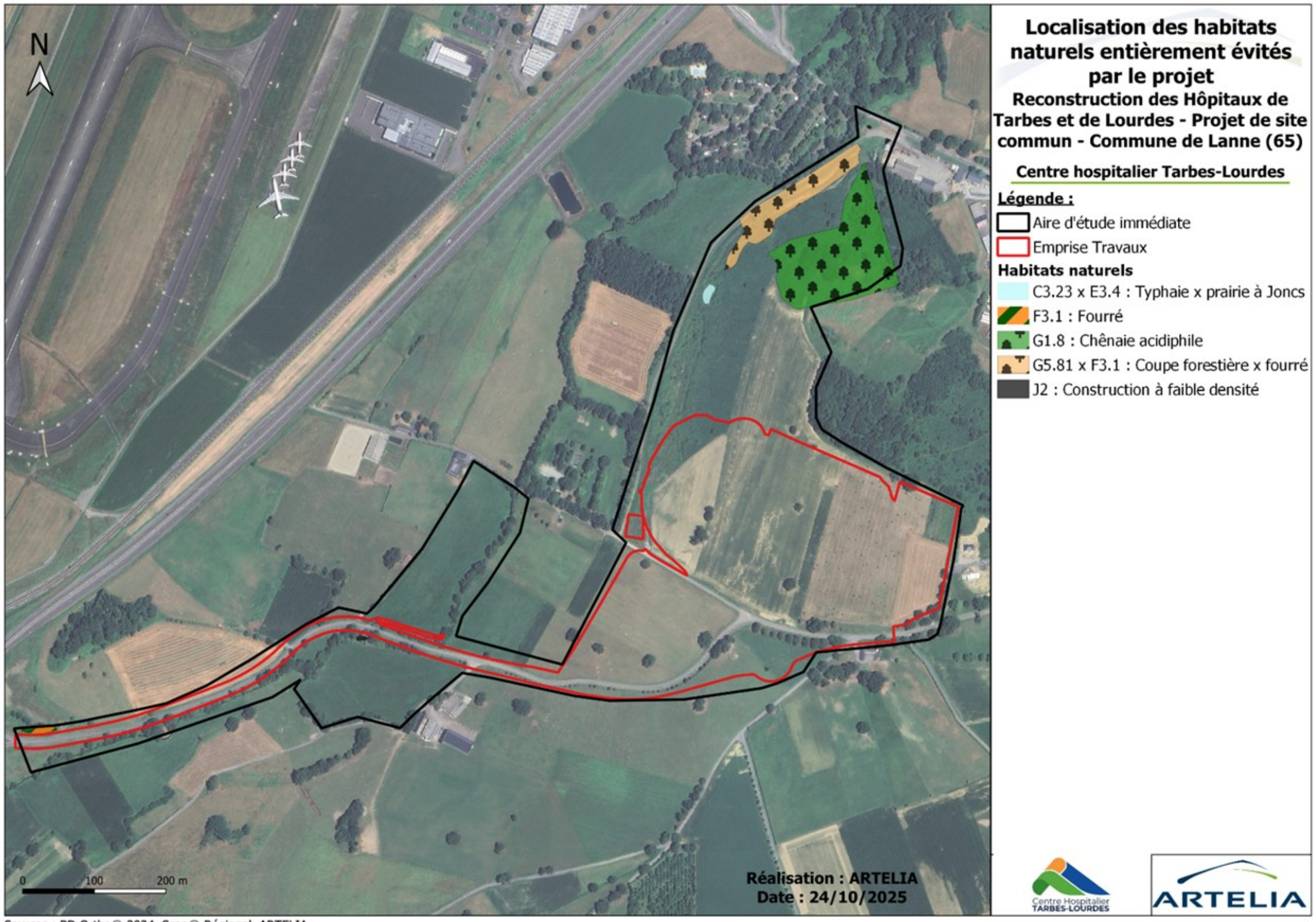
Mesures	Code (Thema, 2018)	Intitulé et objectifs de la mesure
En phase de conception		
EC 01	E1.1 a	Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats
En phase travaux		
RT 01	R1.1 a	Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou 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

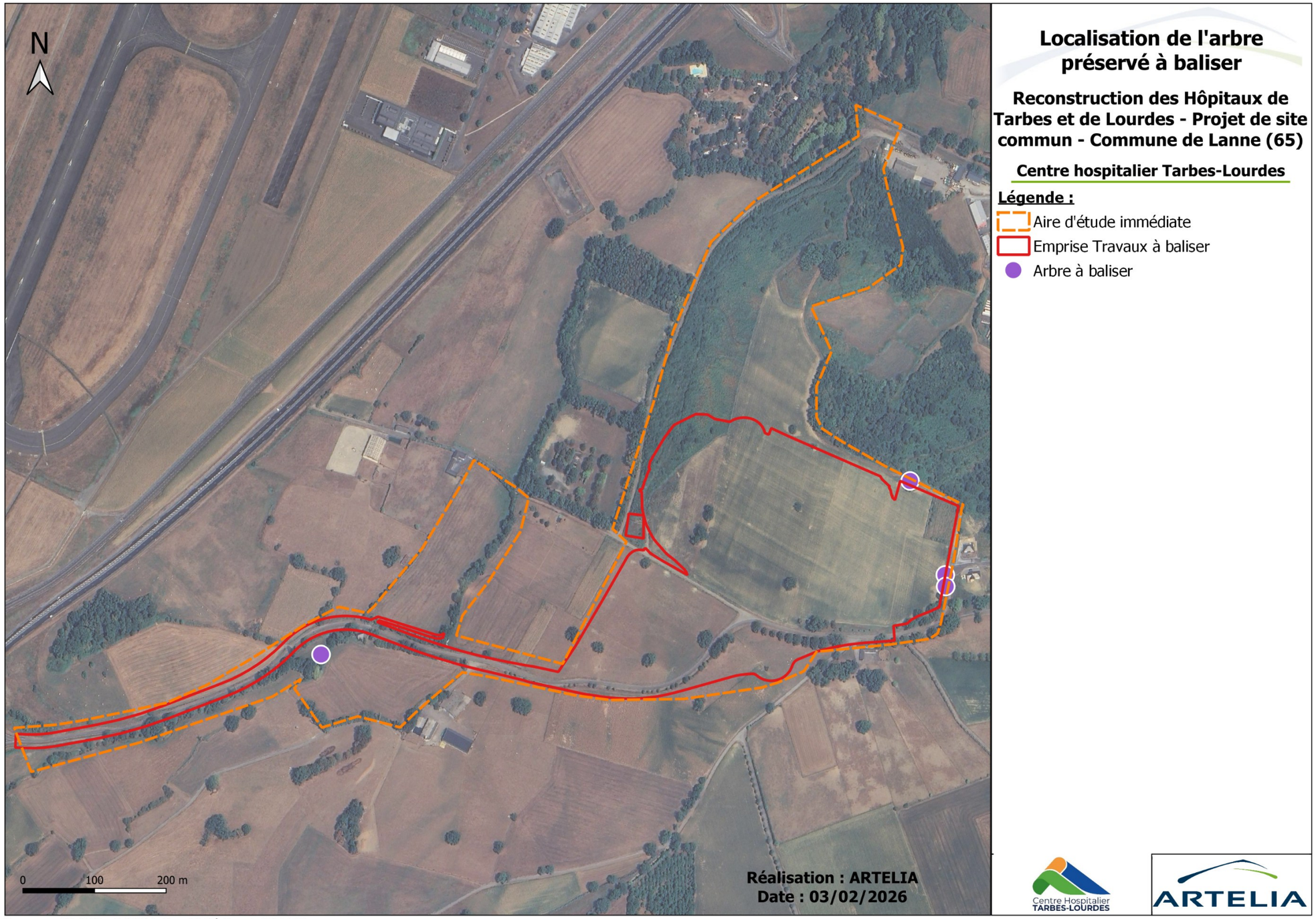
16.2.1 Mesures de réduction

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

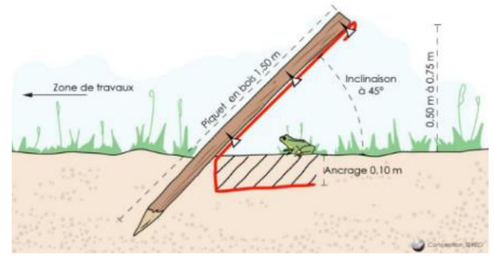
RT 04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	
	fournir un diagnostic des déchets qu'elle aura à traiter et la filière d'élimination par type de déchets avec les correspondants. Pendant les travaux, l'entreprise 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

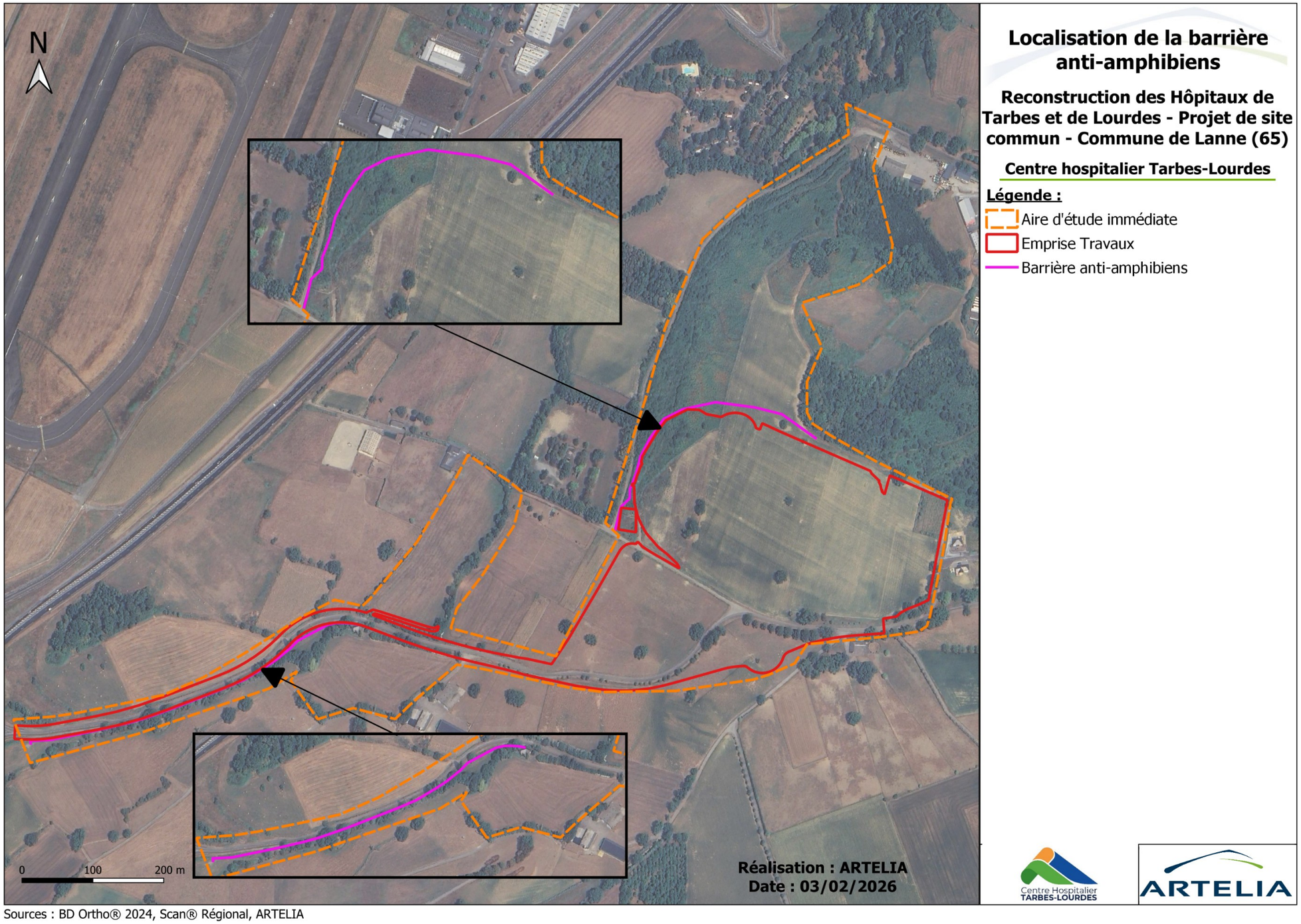
RT 06 – Dispositif limitant les impacts liés aux engins de chantier							
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Pendant les travaux, dans le but de ne pas créer d'habitats 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.

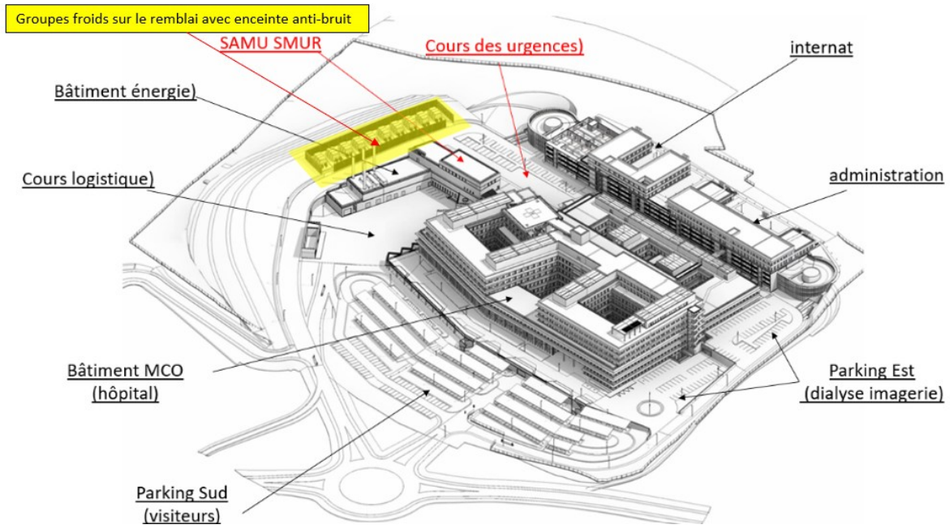


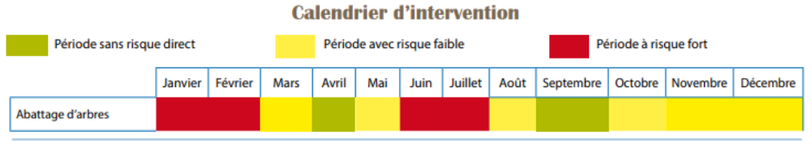
Figure 146 : Localisation des groupes froids avec enceinte anti-bruit

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

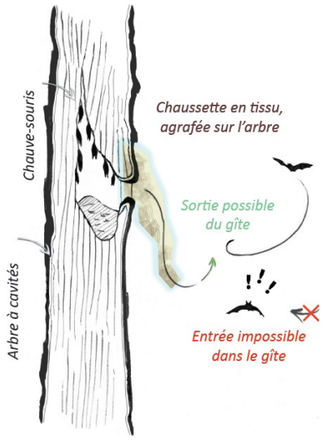


Schéma de d'un dispositif anti-retour



Exemple de dispositif anti-retour (« chaussette »)

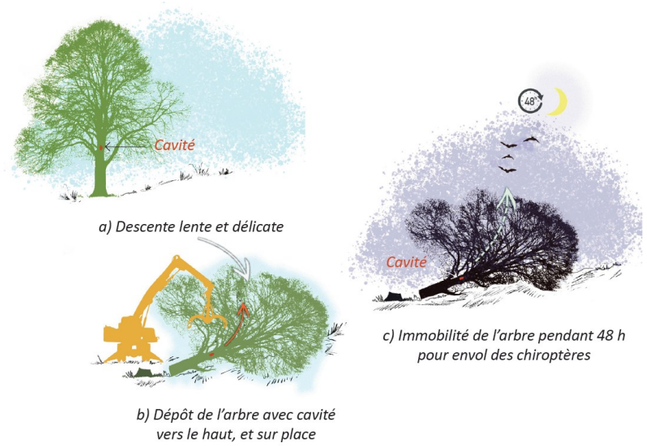
Etape 1 : Abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels

L'abattage devra avoir lieu en fin de journée afin de permettre aux chauves-souris éventuellement présentes de fuir dans de bonnes conditions.

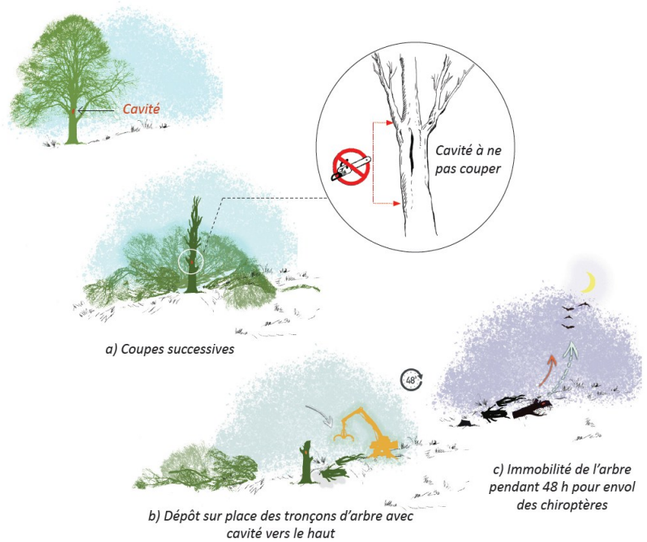
Les arbres non favorables aux chiroptères seront abattus en priorité et les arbres-gîtes identifiés seront coupés en dernier. L'objectif est de profiter du dérangement, provoqué par les travaux lors des abattages à proximité des arbres-gîtes, pour inciter les éventuelles chauves-souris encore présentes 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.**

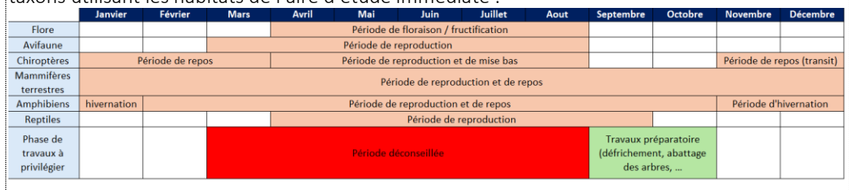
RT 10 – Sauvetage avant travaux des spécimens de chiroptères et d'insectes saproxylophages	
	Dans le cadre de cette démarche, les espèces manipulées sont des espèces protégées dont la manipulation est réglementée et soumise à autorisation (dossier de dérogation au titre des espèces protégées obligatoire).
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.

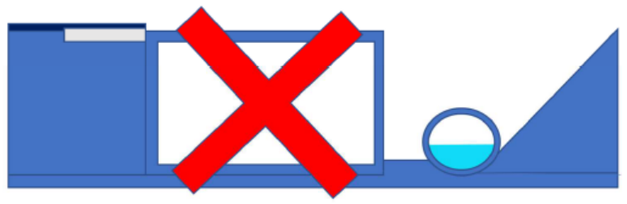
RT 11 – Dispositifs d'aide à la recolonisation du milieu							
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Les actions suivantes seront engagées pour « cicatriser » les zones 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.			

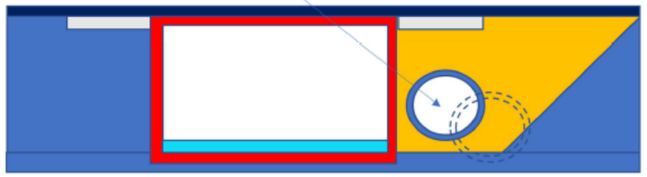
RT 13 – Adaptation de la période des travaux en journée							
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Le but de cette mesure est de limiter le dérangement des espèces. 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				-			

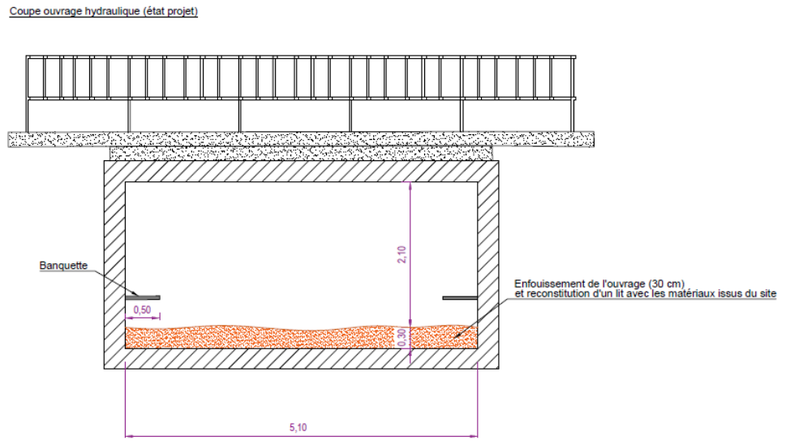
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

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

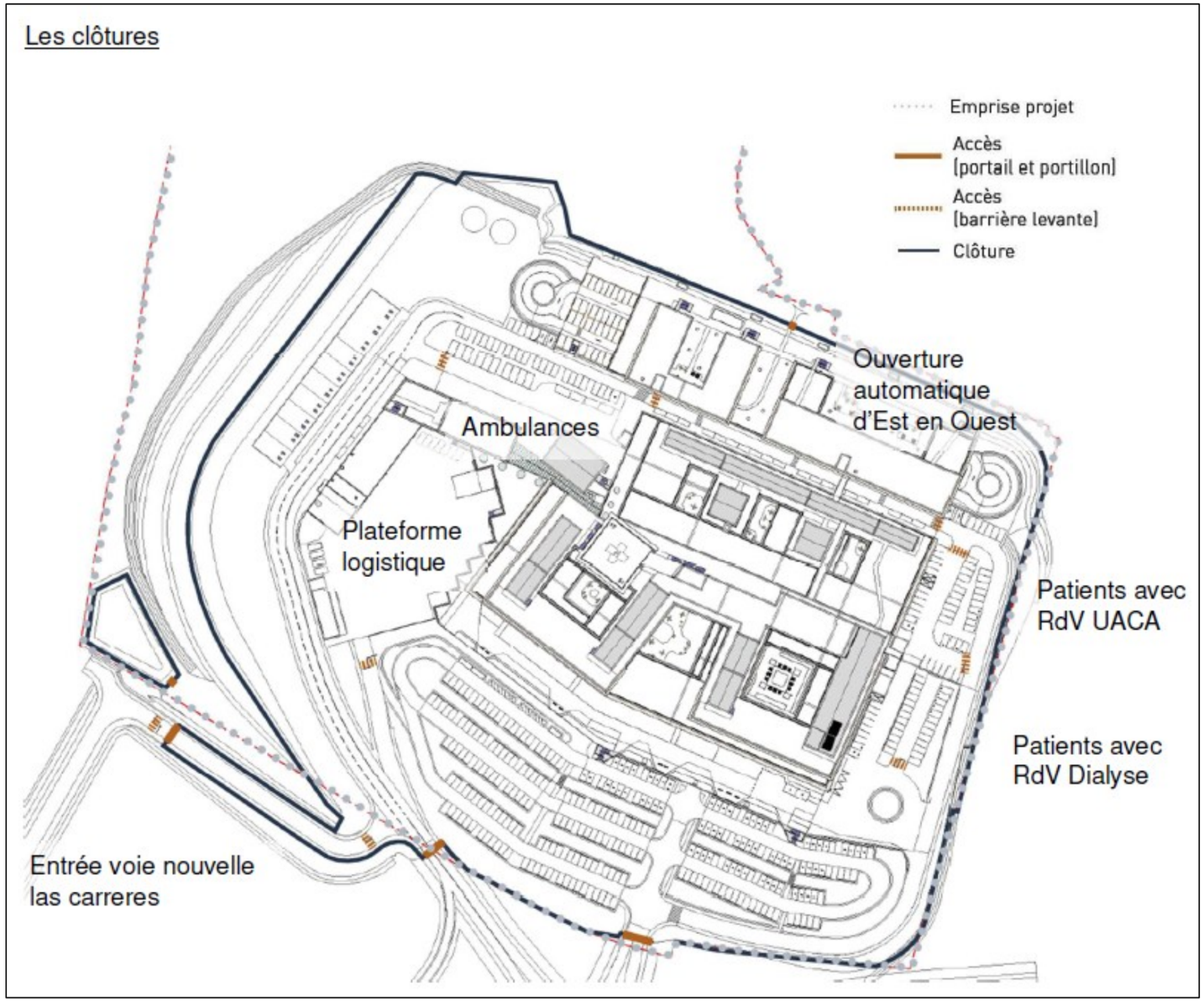


Figure 151 : Schéma des clôtures et des accès (Land 'Act)

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.			

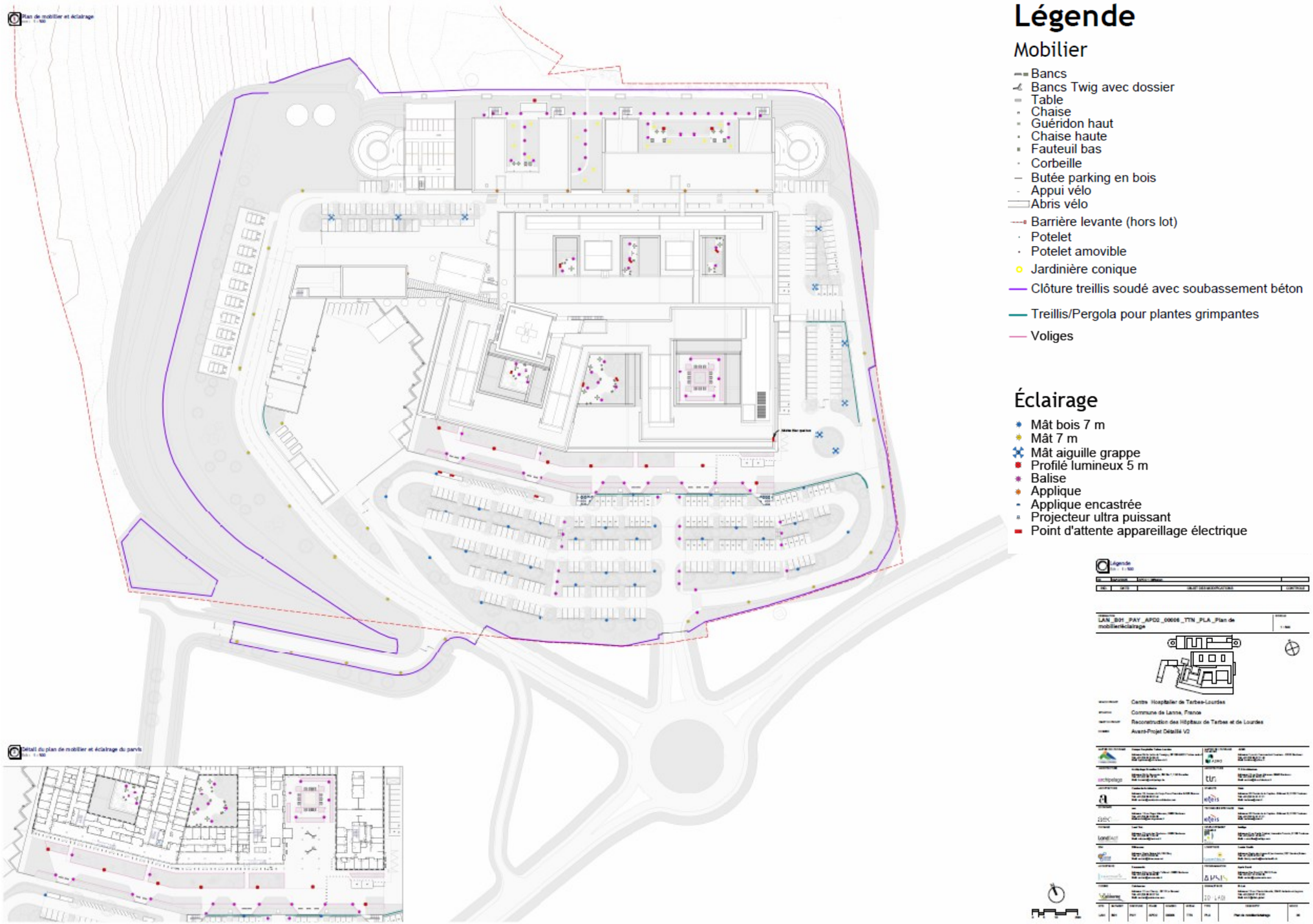
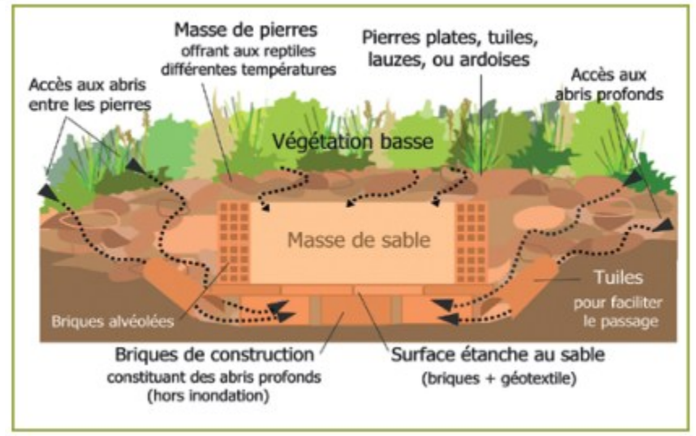


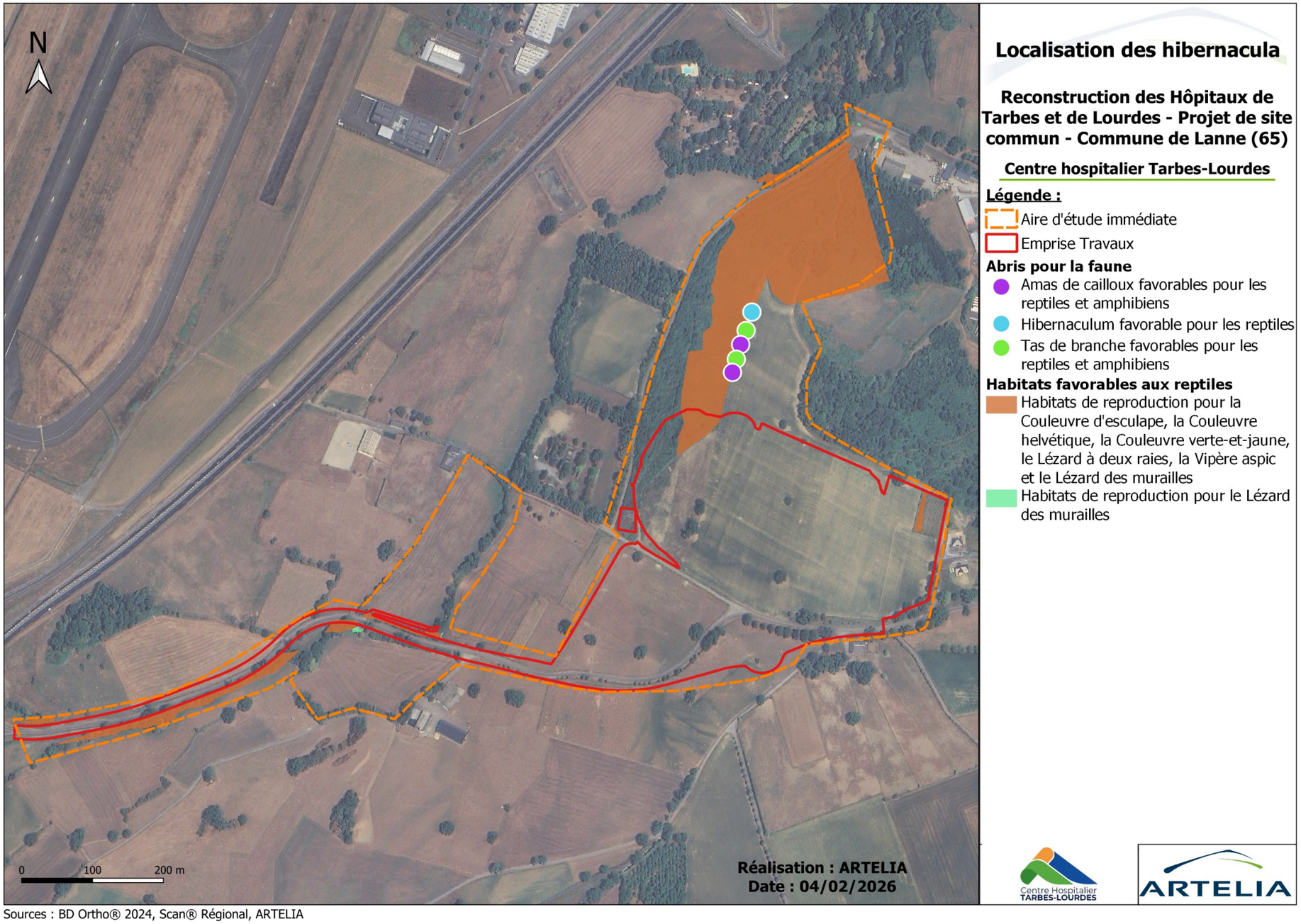
Figure 152 : Eclairages en phase exploitation

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		

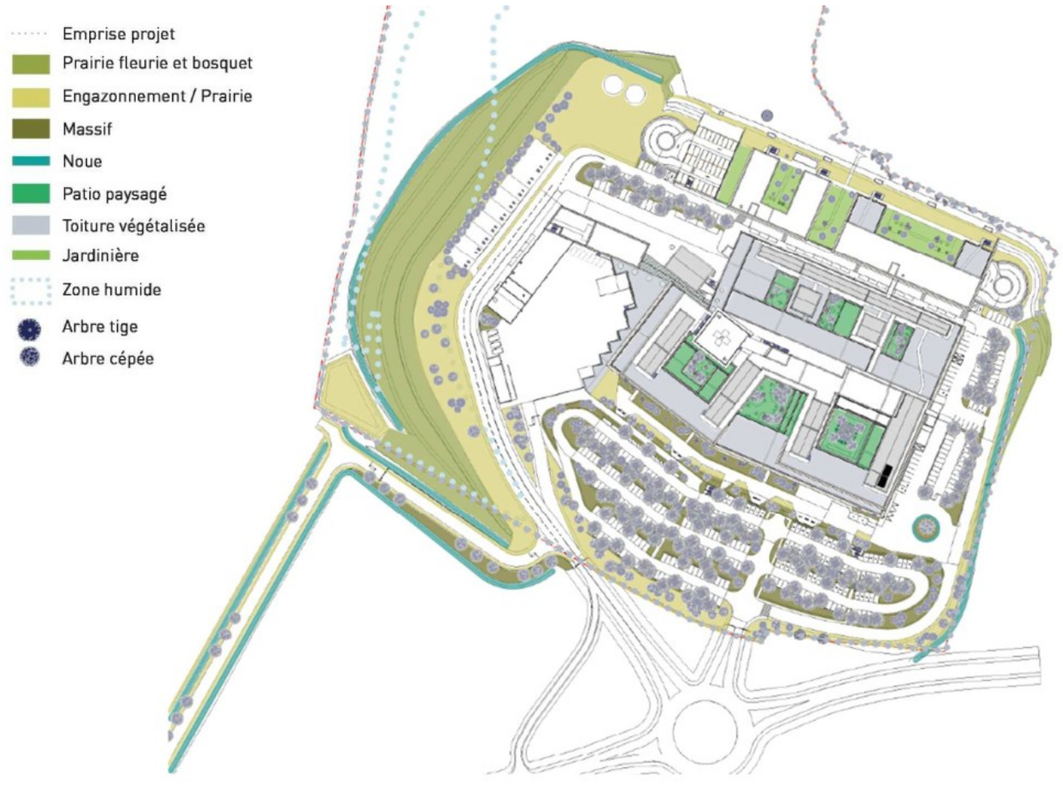


Figure 154 : Stratégie globale de végétalisation (Land'Act)

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

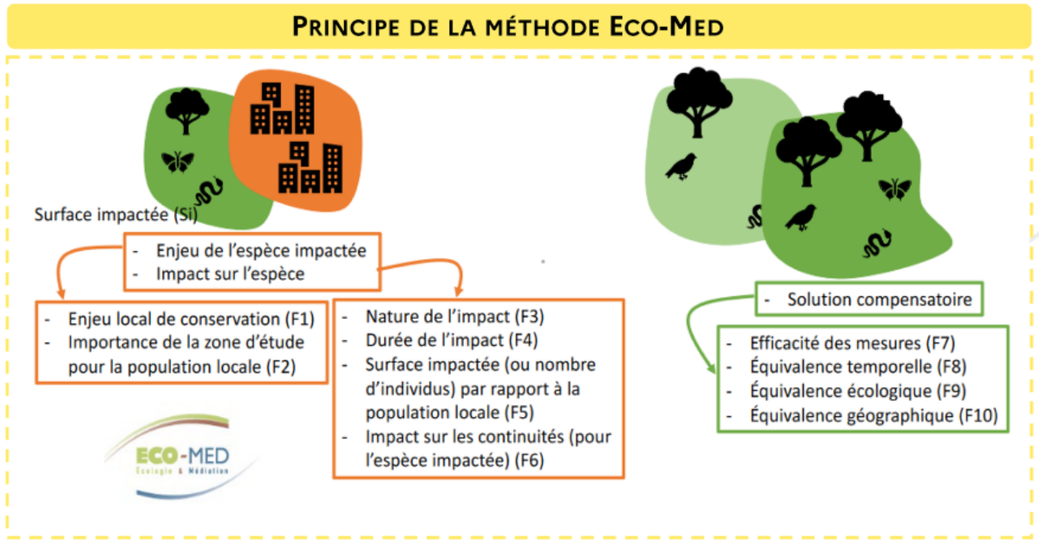


Figure 155 : Principe de la méthode Eco-Med (source : Guide - Approche standardisée de la compensation écologique)

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.

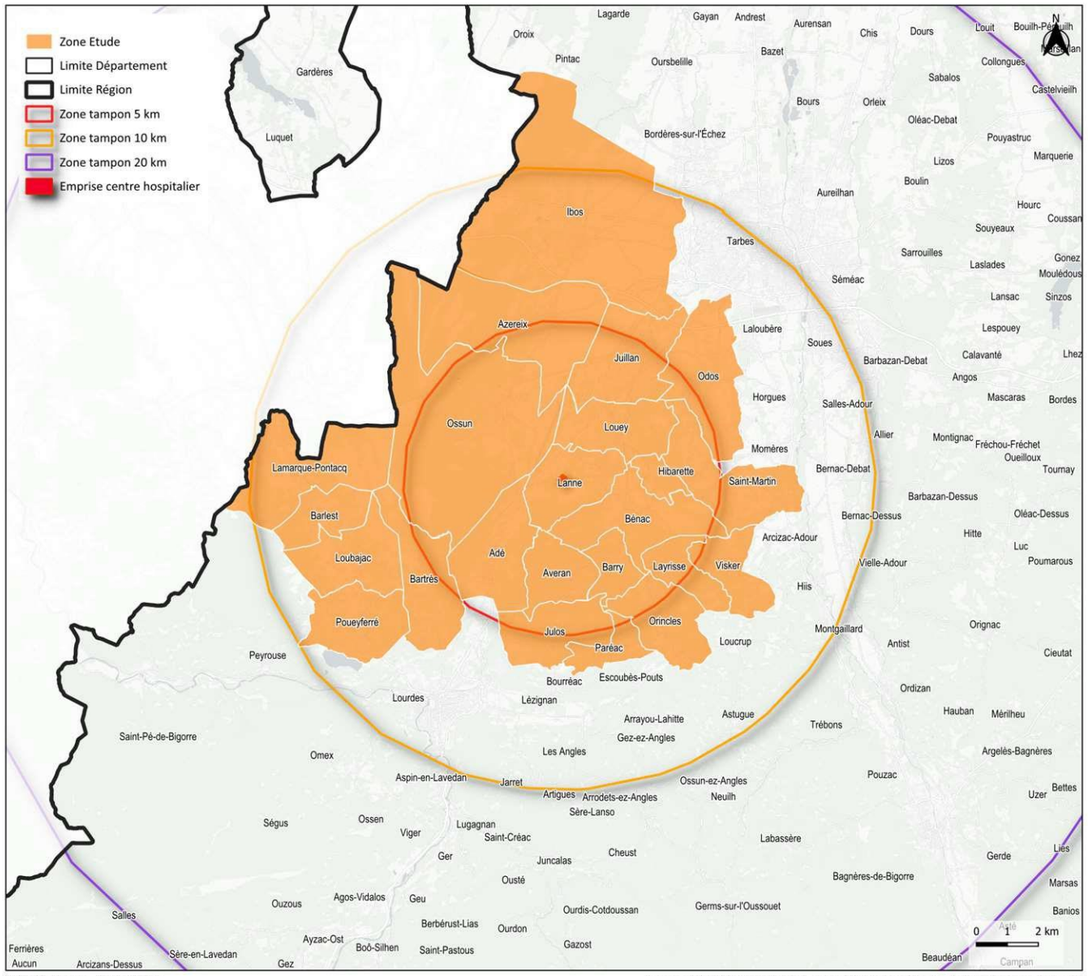
Étant donné le contexte fortement agricole et les tensions locales liées à cette activité, le CEN a proposé au maître d'ouvrage d'intégrer la SAFER Occitanie dans la démarche d'animation foncière. En effet, sa très bonne connaissance de l'activité agricole du territoire et ses réseaux de contacts, sont 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



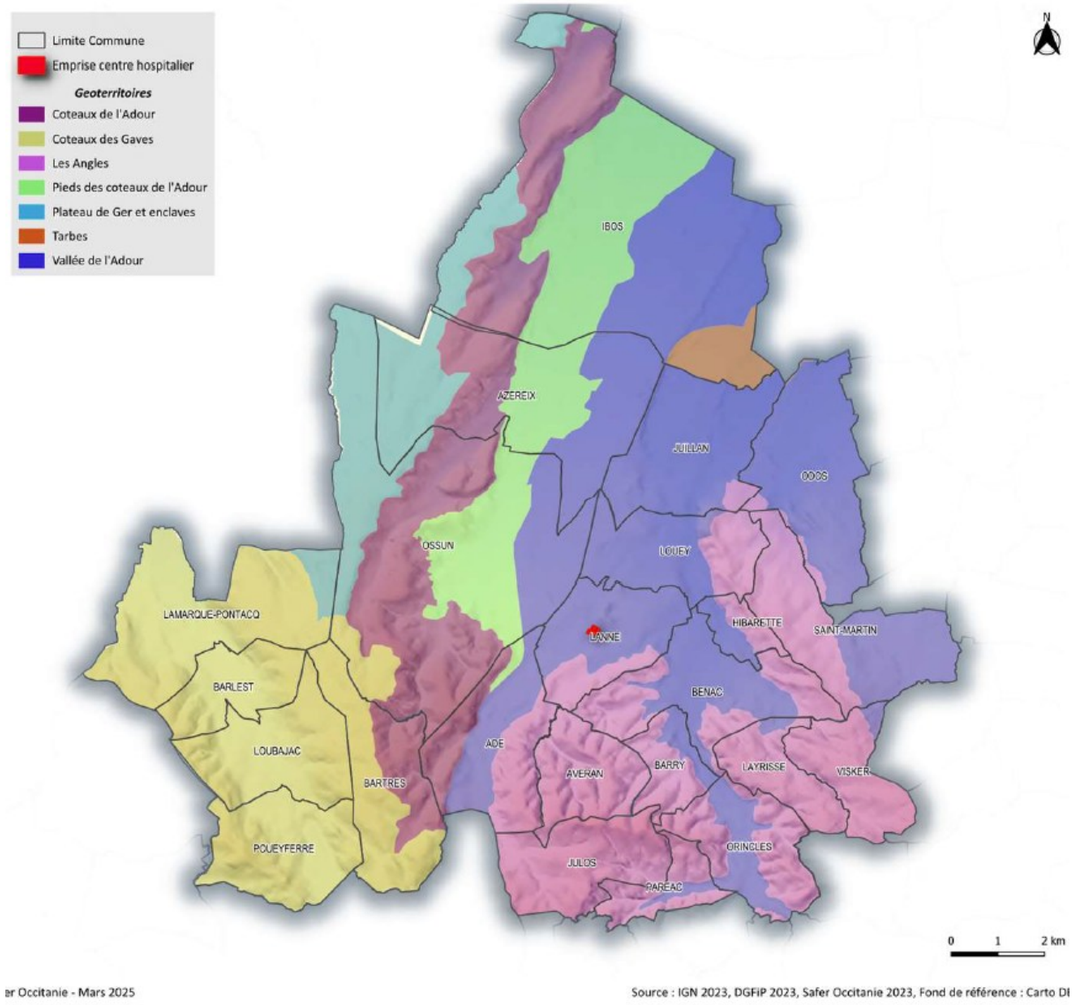
Safer Occitanie - Février 2025

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.

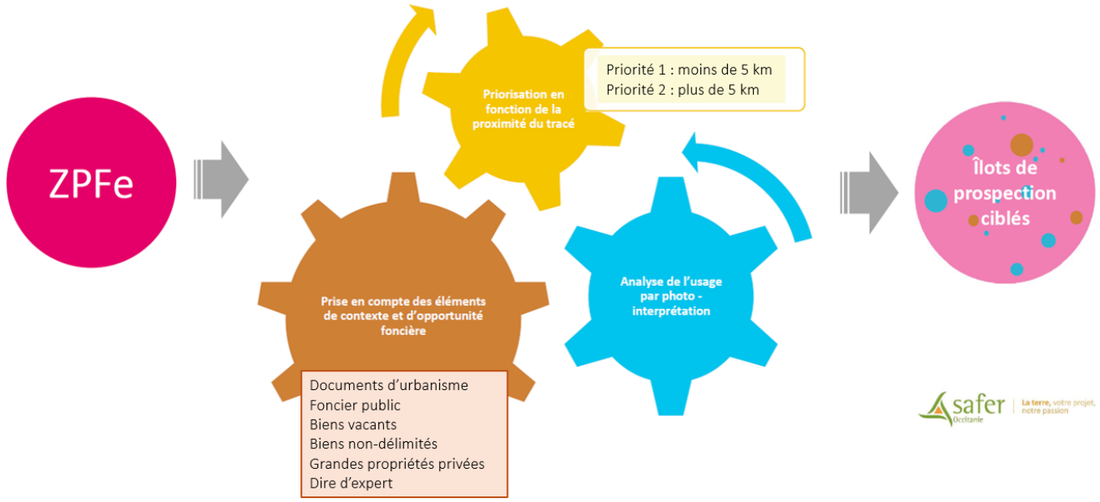


Figure 158 : Principe d'analyse de la SAFER

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

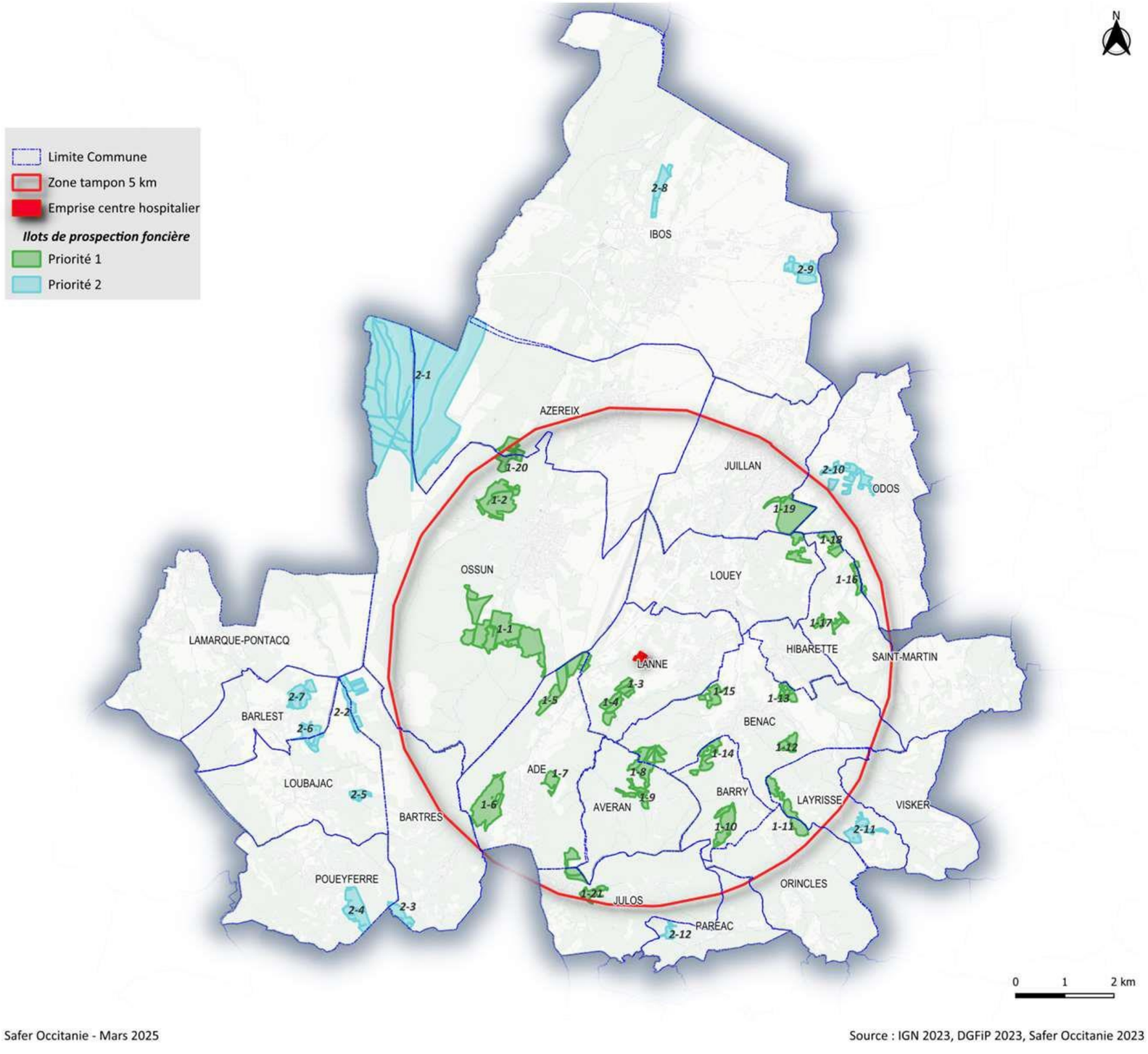


Figure 159 : Carte des ilôts, SAFER

Exemple d'analyse de l'ilot 1-1 sur la commune d'Ossun.

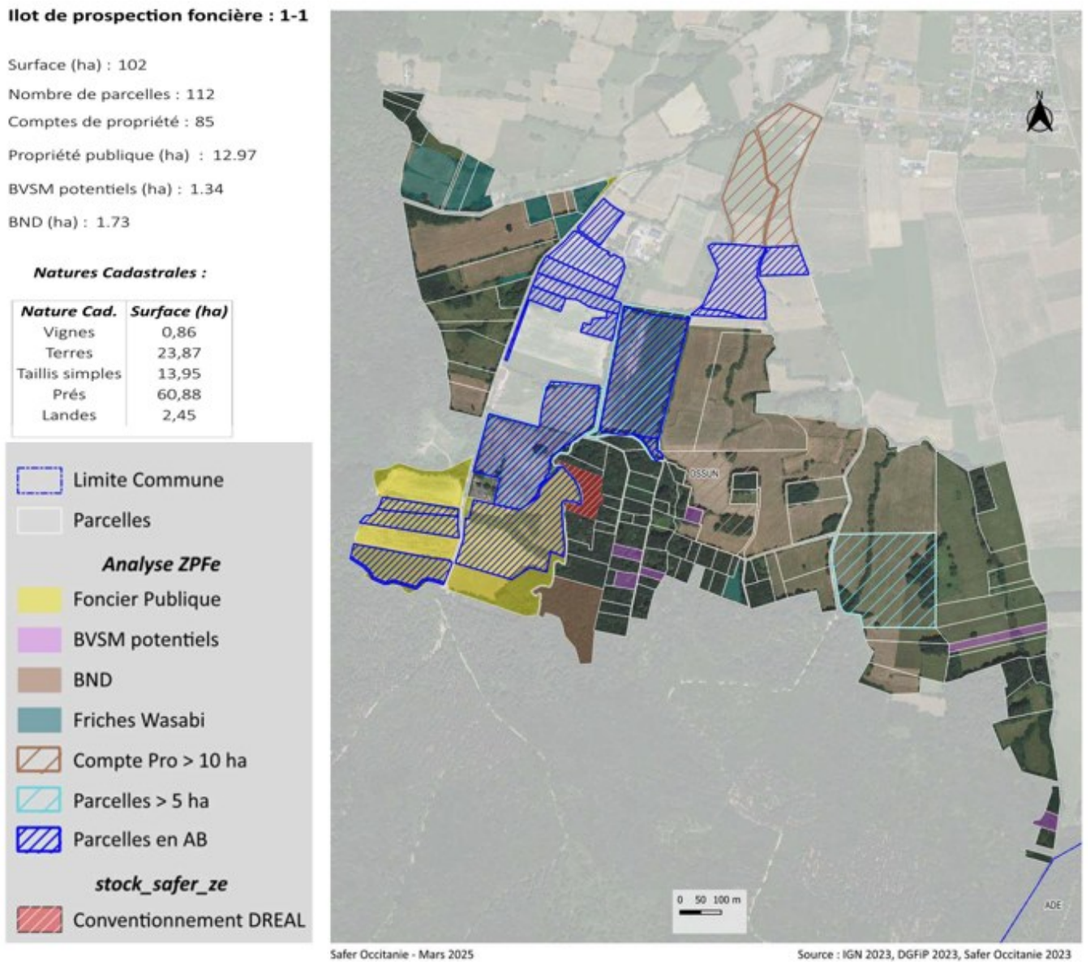


Figure 160 : Carte des ilots 1-1 Ossun, SAFER

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

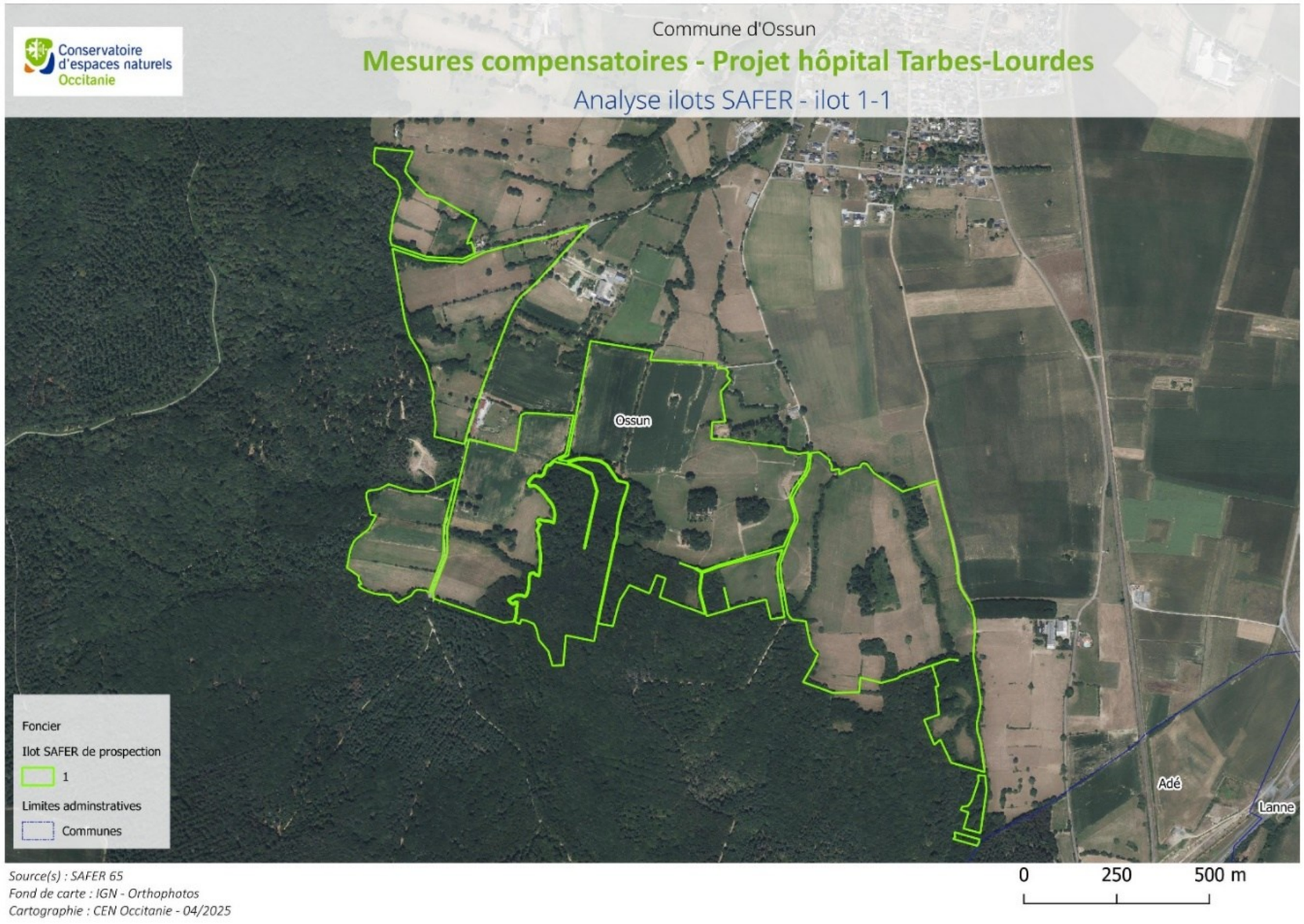


Figure 161 : Carte de l'ilot 1-1 Ossun, CEN Occitanie

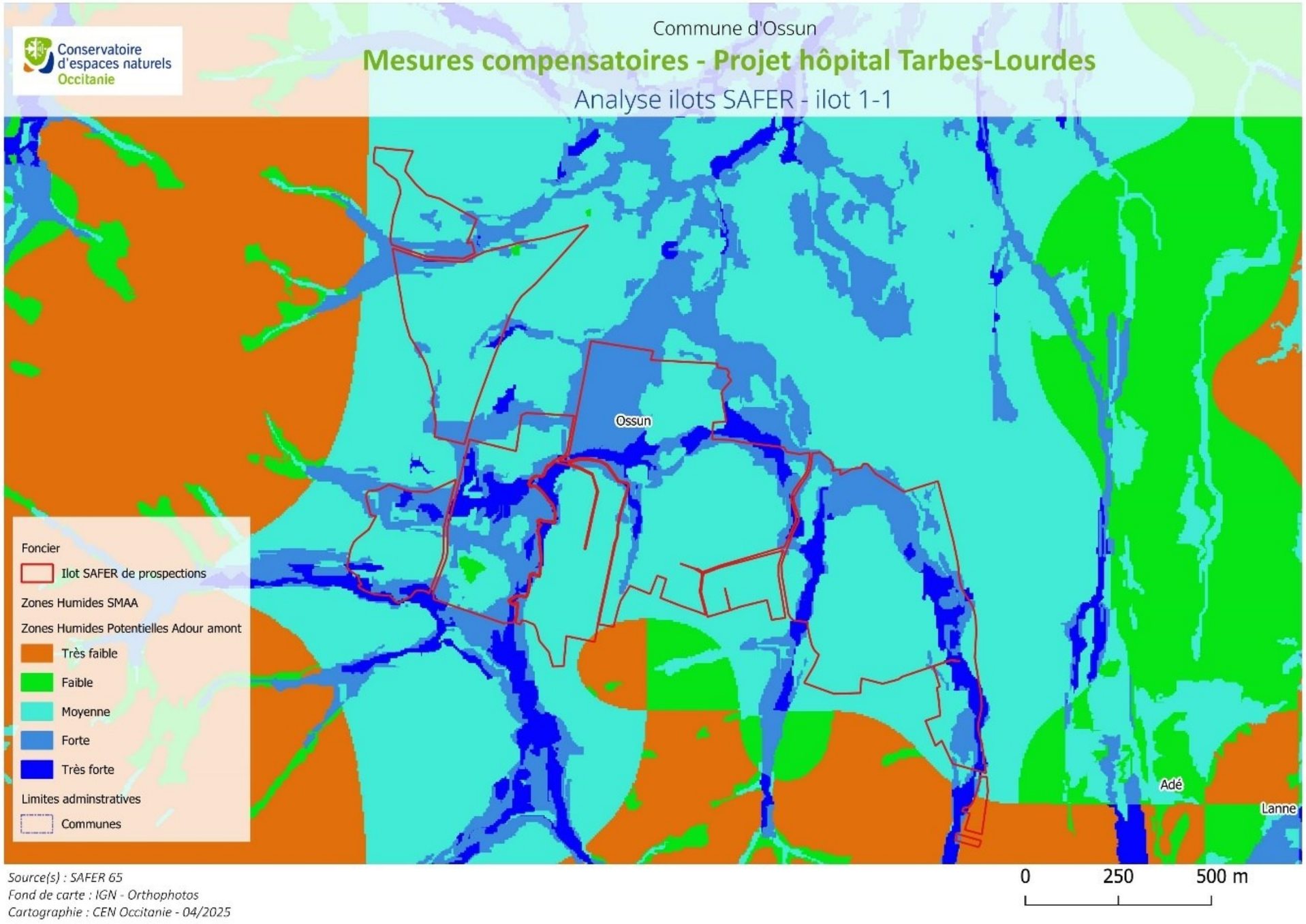


Figure 162 : Carte de l'ilot 1-1 Ossun croisement ZHP, CEN Occitanie

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

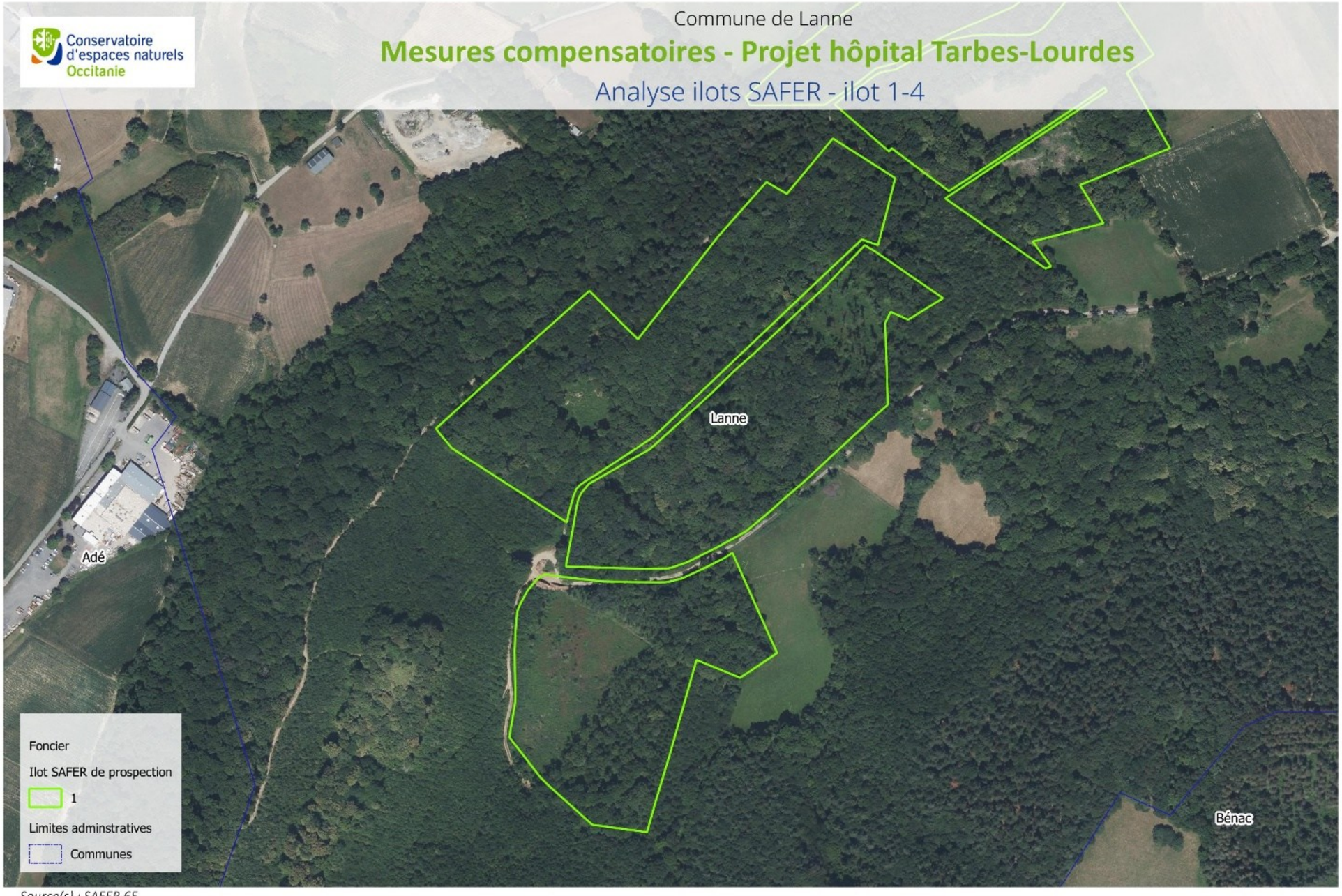


Figure 163 : Carte de l'ilot 1-4 Lanne, CEN Occitanie

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

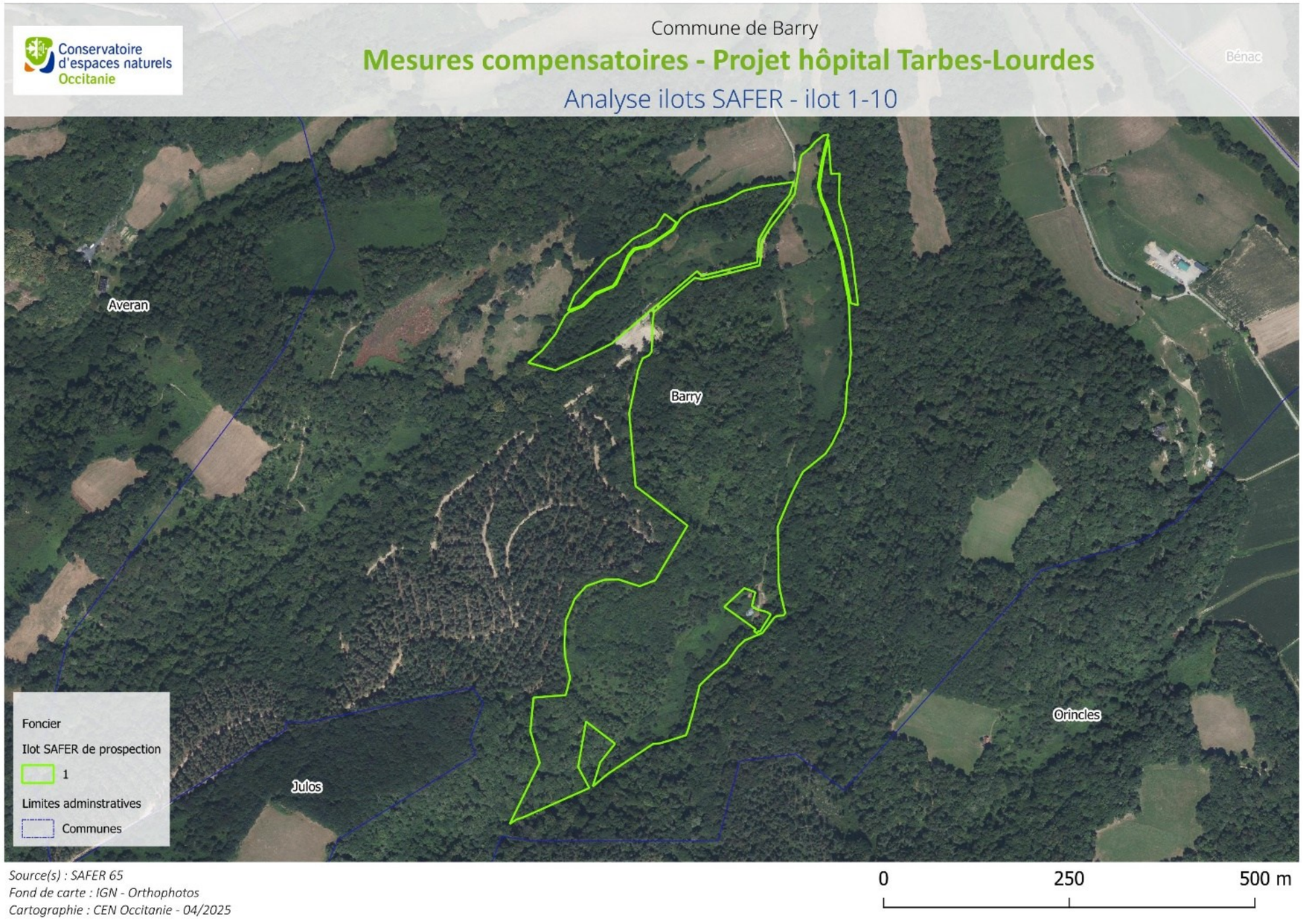


Figure 164 : Carte de l'ilot 1-10 Barry, CEN Occitanie

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

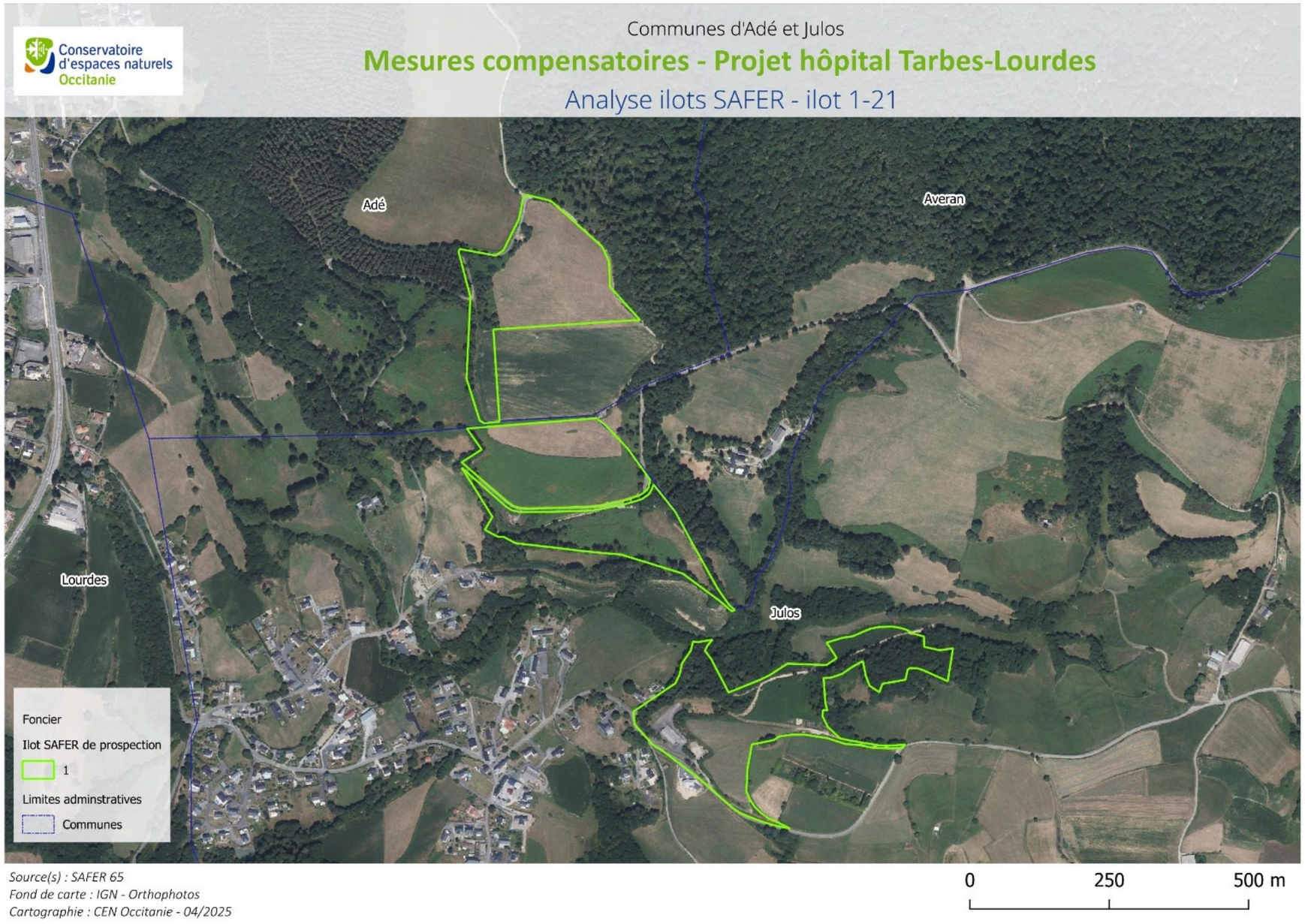


Figure 165 : Carte de l'ilots 1-21 Adé et Julos, CEN Occitanie

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

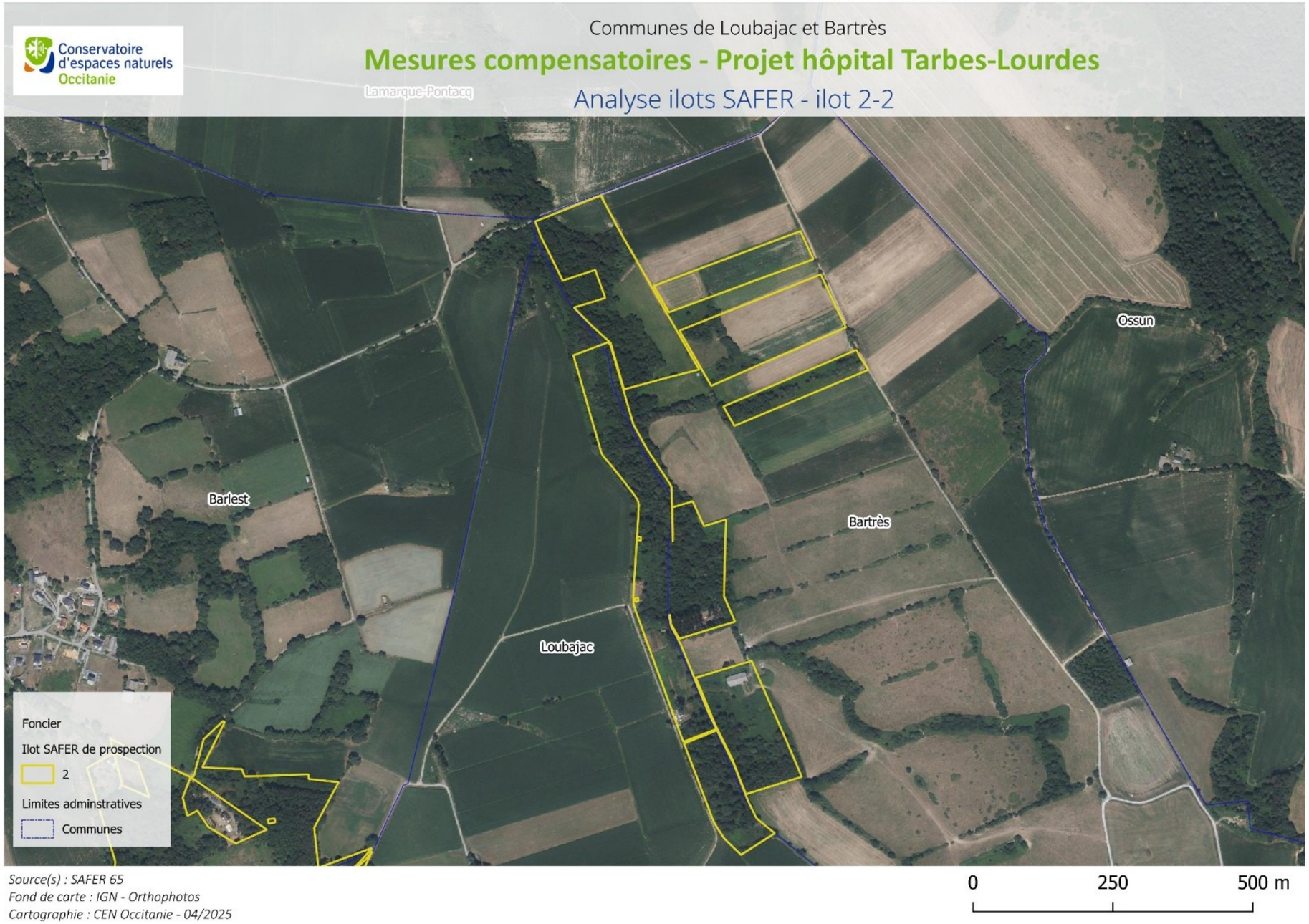
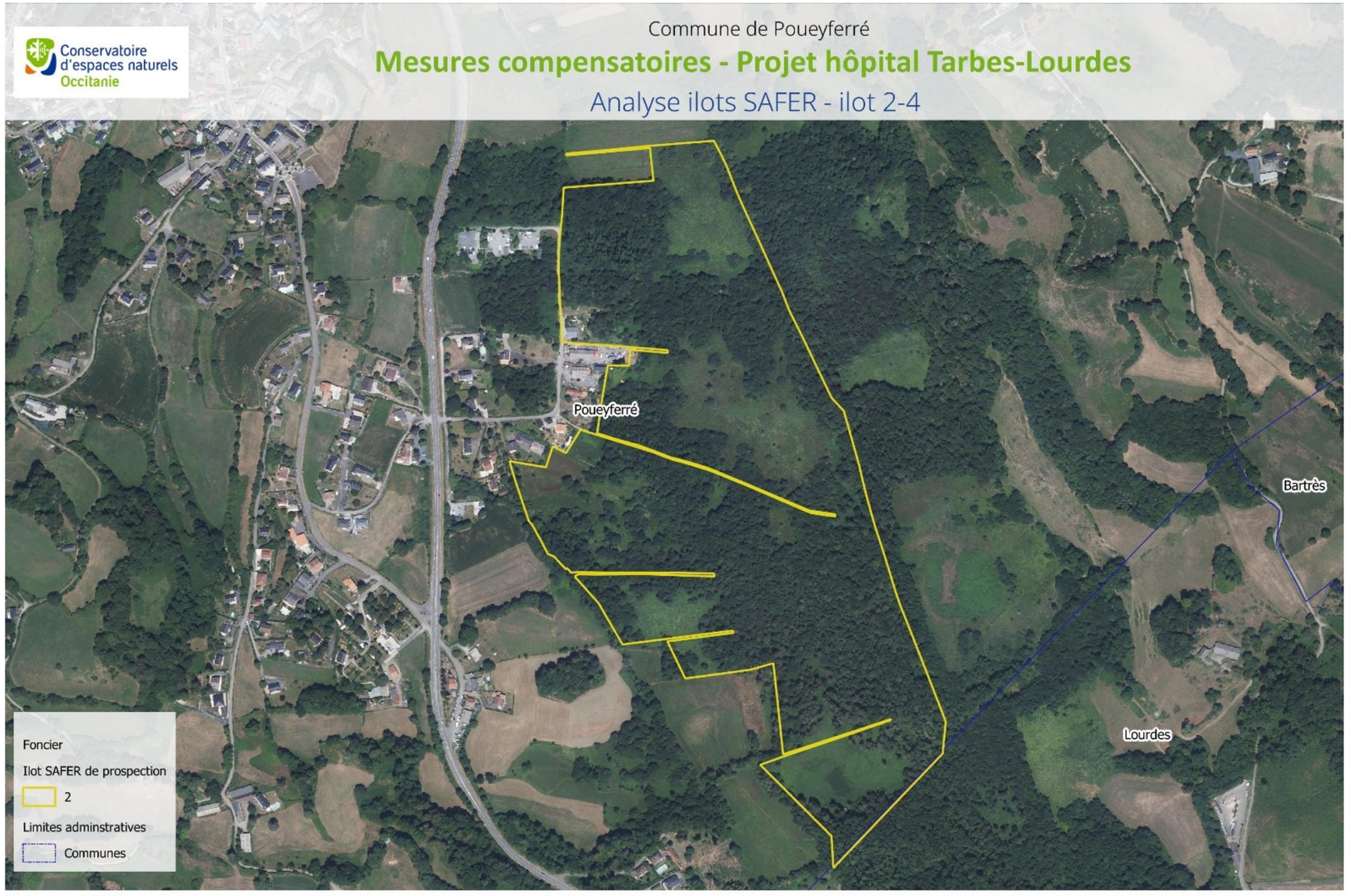


Figure 166 : Carte de l'ilot 2.2 Loubajac et Bartrès, CEN Occitanie

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

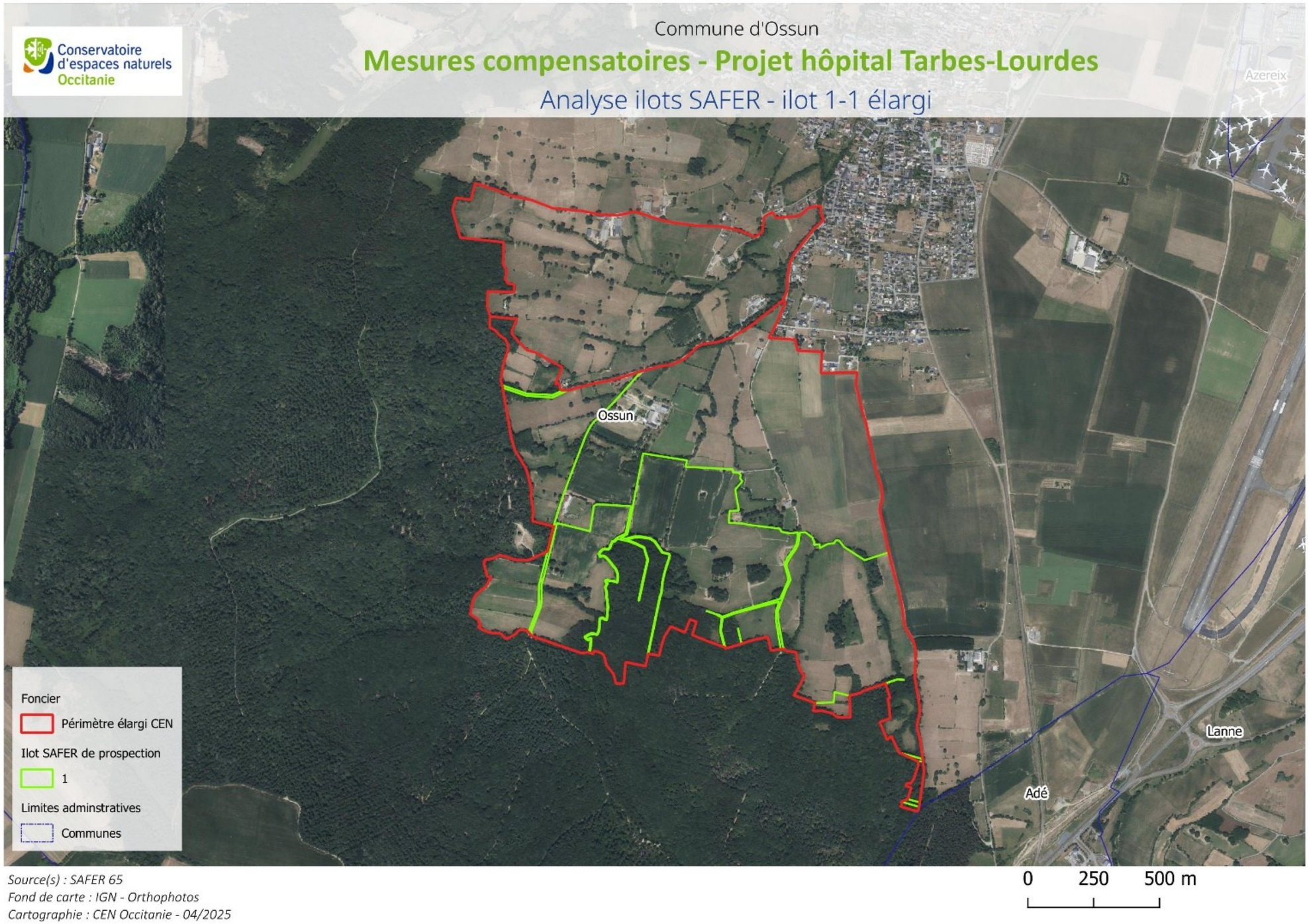


Figure 168 : Carte de l'ilot 1-1 élargi, CEN Occitanie

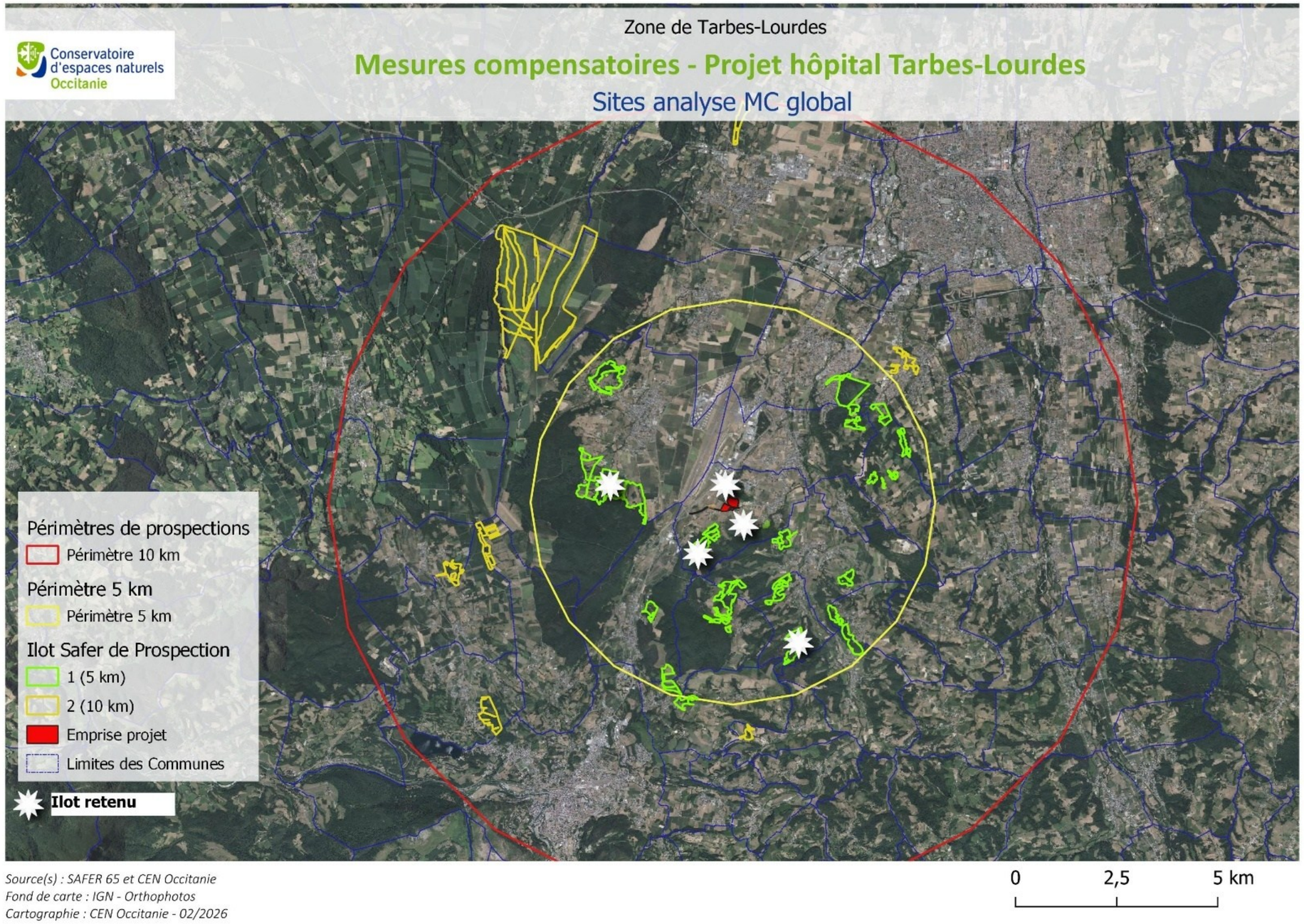


Figure 169 : Carte globale d'animation foncière, CEN Occitanie

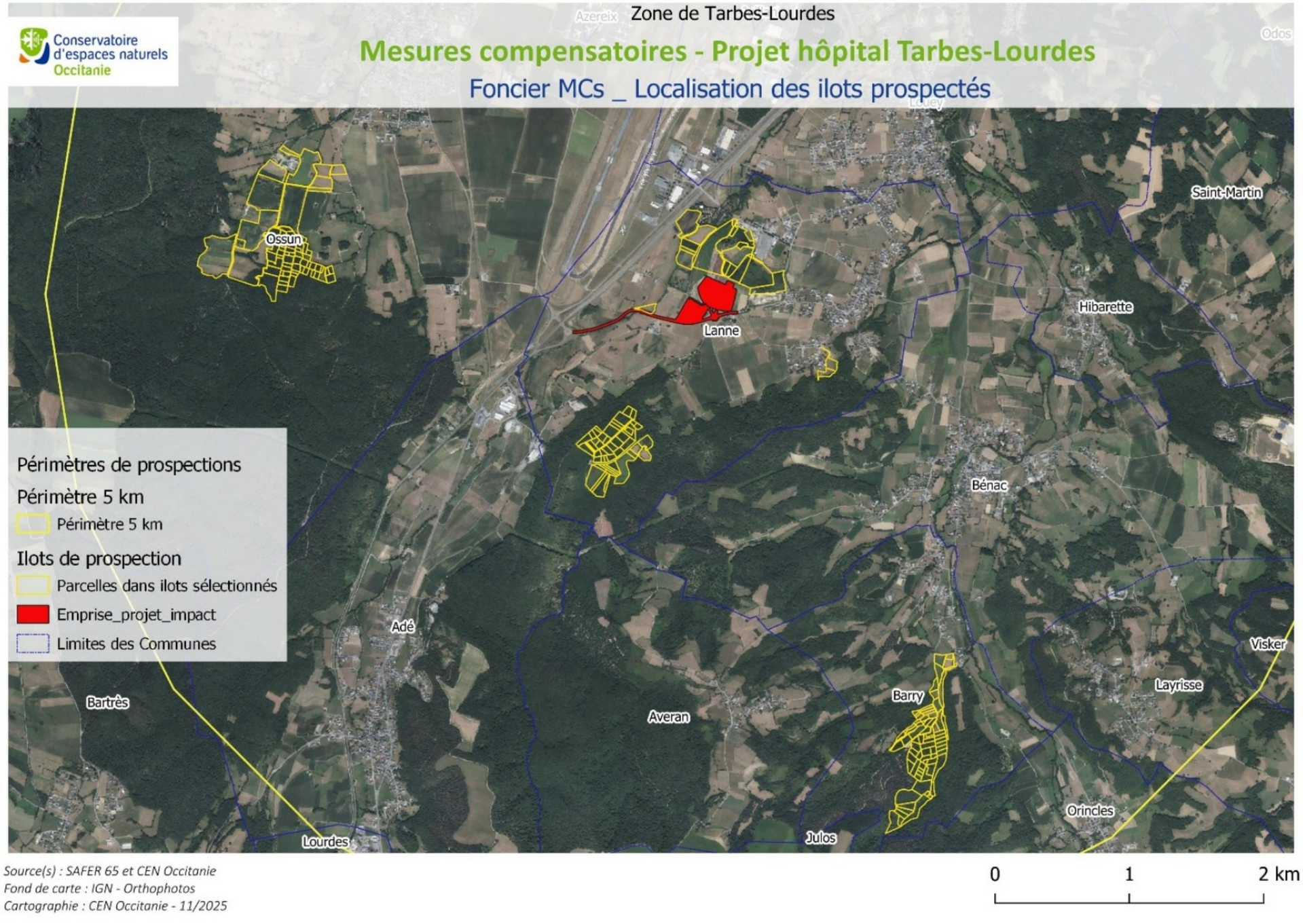


Figure 170 : Carte des ilots prospectés pour les mesures compensatoires, CEN Occitanie

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

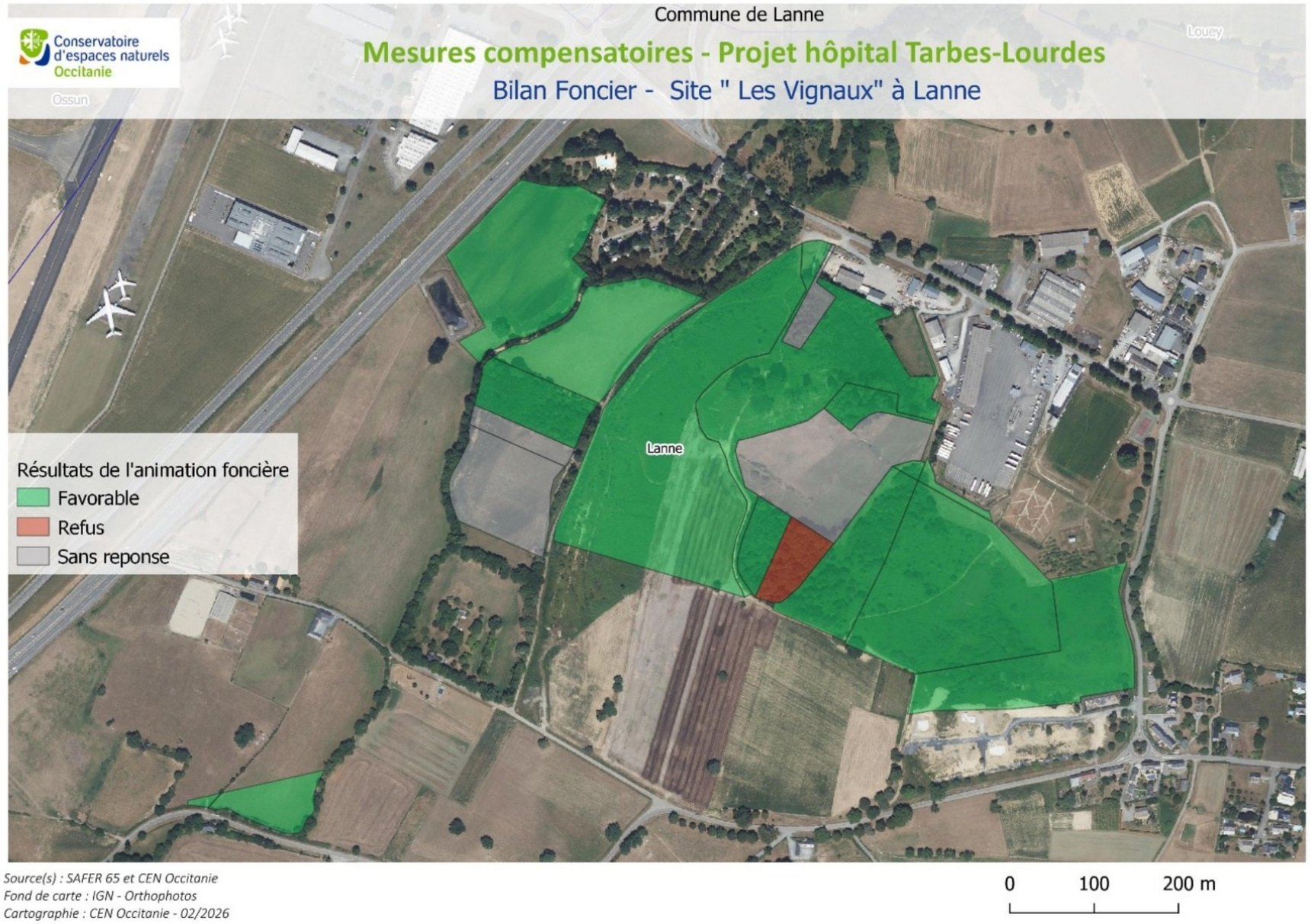


Figure 171 : Résultats de l'animation foncière - Site "Les Vignaux" et "Las Bordes" à Lanne, CEN Occitanie

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

- Site « Allias » à Lanne

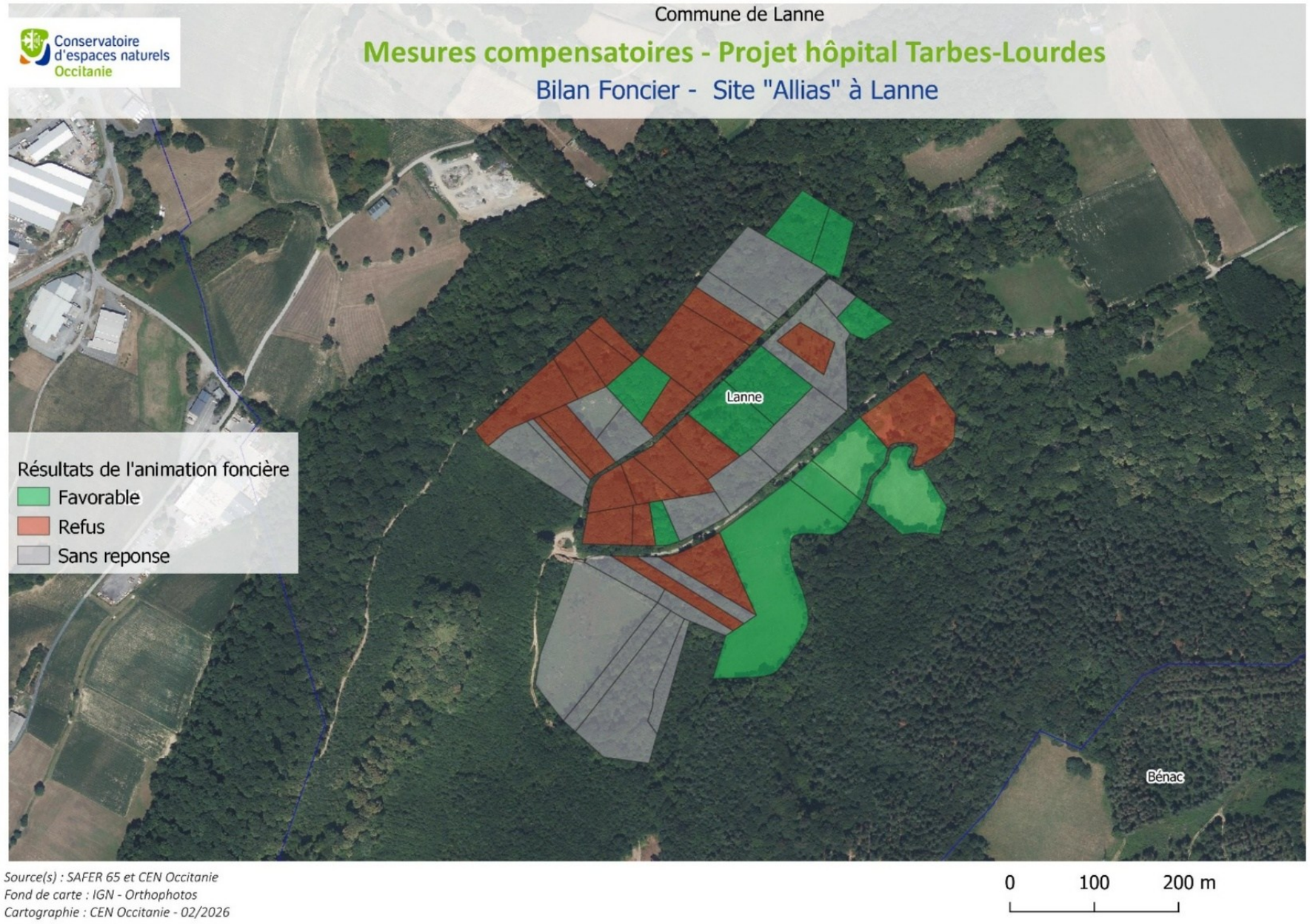


Figure 172 : Résultats de l'animation foncière - Site "Allias" à Lanne, CEN Occitanie

- Site « Ilot de Barry » à Barry

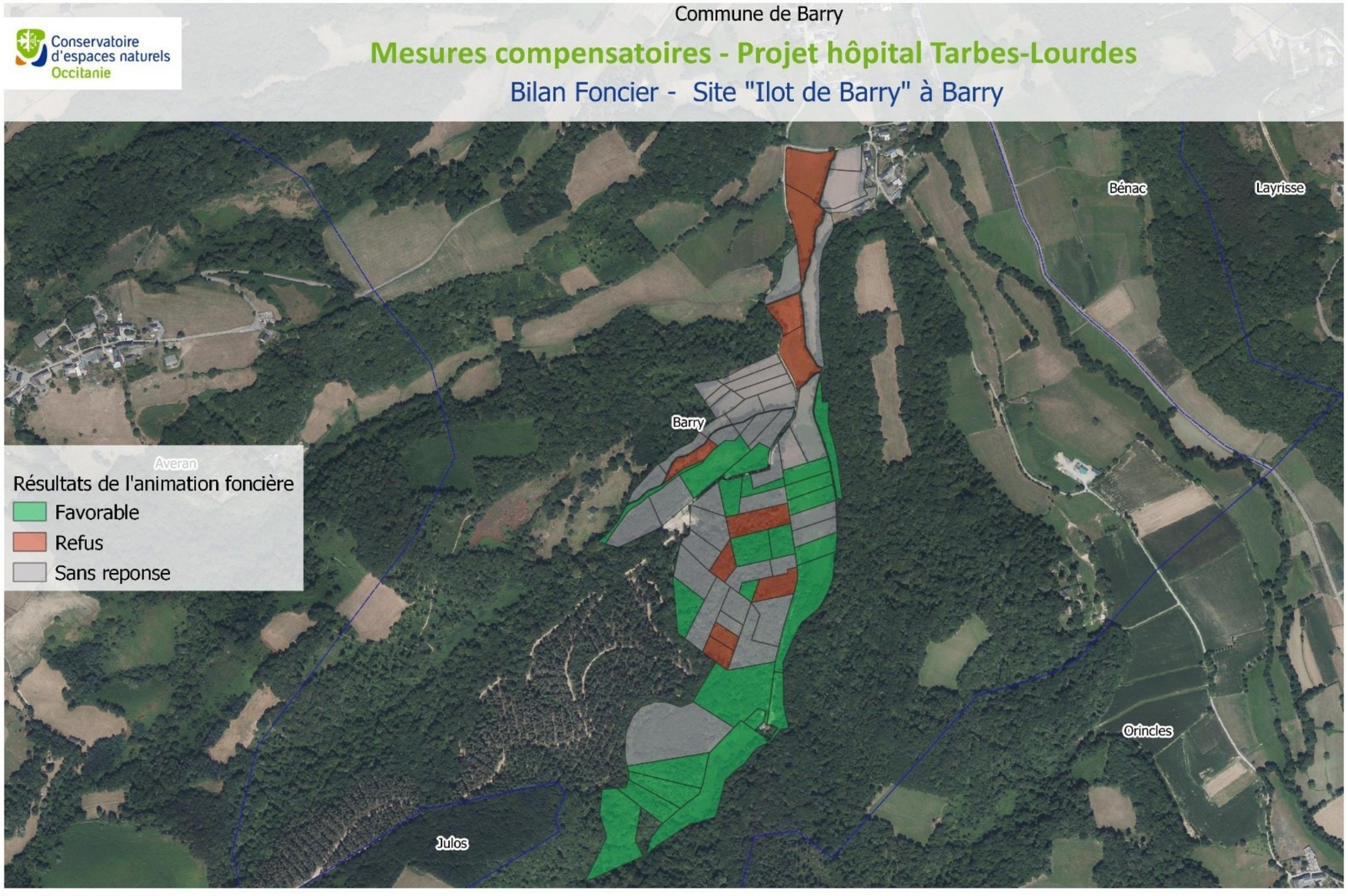


Figure 173 : Résultats de l'animation foncière - Site "Ilot de Barry" à Barry, CEN Occitanie

- Site « Les Turettes » à Ossun

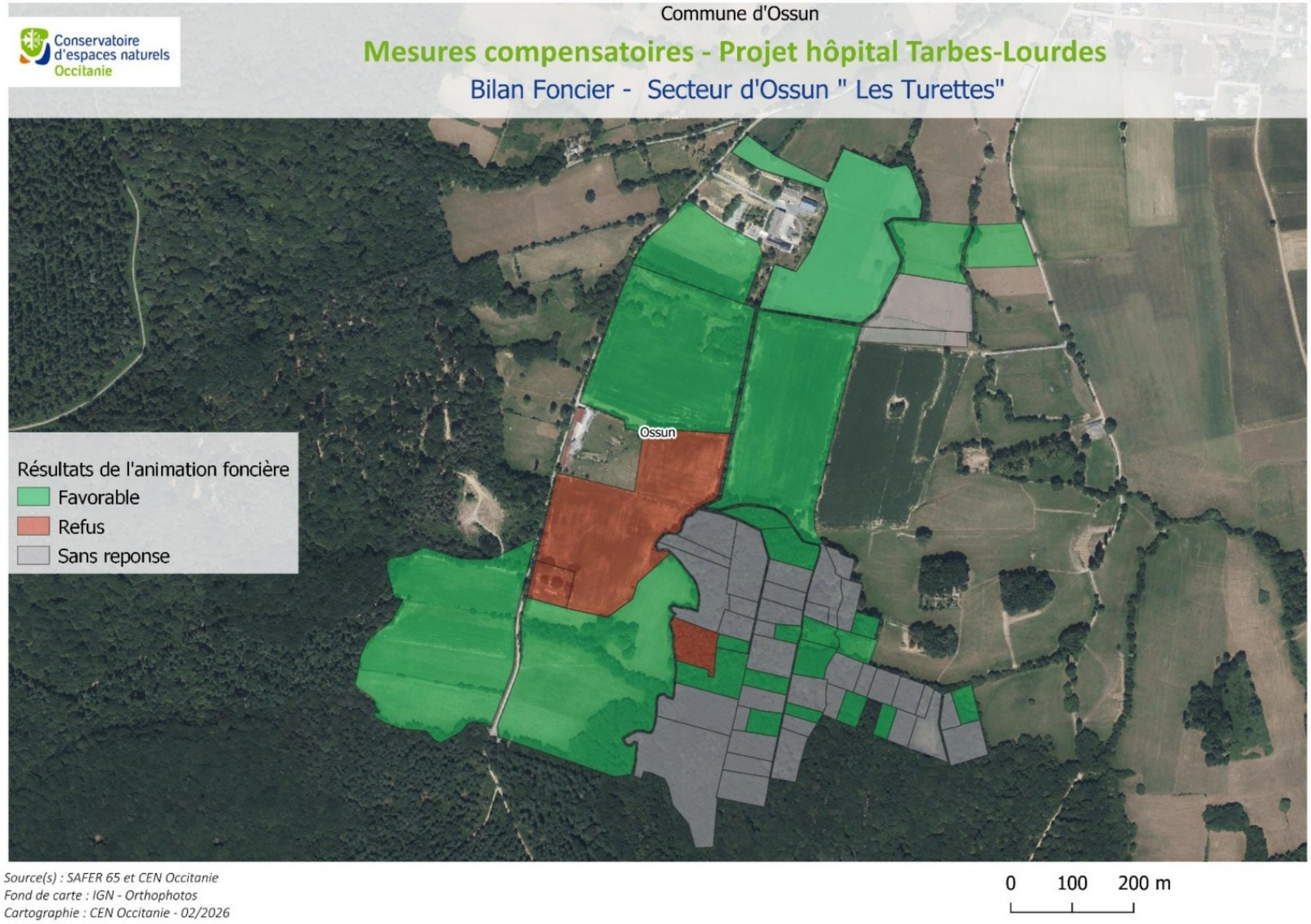


Figure 174 : Résultats de l'animation foncière - Site "Les Turettes » à Ossun, CEN Occitanie

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**

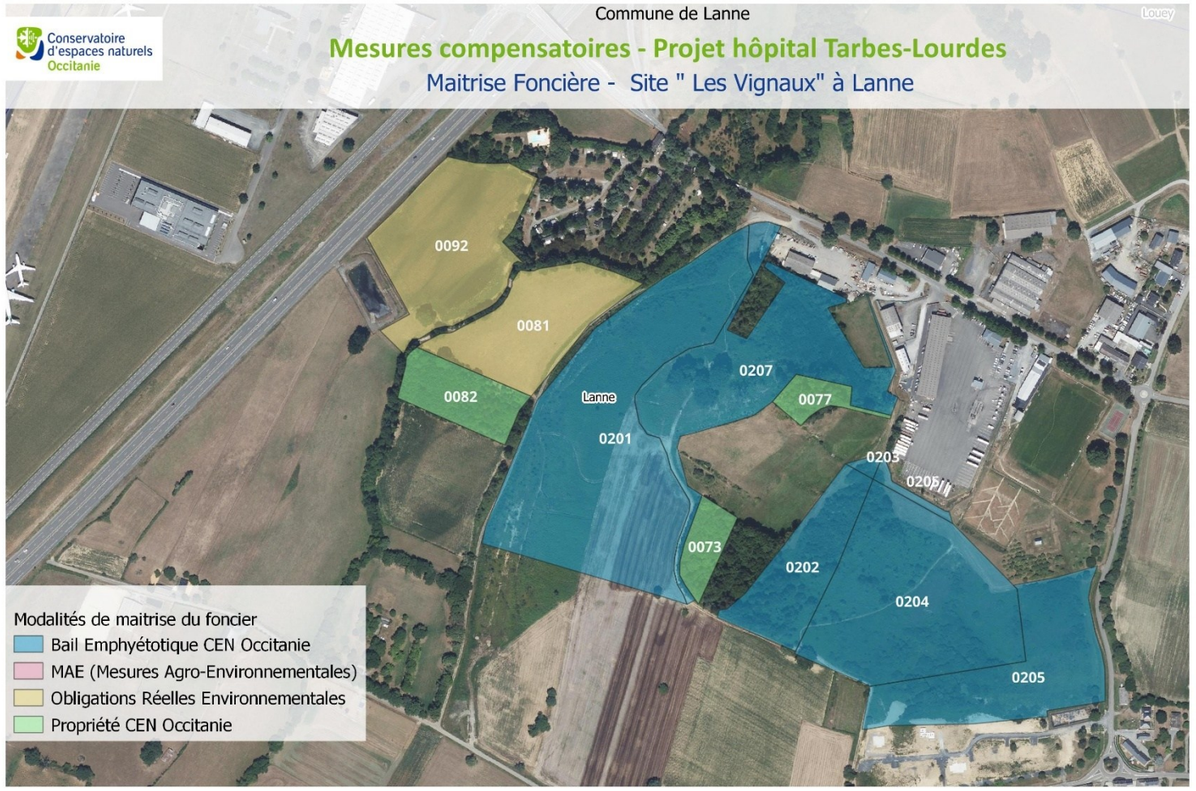


Figure 175 : Localisation du foncier du site « Les Vignaux », CEN Occitanie

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)

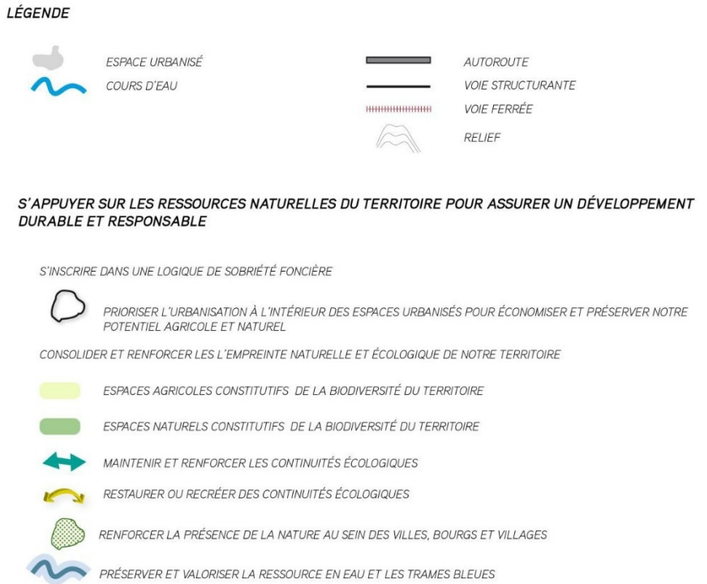


Figure 177 : Légende du SCoT de TLP

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.

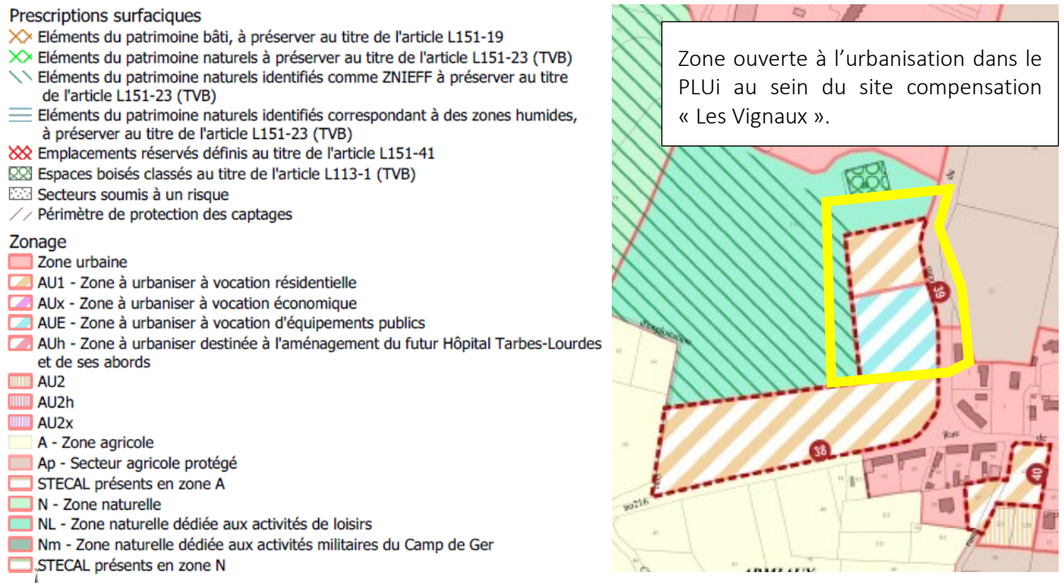


Figure 178 : Extrait du PLUi Canton d'Ossun

État des lieux

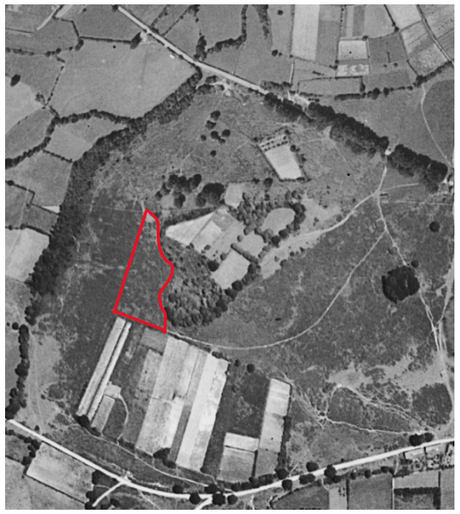
Le site des Vignaux est localisé principalement au niveau d'un haut de coteau et s'étend jusqu'en pied de coteau ou coule le cours d'eau la Geüne.

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.

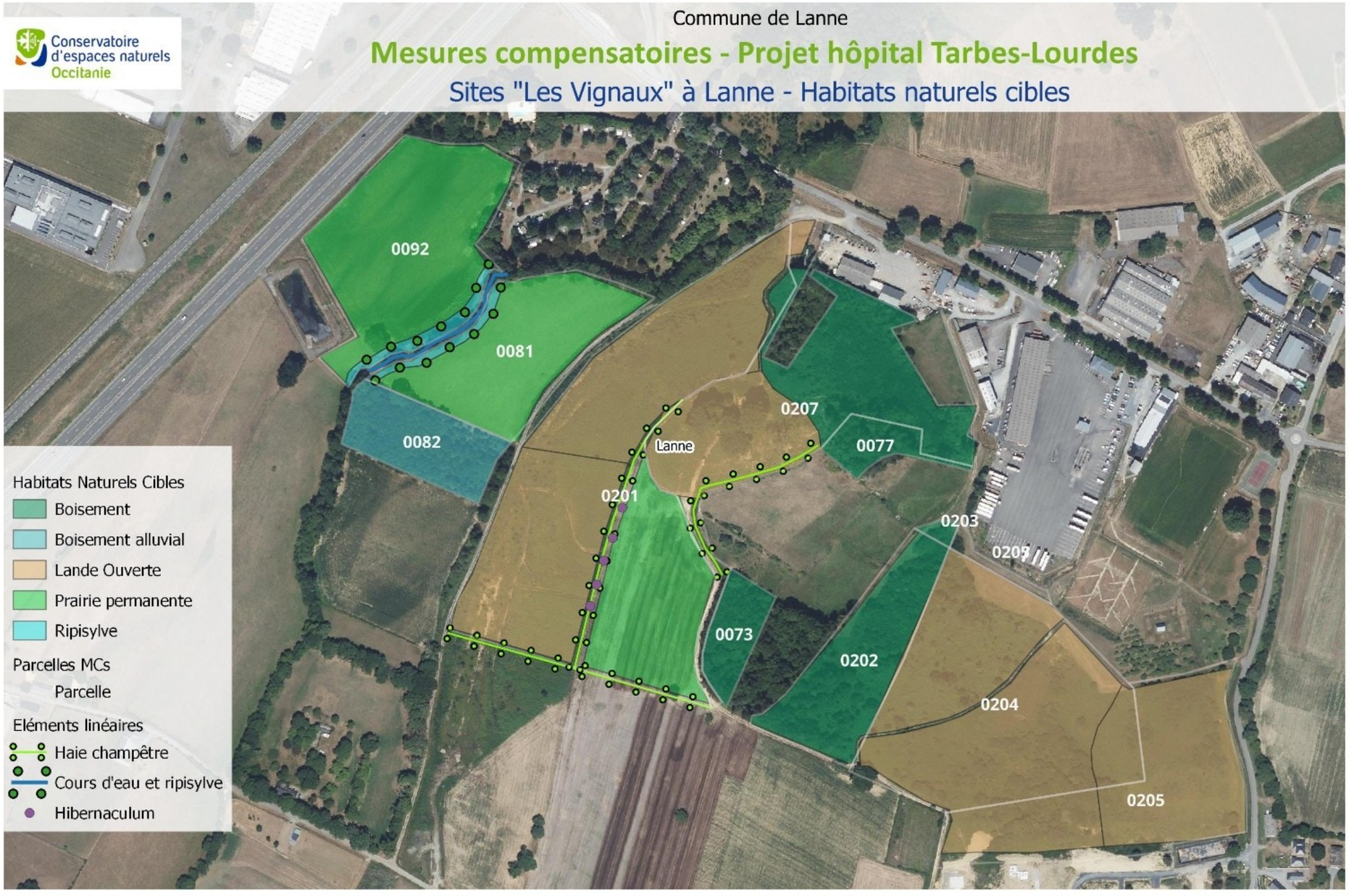
Toutes ces actions pourront être sujettes à des modifications opérationnelles en faveur d'autres taxons durant leurs phases de conception afin de maximiser le potentiel écologique du site.

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

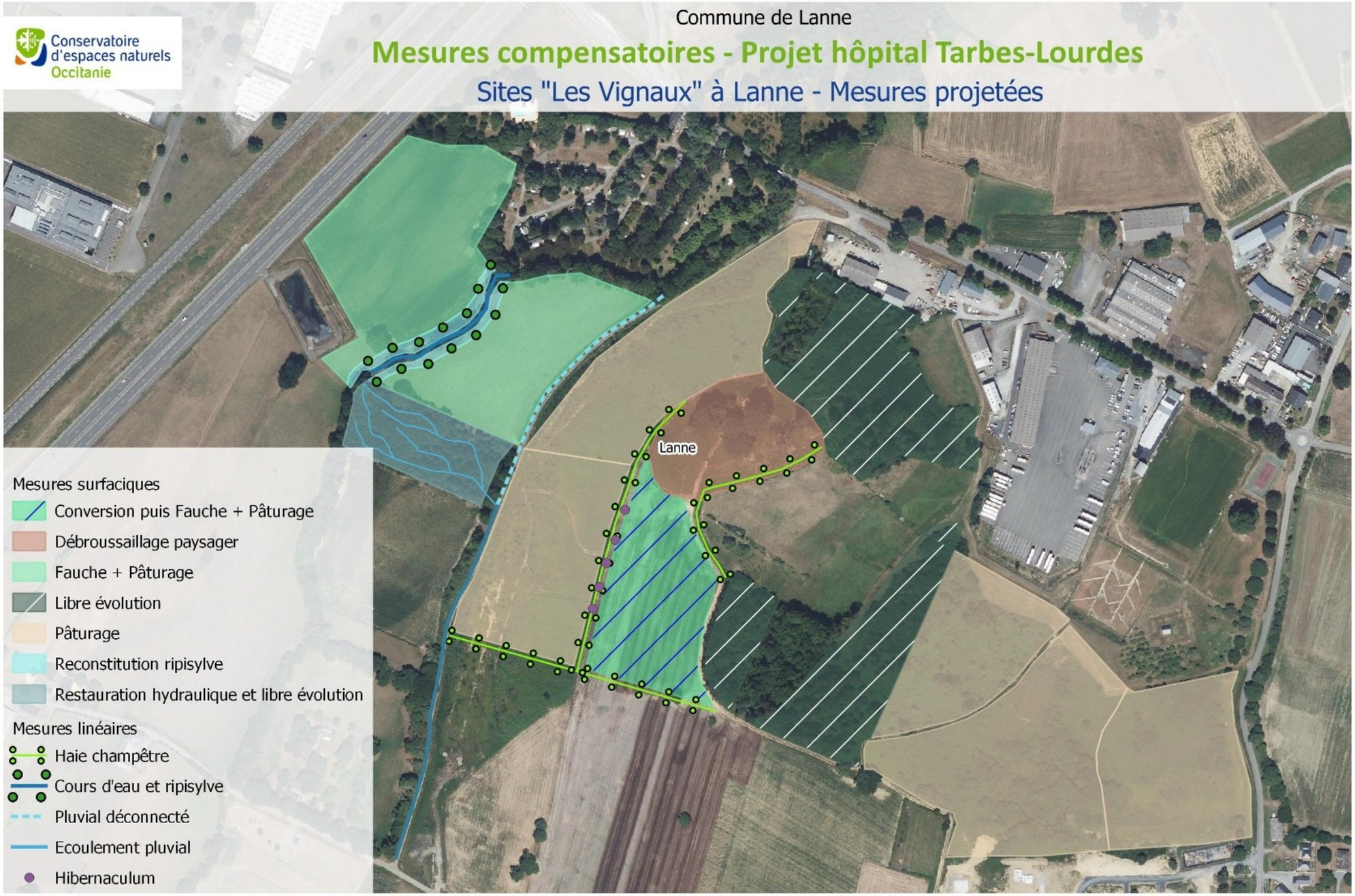
La carte suivante permet d'illustrer les milieux visés par lesdites mesures.

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

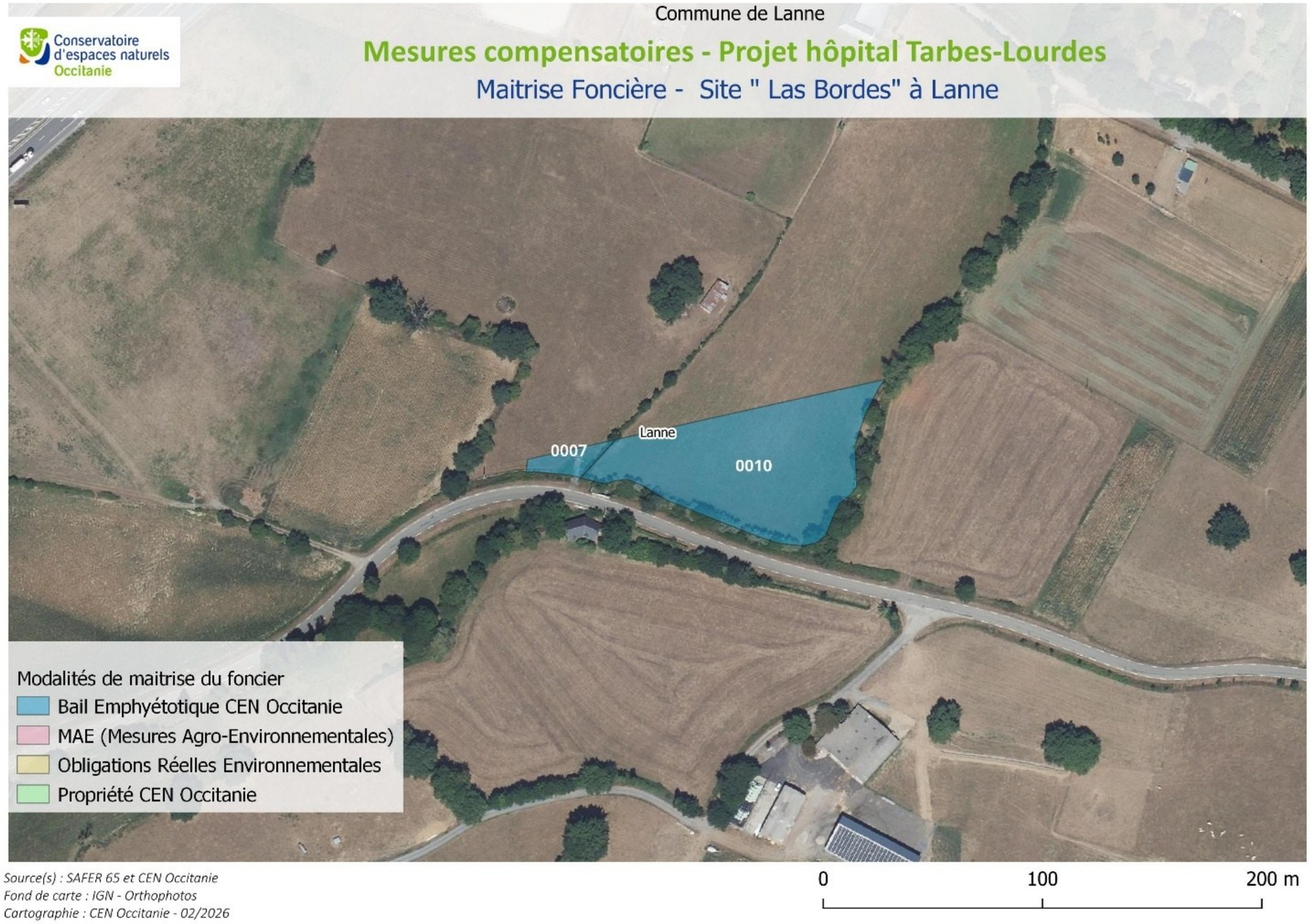


Figure 191 : Localisation de la parcelle, site "Las Bordes", CEN Occitanie

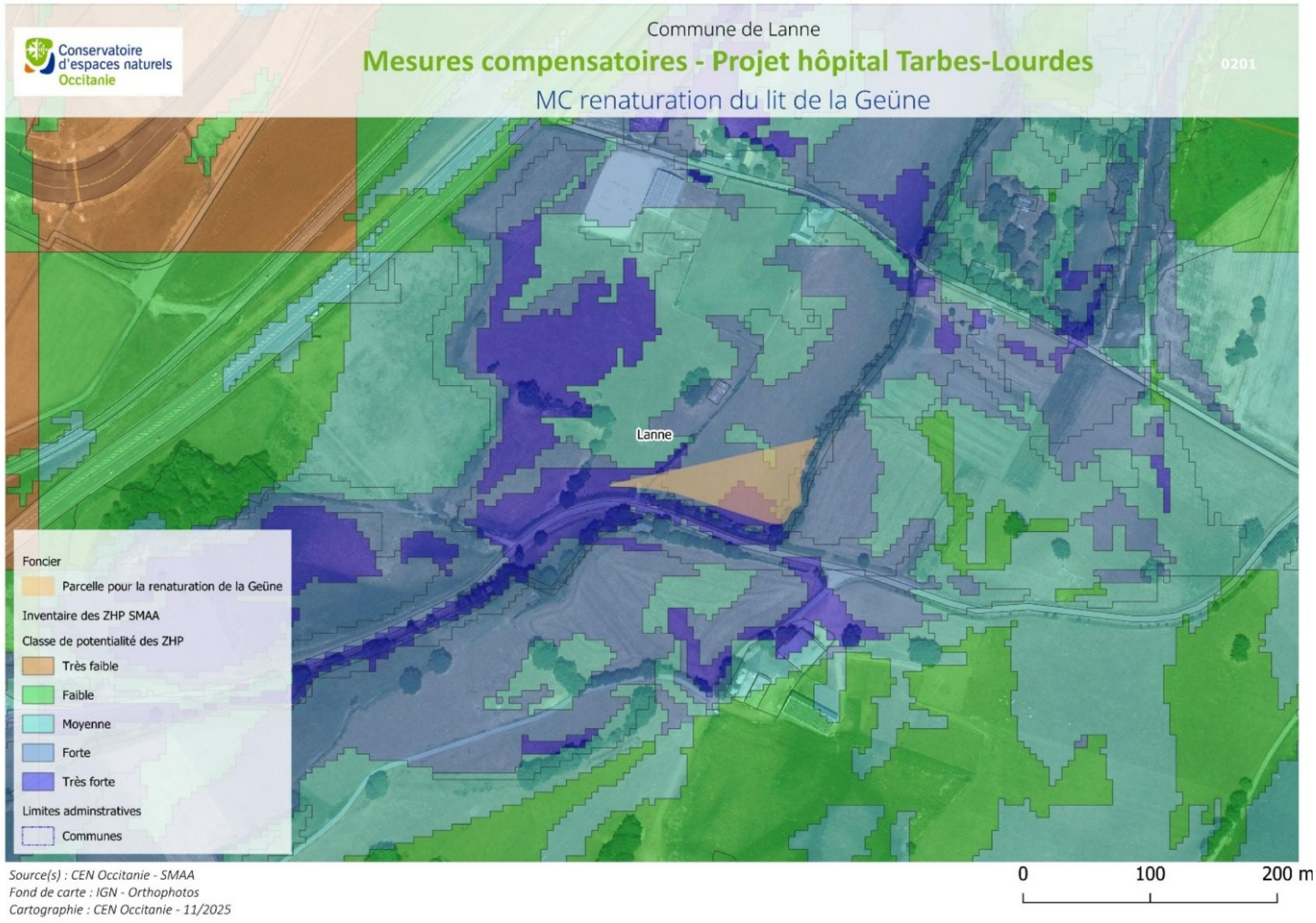


Figure 192 : Localisation de la parcelle et inventaire ZHP, CEN Occitanie

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

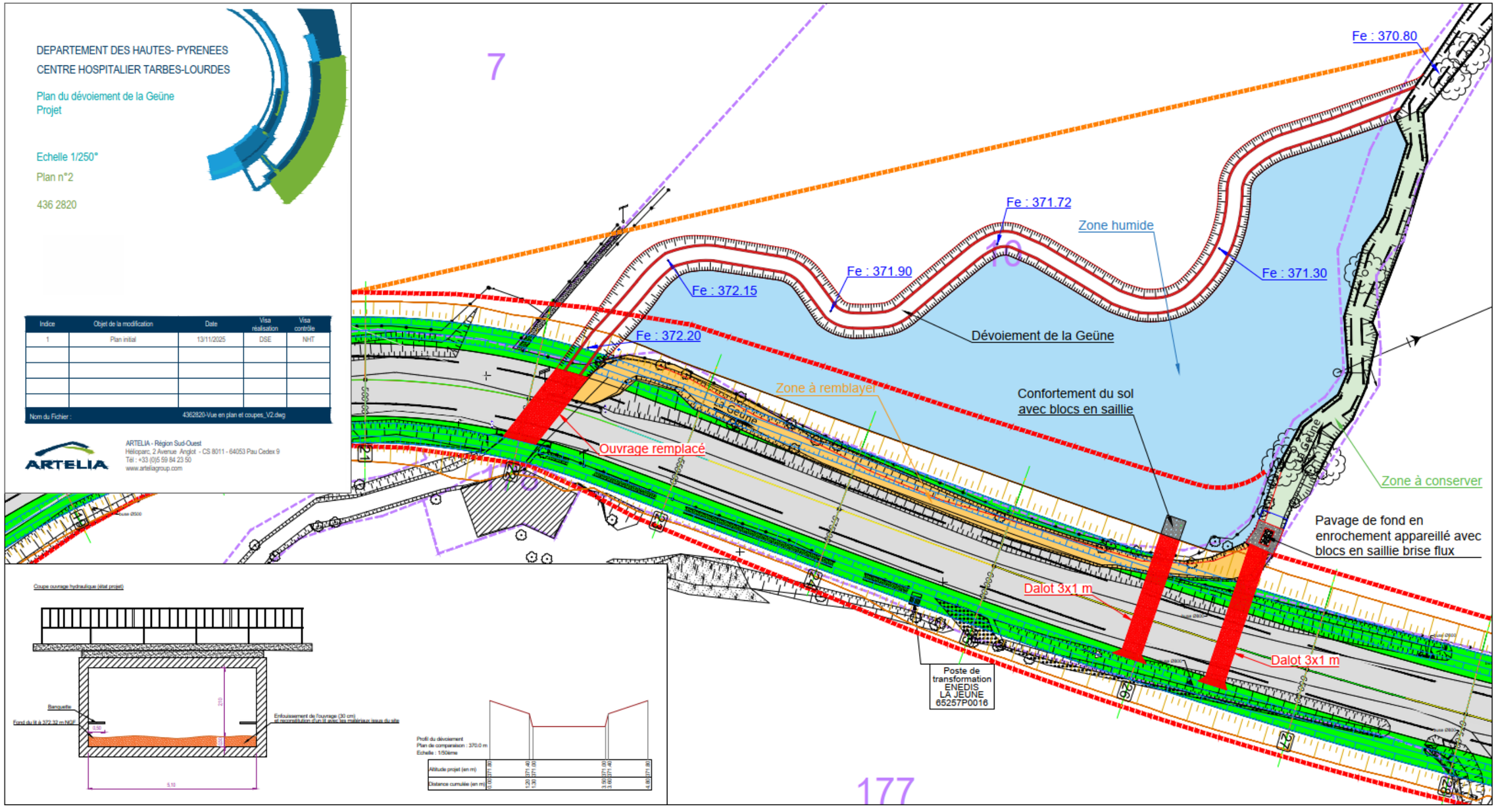


Figure 193 : Plan AVP du projet, ARTELIA



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.

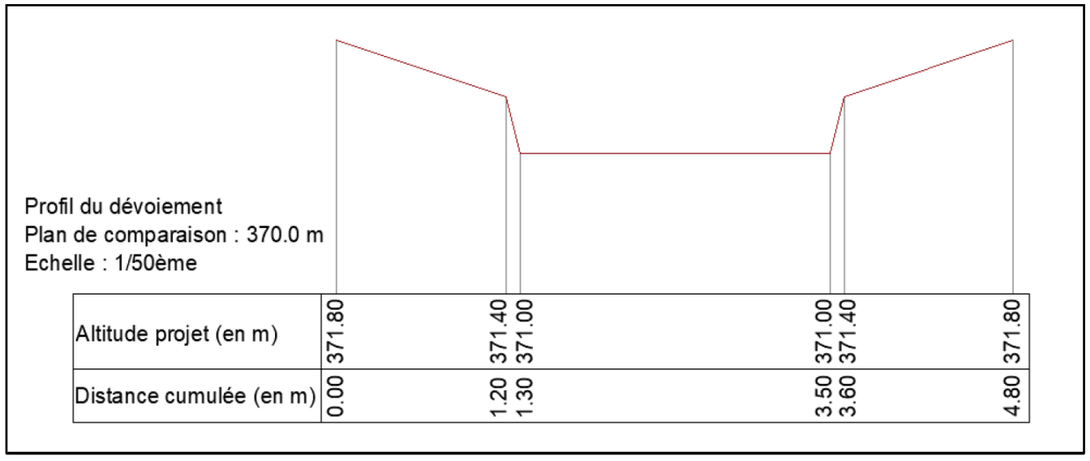


Figure 196 : Profil en travers de la Geüne reméandrée

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

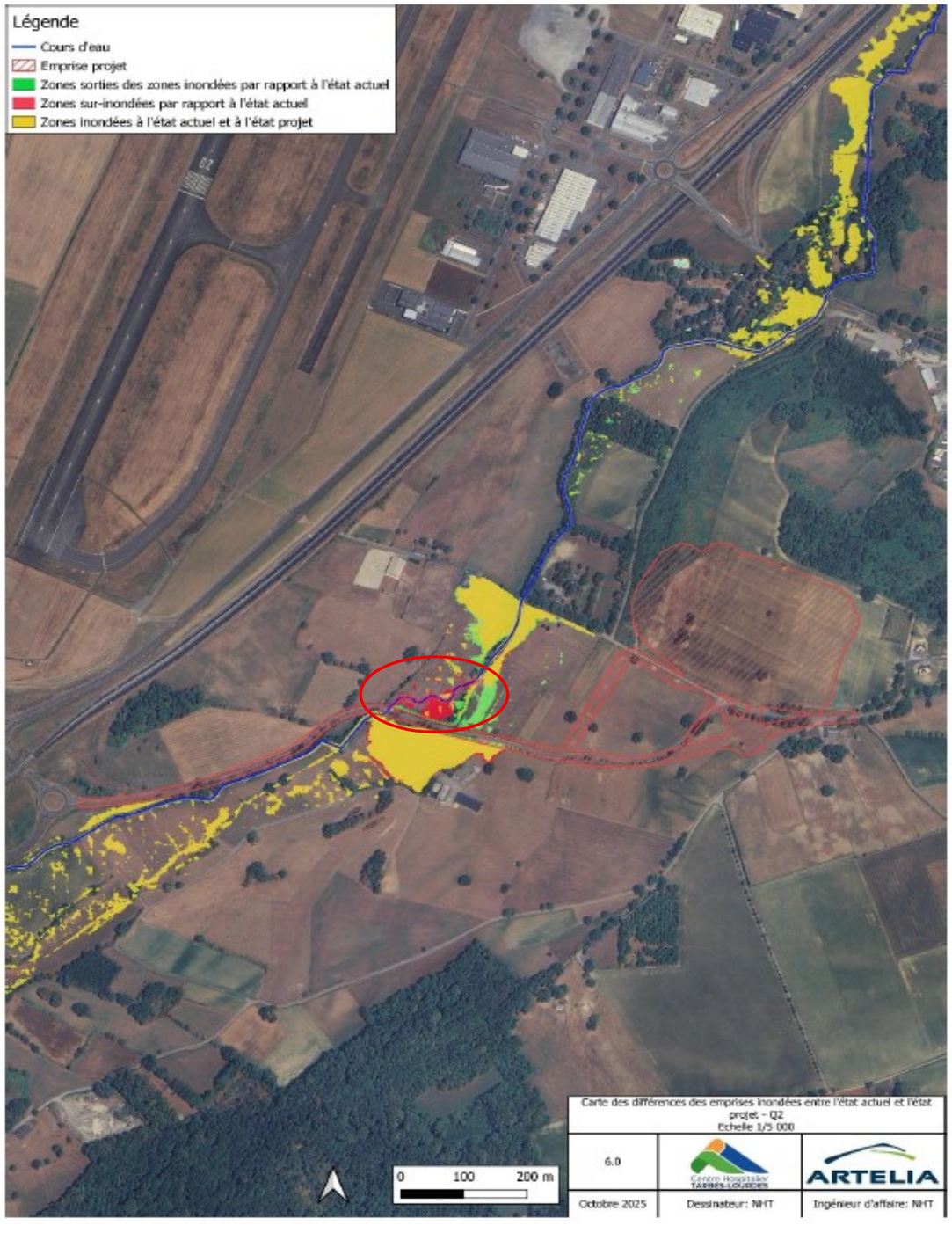
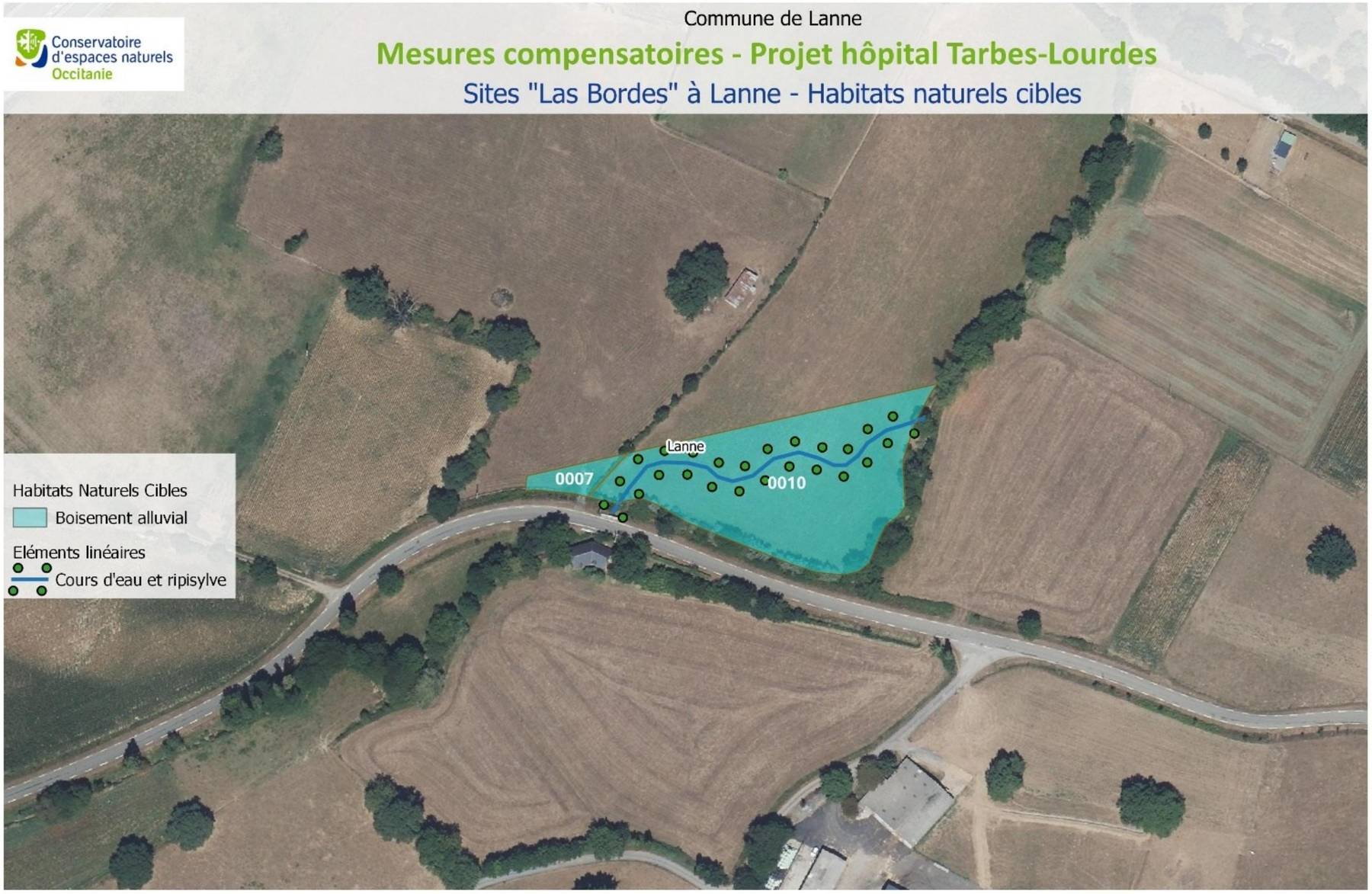


Figure 198 : Modélisation hydraulique état projet, ARTELIA

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.

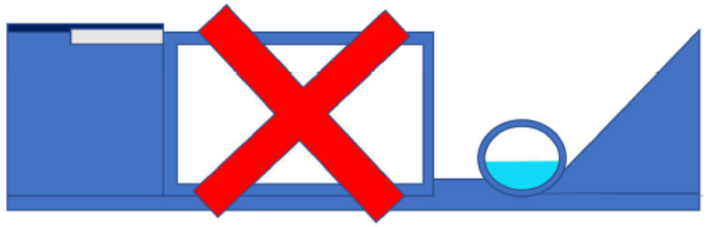
Ces travaux seront menés concomitamment avec la création du nouveau lit de la Geüne.

Le remplacement de l'ouvrage sera fait en chantier « isolé », c'est-à-dire en assec, selon les modalités suivantes :

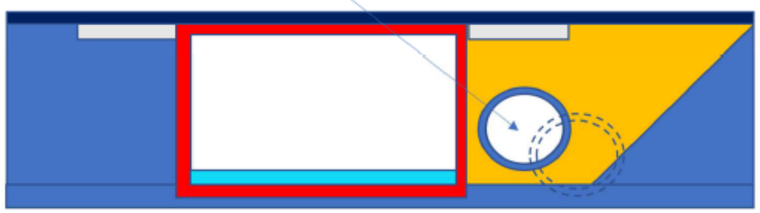
Les travaux de remplacement du pont cadre auront lieu en assec selon les modalités suivantes :

- 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.

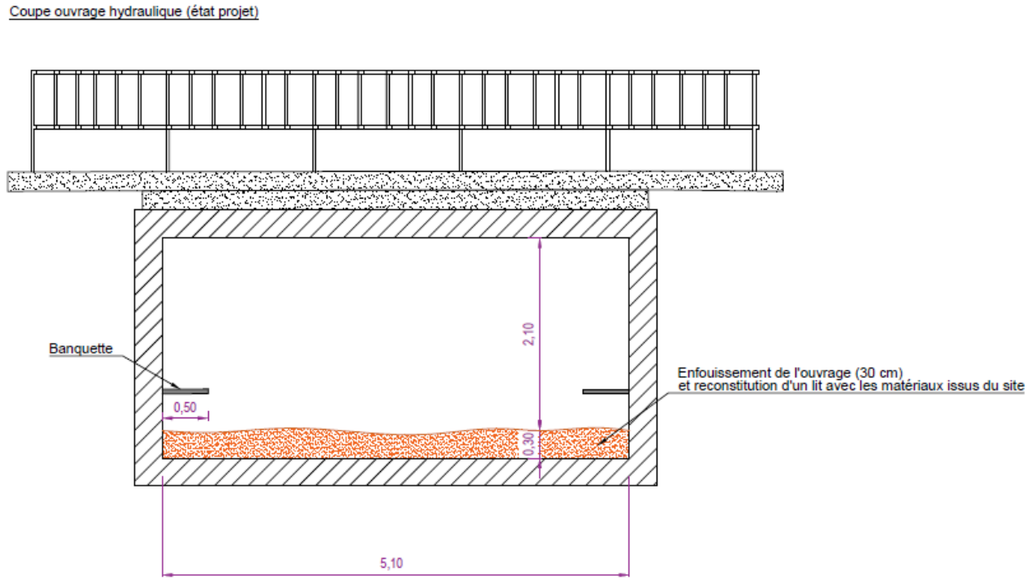


Figure 200 : Coupe en travers du futur pont cadre

Phasage des travaux et mesures de sauvegarde pendant les travaux

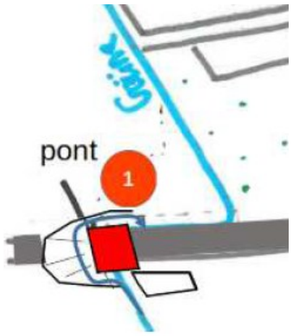
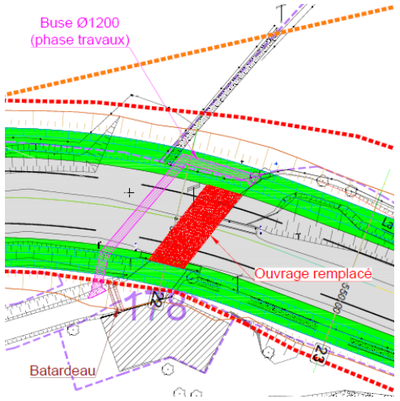
La durée totale des travaux (remplacement du pont et création du nouveau lit) est évaluée à 4 semaines.

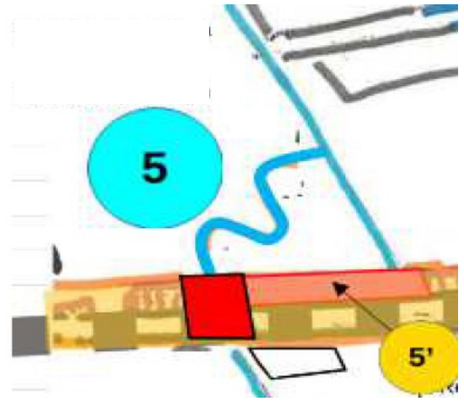
Tous les travaux auront lieu en dehors de la période de sensibilité écologique, notamment vis-à-vis du Desman des Pyrénées, soit en septembre 2027.

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

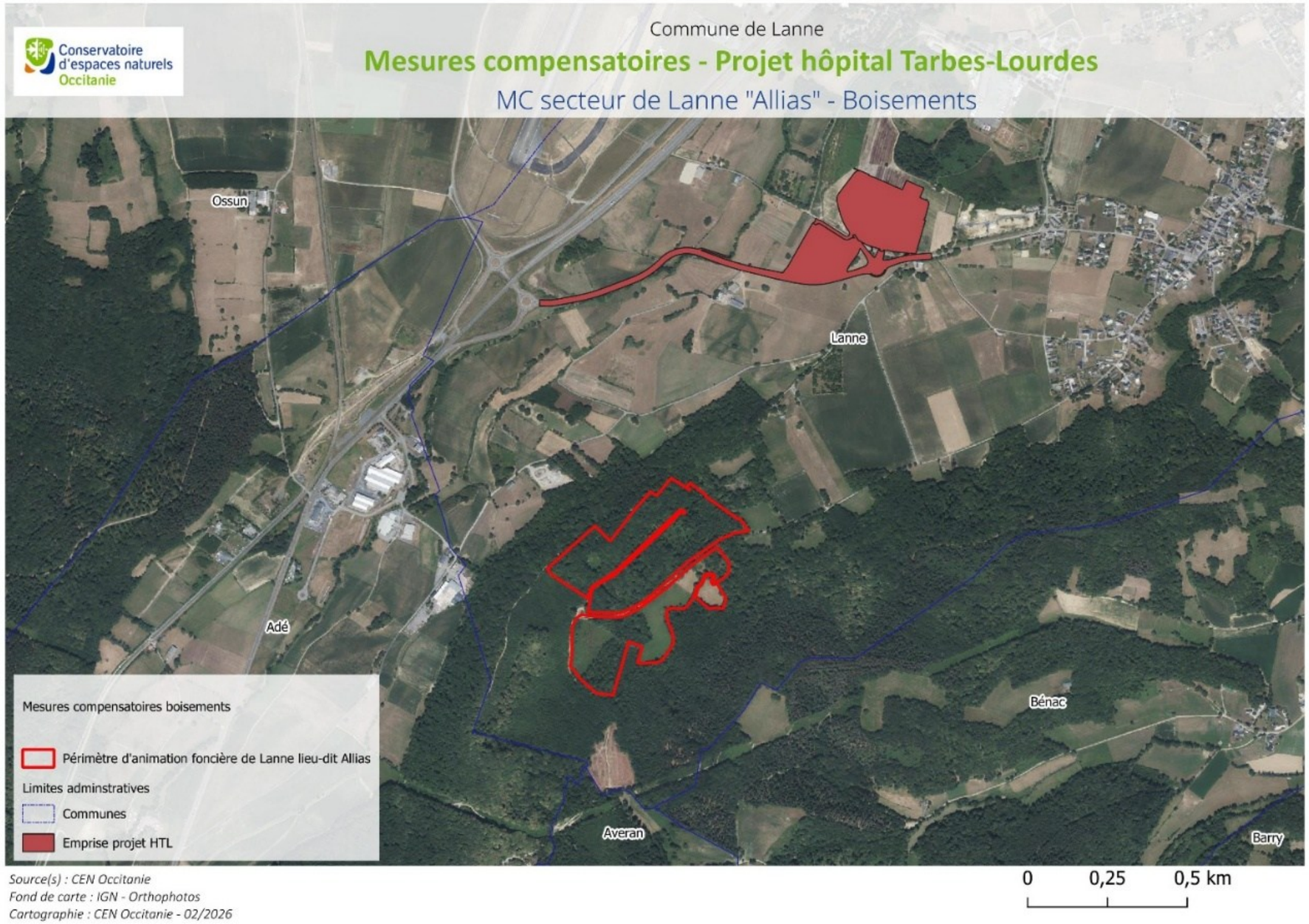


Figure 201 : Localisation du foncier compensatoire du site « Allias », CEN Occitanie

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

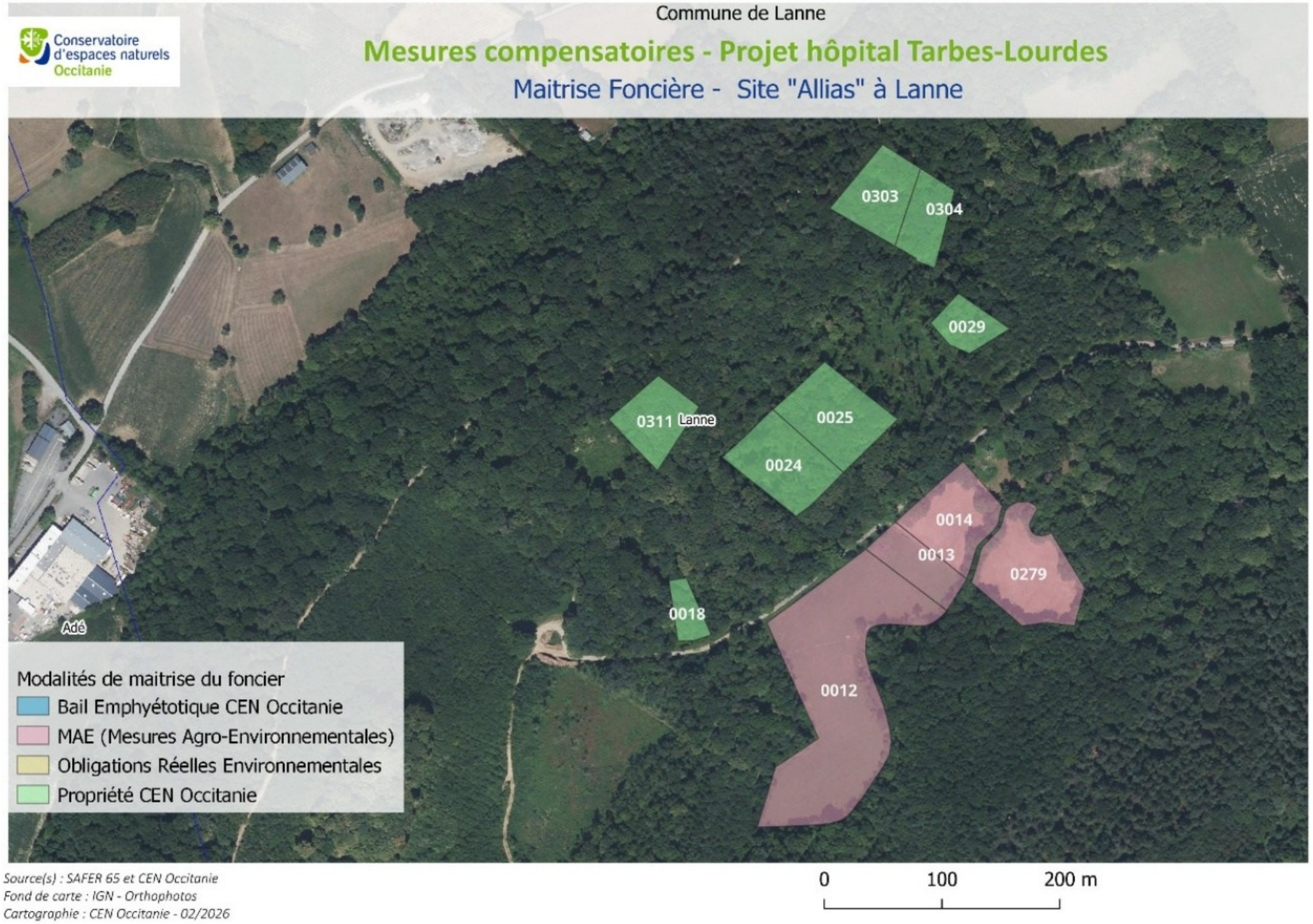


Figure 202 : Parcelles compensatoires site « Allias », CEN Occitanie

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

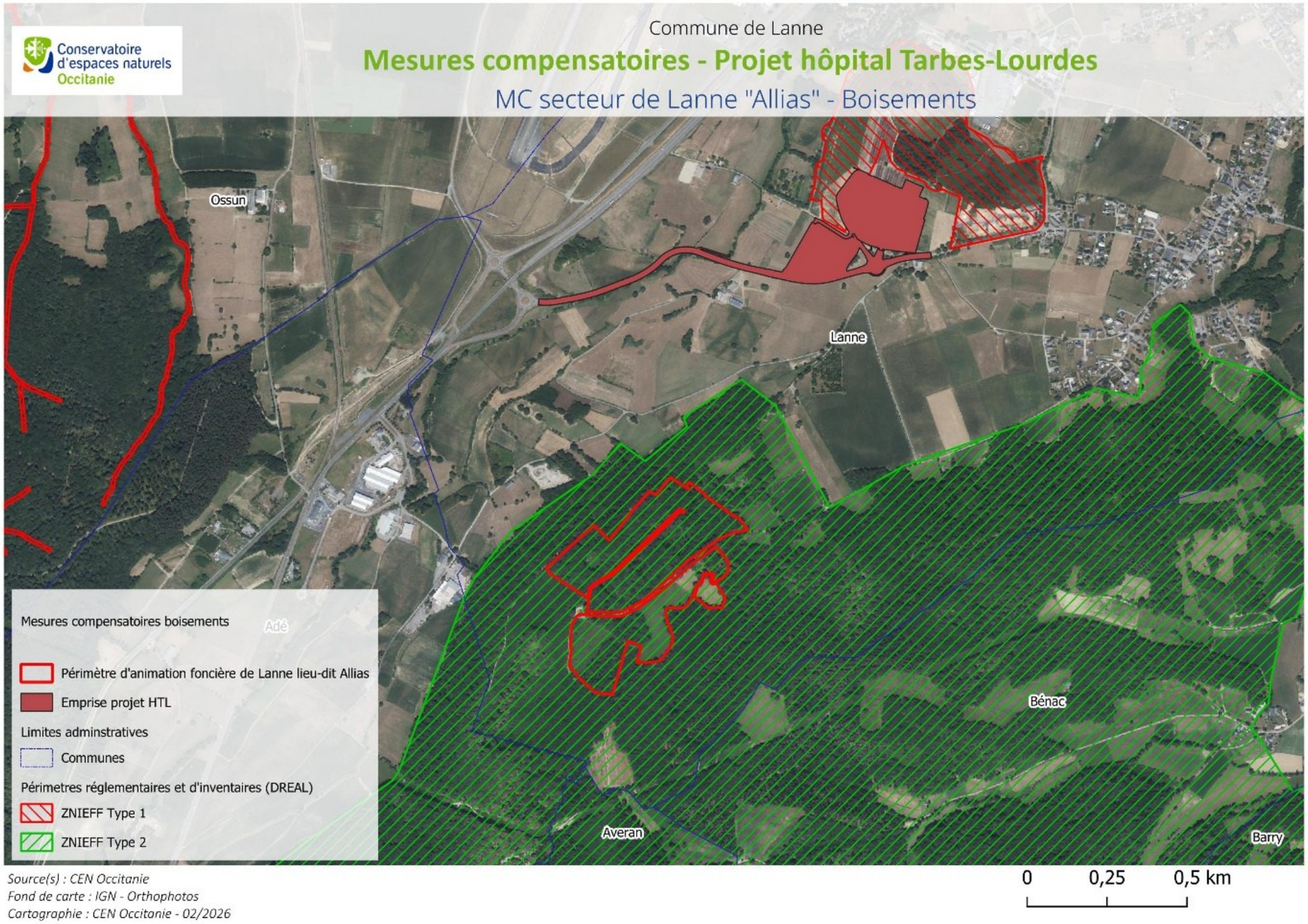


Figure 205 : Site « Allias » et zonage ZNIEFF, CEN Occitanie

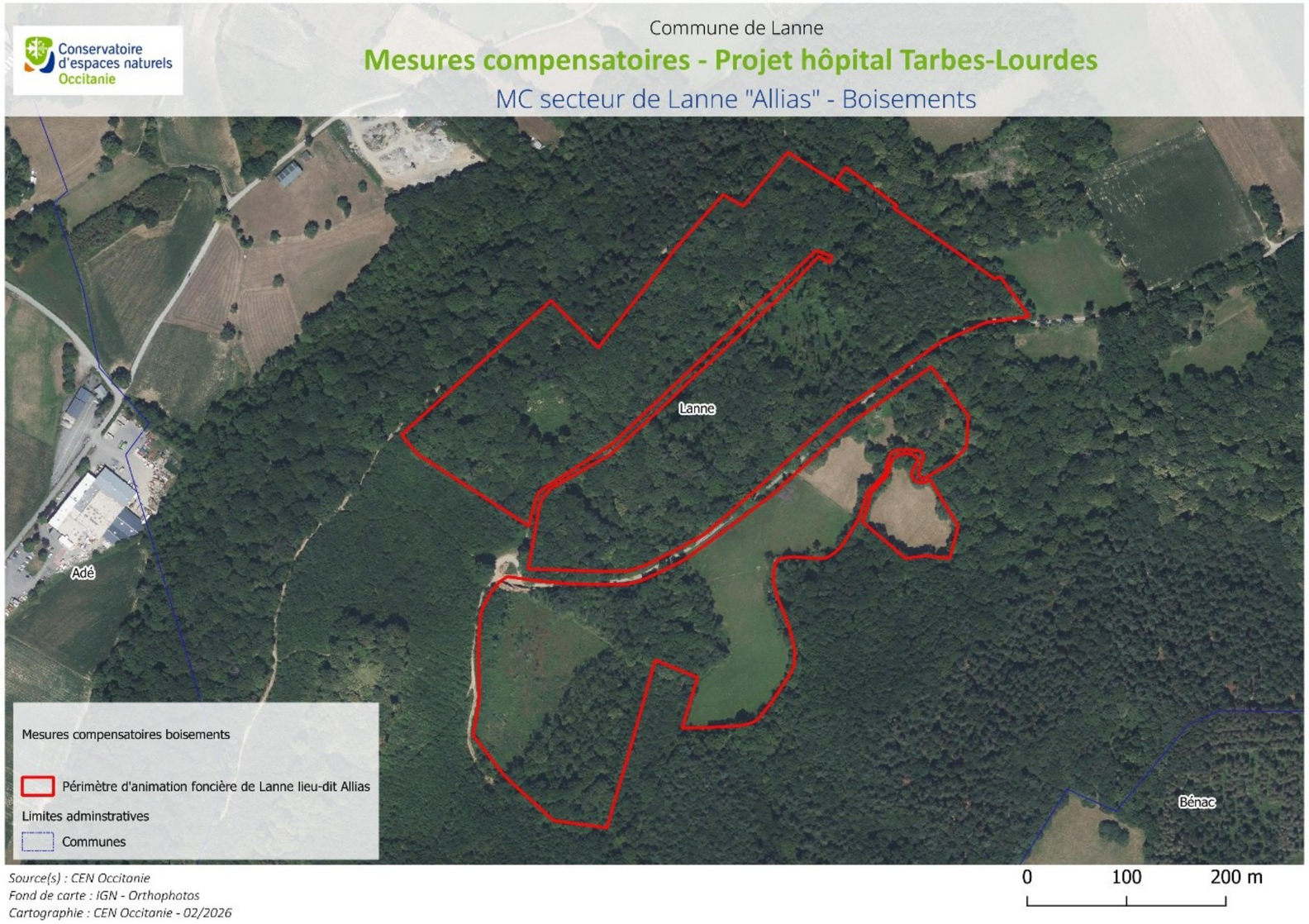


Figure 206 : Site « Allias » occupation du sol (photos ariennes 2022), CEN Occitanie

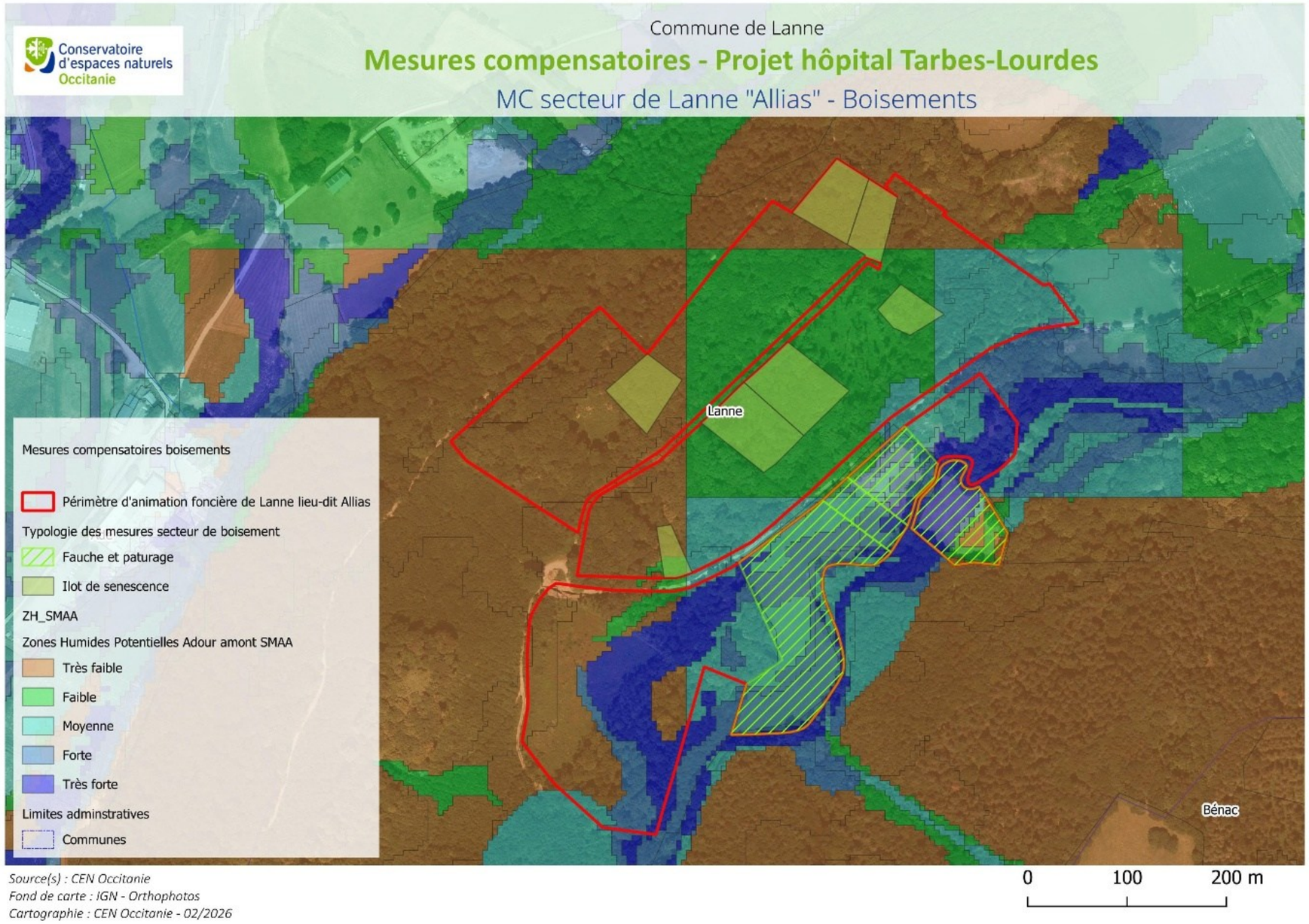


Figure 207 : Site « Allias » inventaire zones humides potentielles Adour amont, CEN Occitanie



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

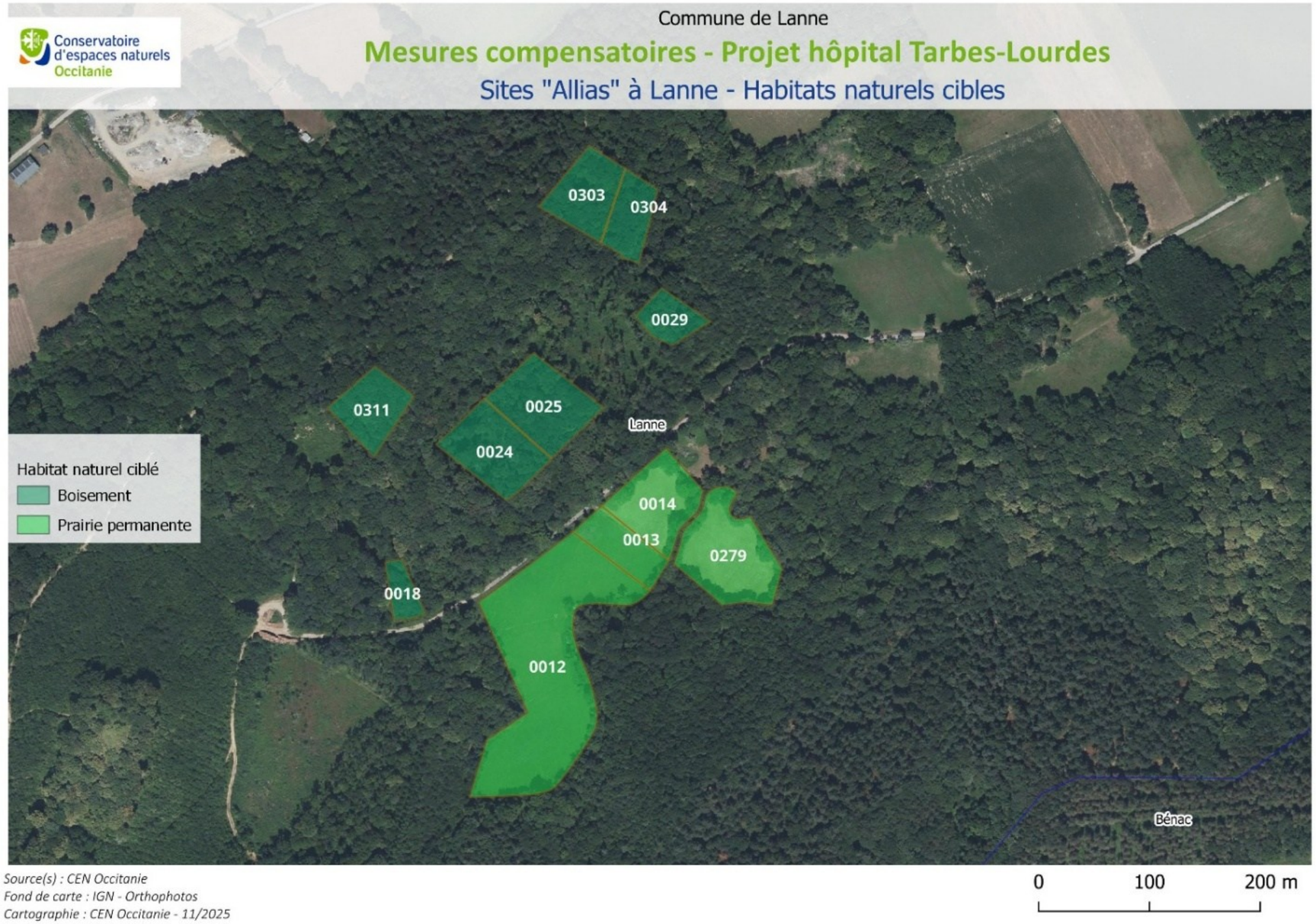


Figure 209 : Milieux visés du site "Allias", CEN Occitanie

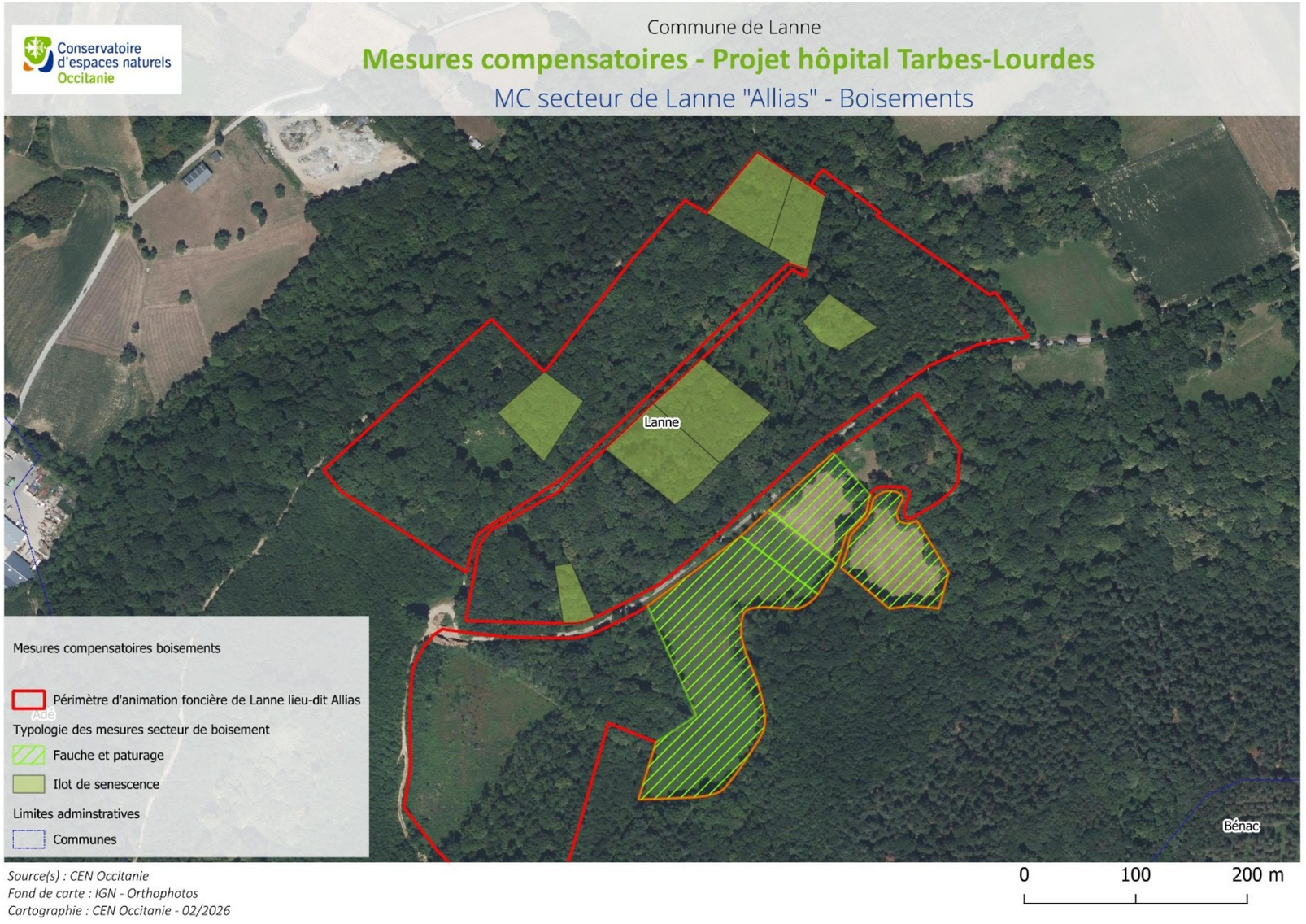


Figure 210 : Mesures du site "Allias", CEN Occitanie

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.

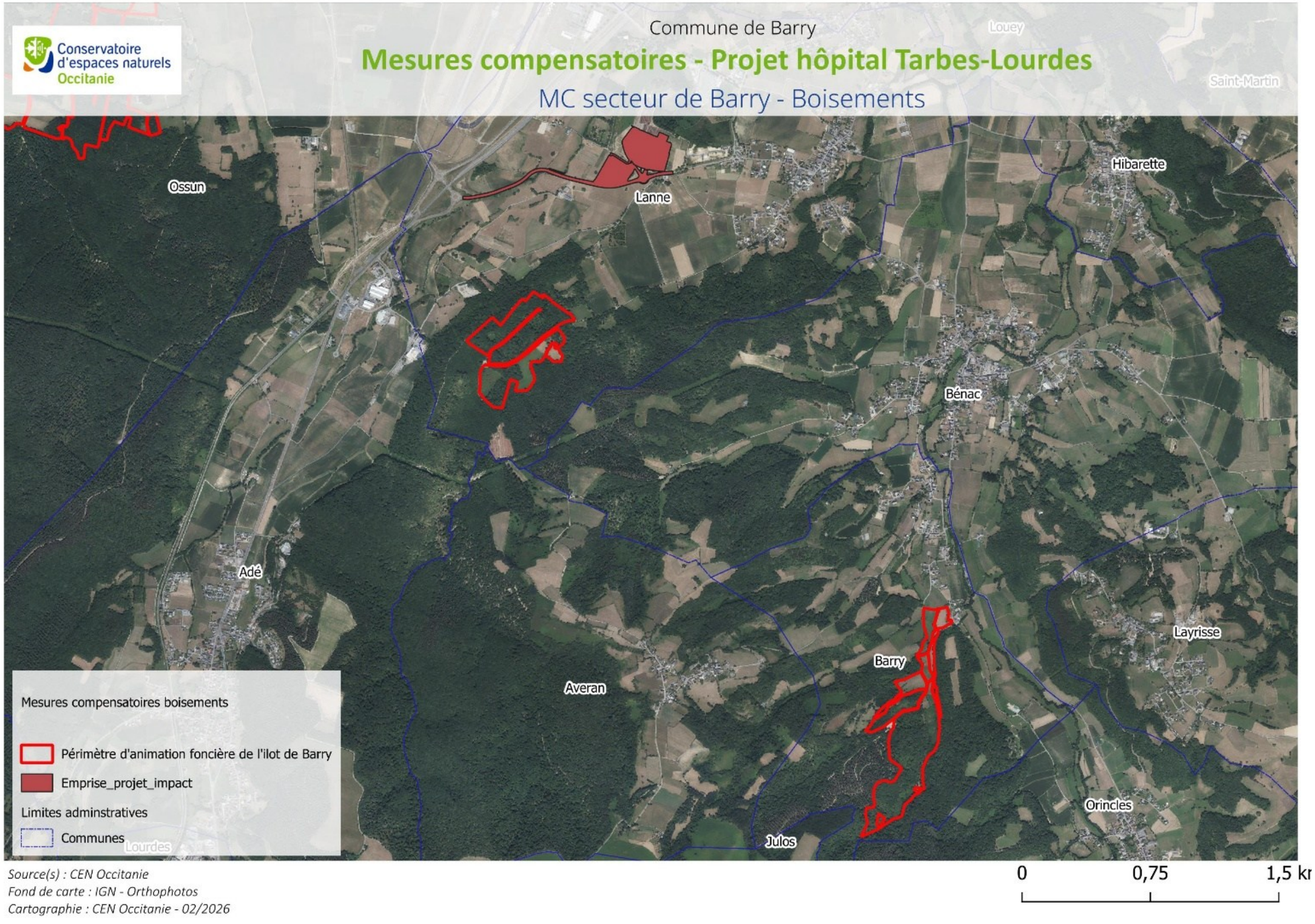
22.4.4 Site « Ilot de barry » à Barry

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

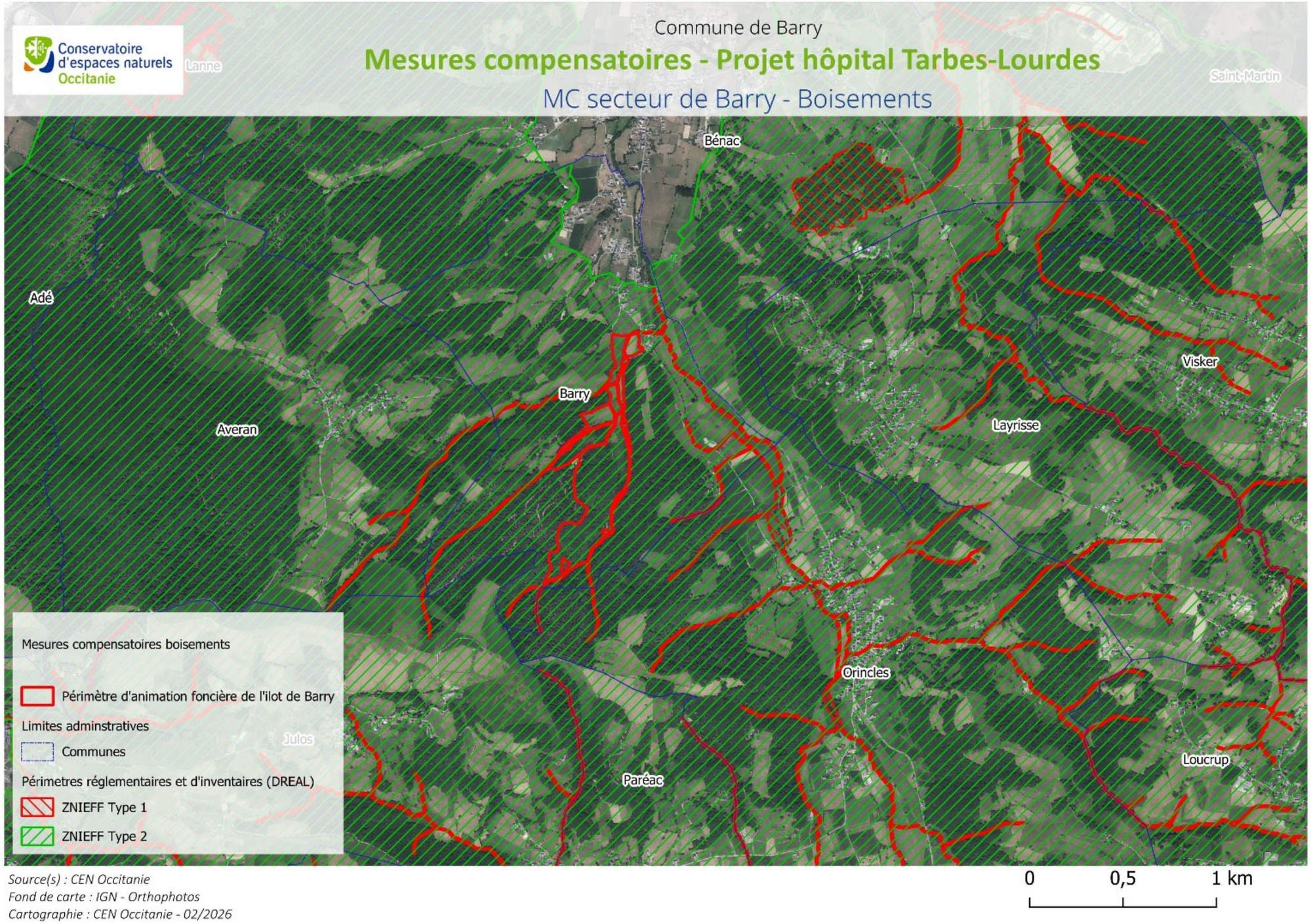


Figure 214 : Site « ilot de Barry » et zonage ZNIEFF, CEN Occitanie

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

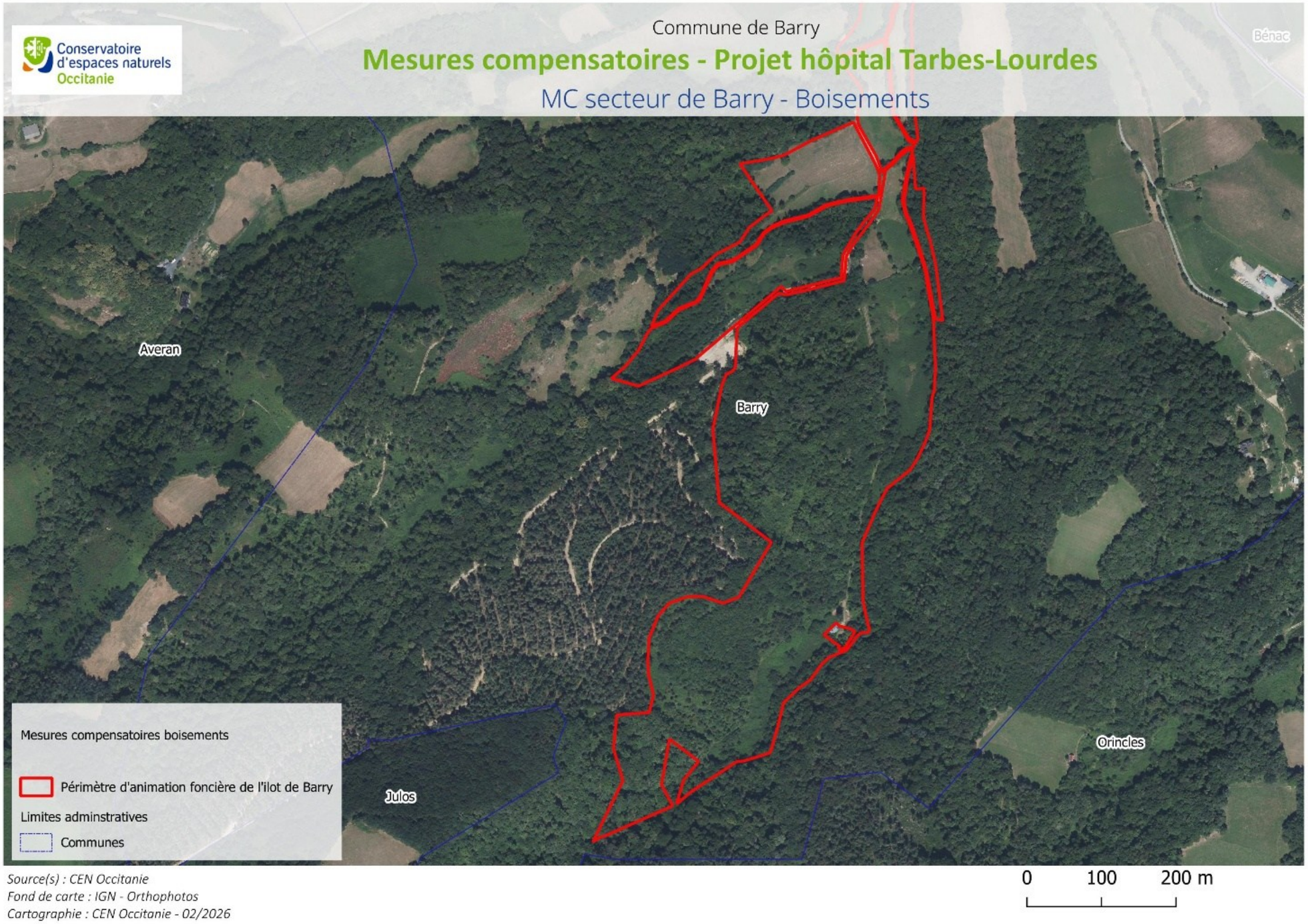


Figure 215 : Vue de l'occupation du sol (photos aériennes 2022) « Ilot de Barry », CEN Occitanie

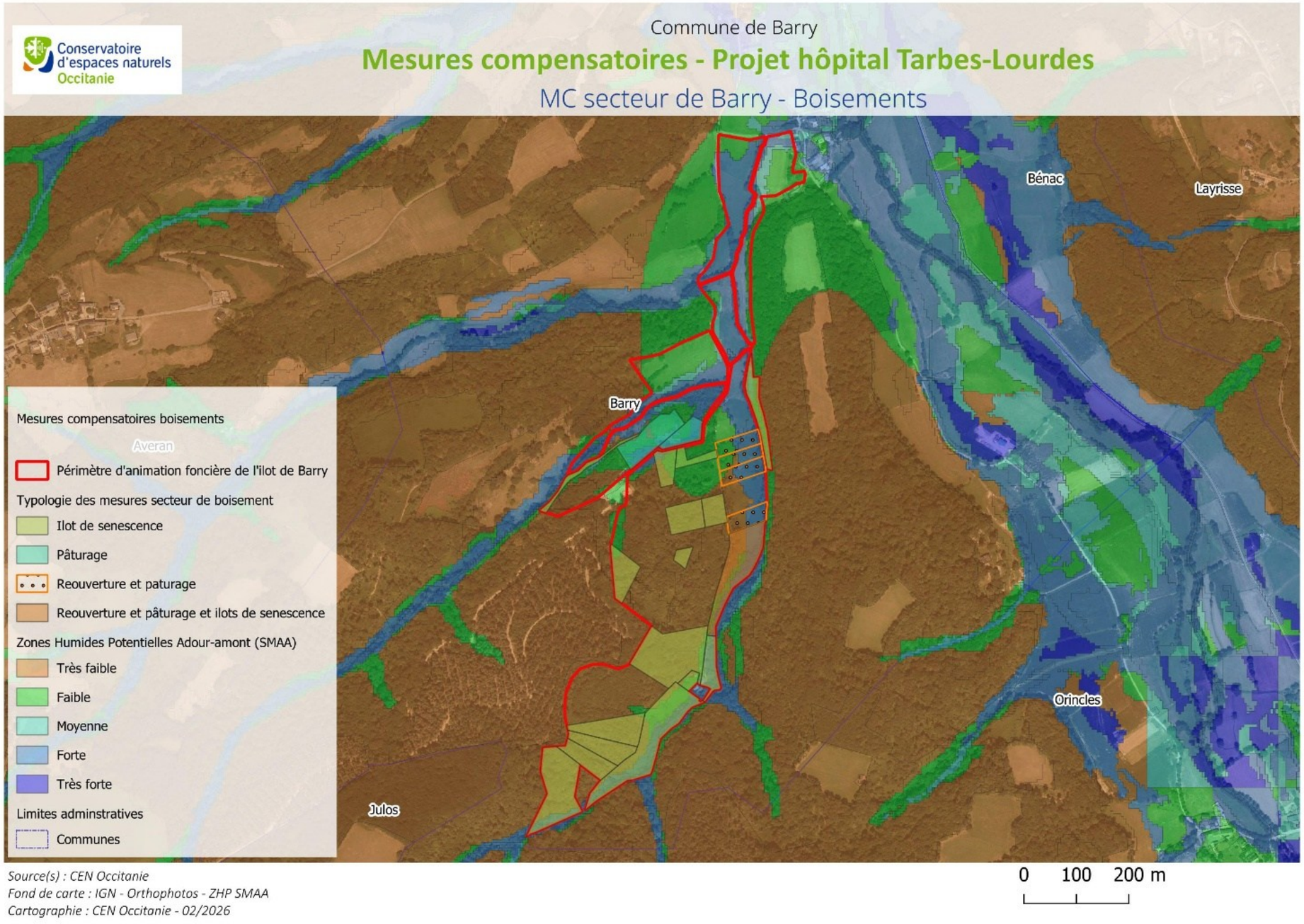


Figure 216 : Site « Ilot de Barry » inventaire des zones humides potentielles Adour amont, CEN Occitanie



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

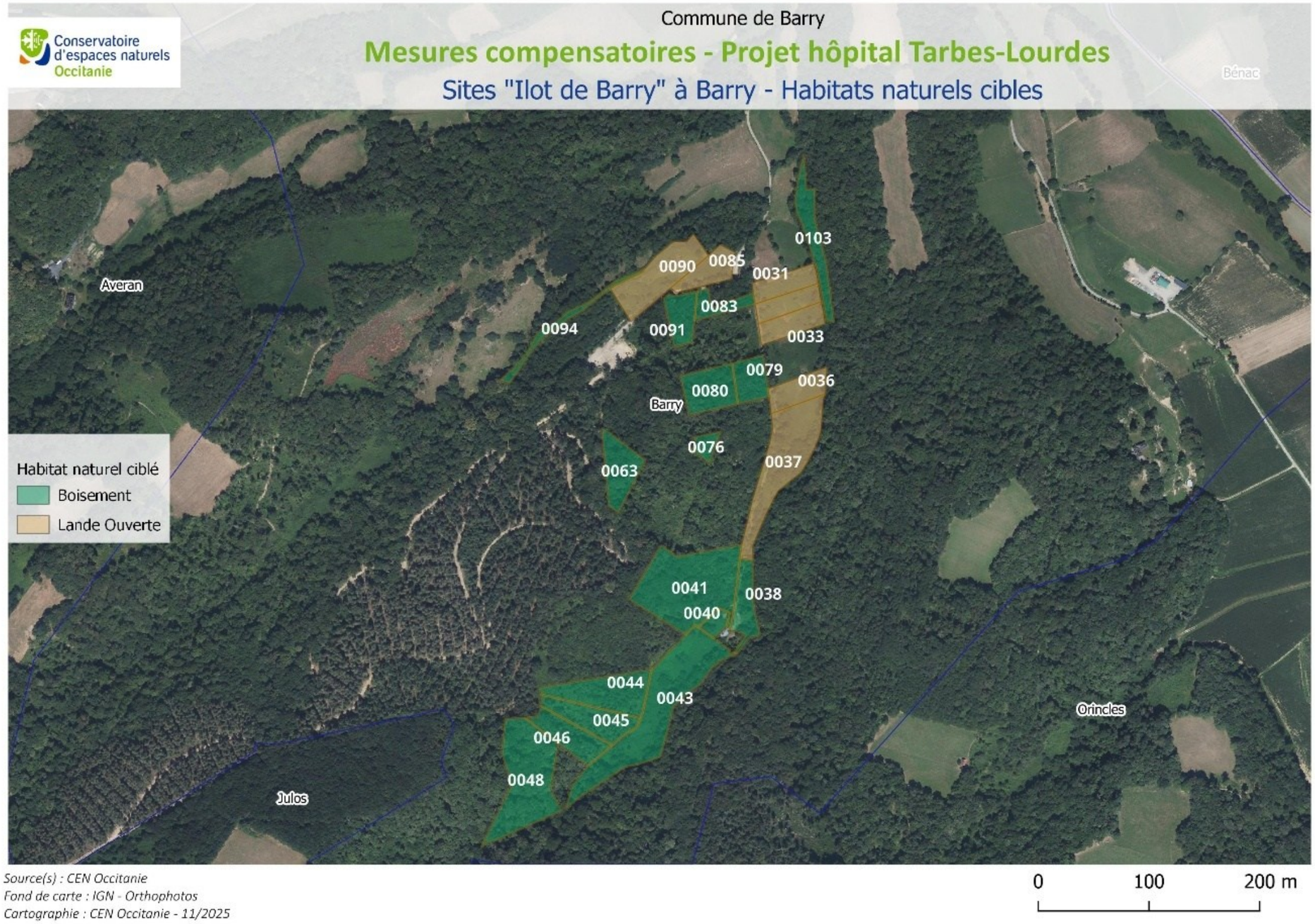


Figure 218 : Milieux visés du site « Ilot de Barry », CEN Occitanie

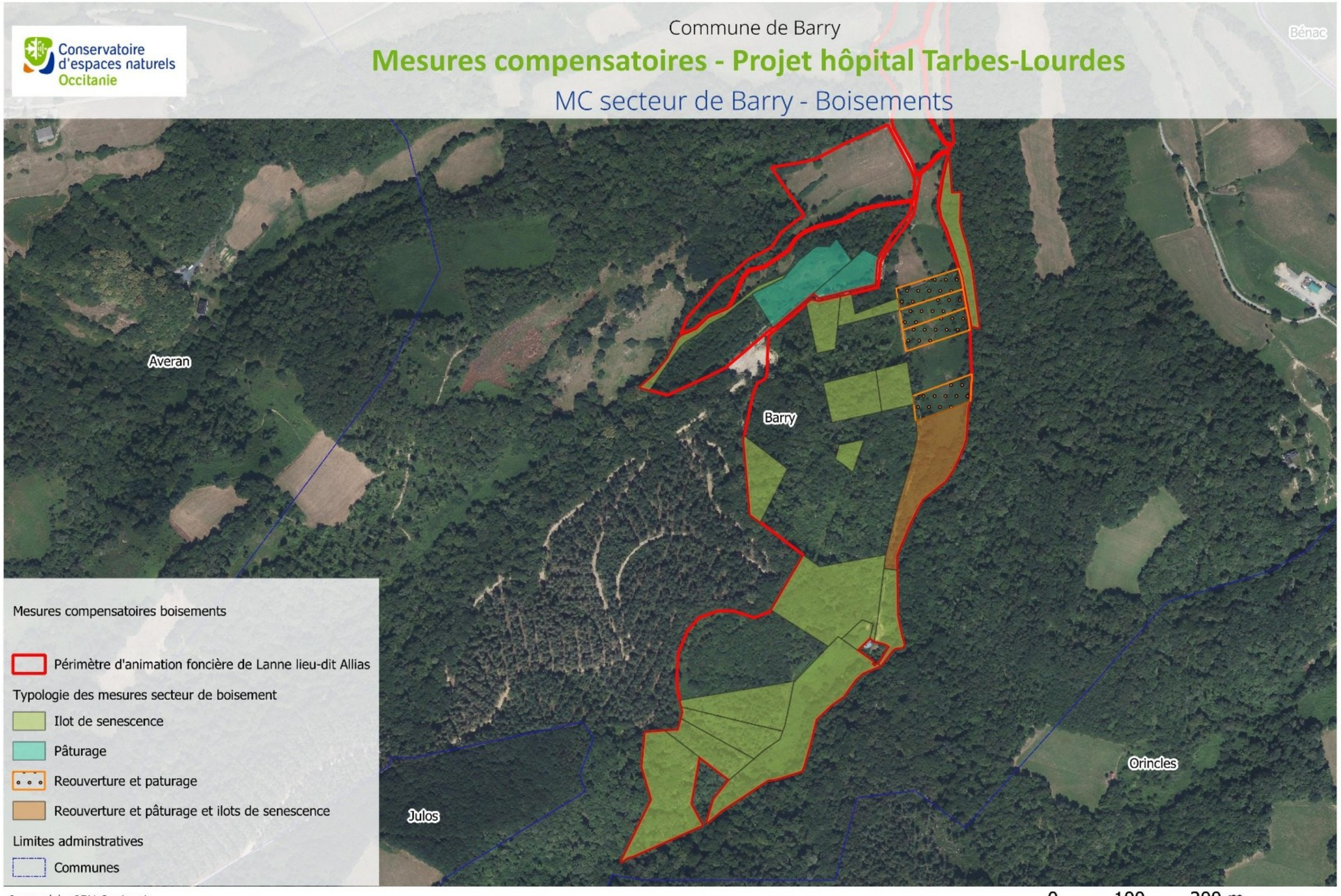


Figure 219 : Mesures pressenties sur le site « Ilot de Barry », CEN Occitanie

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.

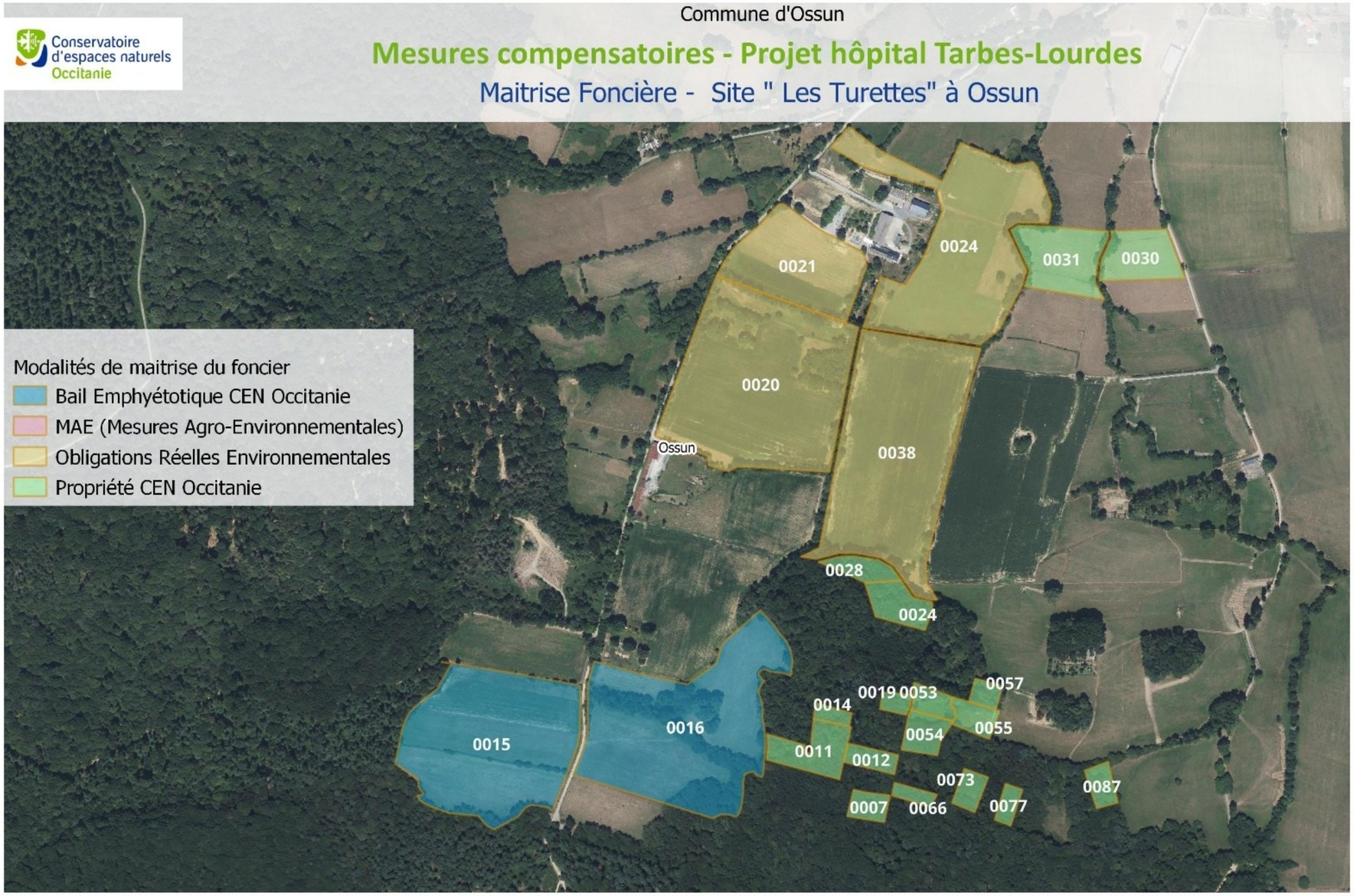
22.4.5 Site « Les Turettes » à Ossun

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

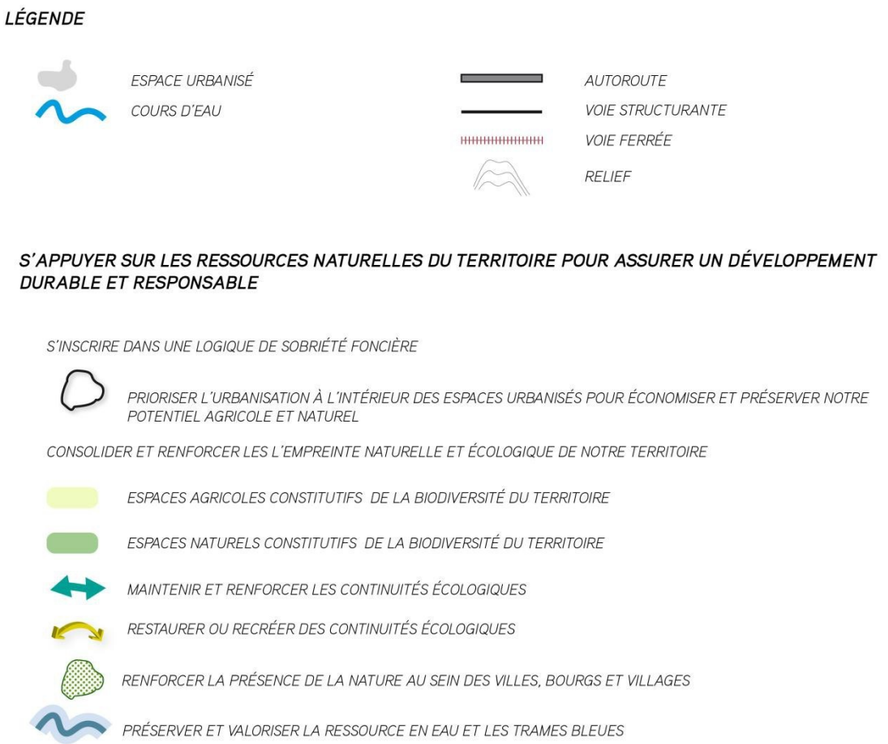


Figure 222 : Légende du SCoT de TLP

<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

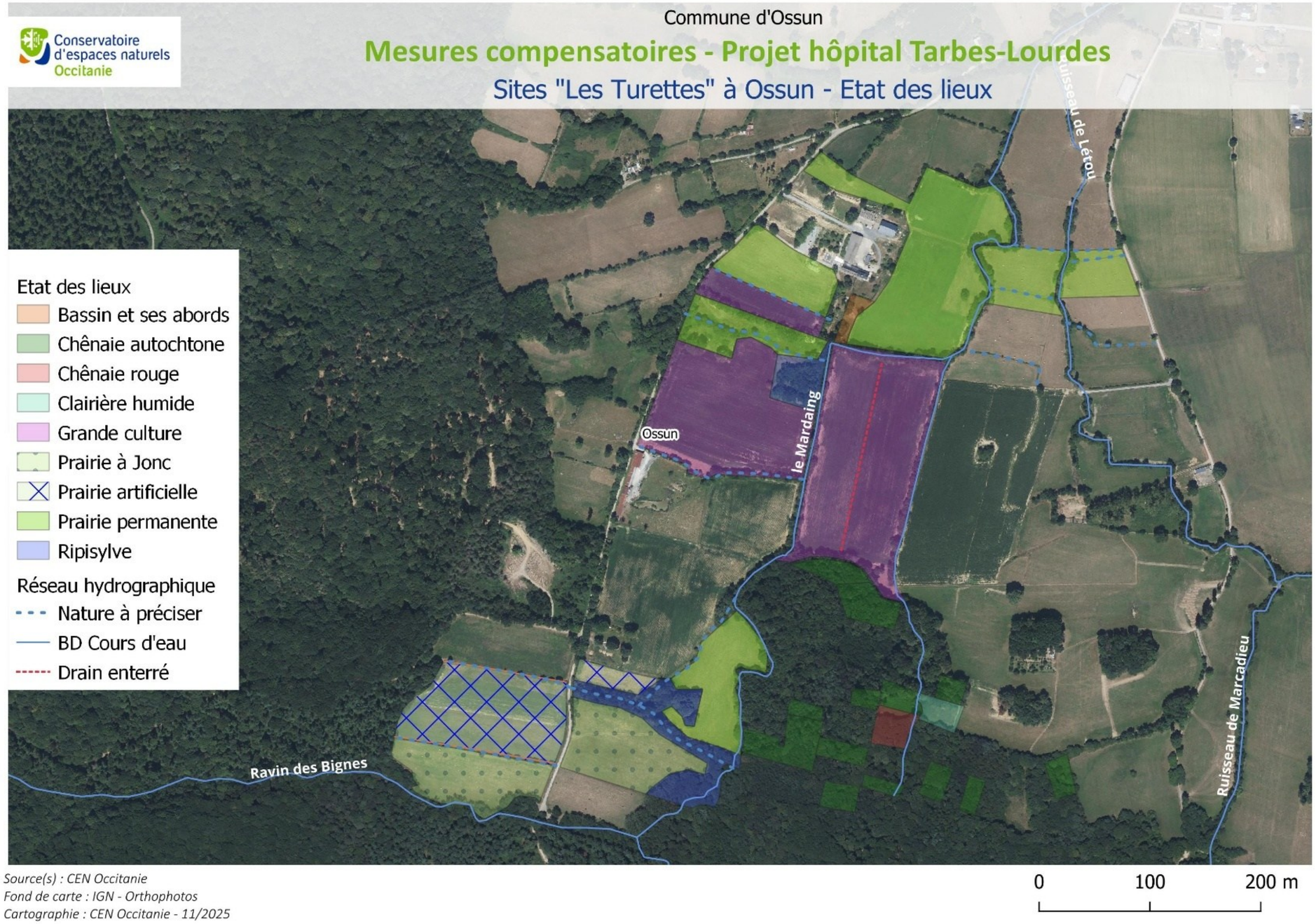


Figure 227 : État des lieux. Occupation du sol site « Les Turettes » (photo-aériennes de 2022), CEN Occitanie

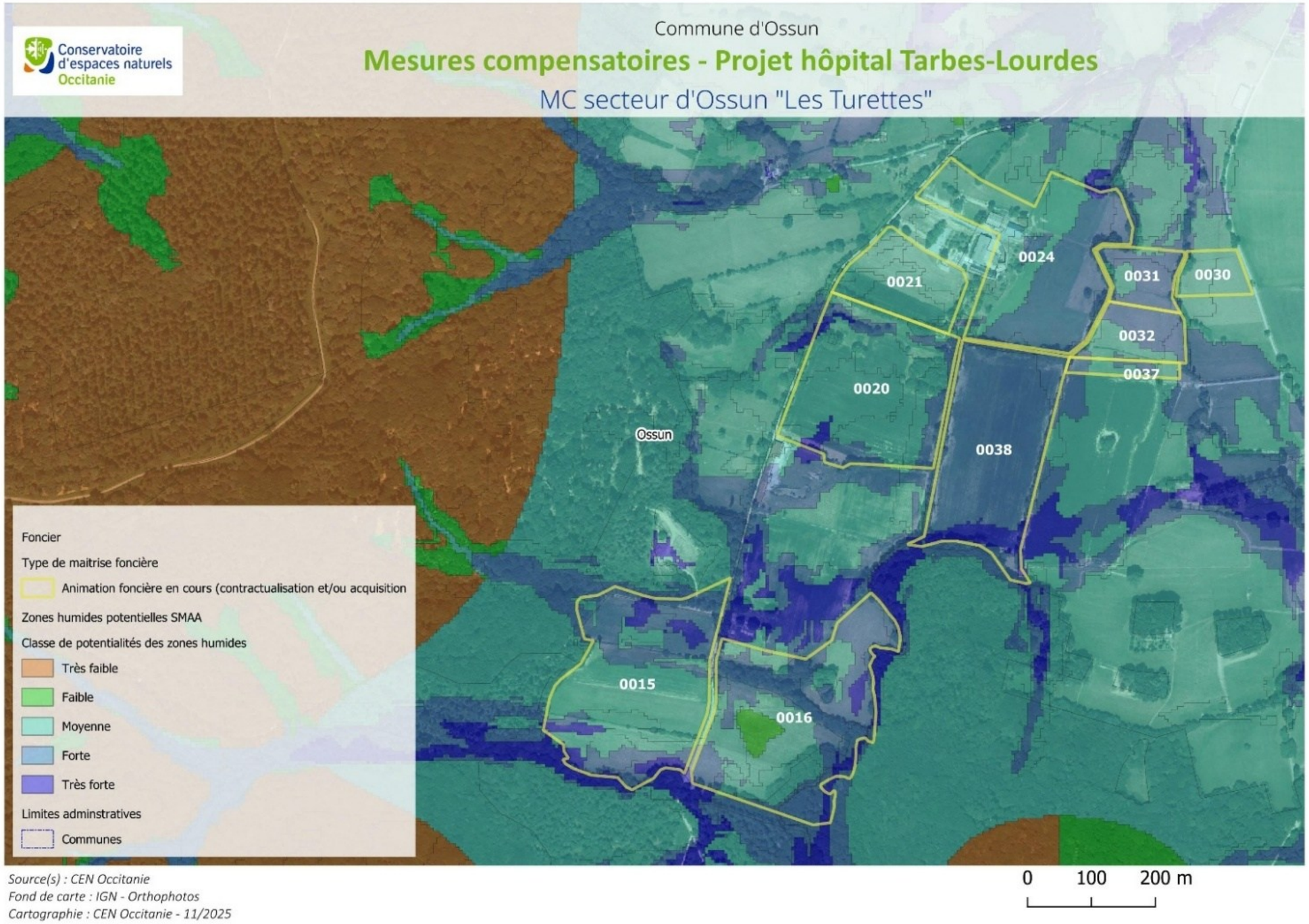


Figure 228 : Localisation du foncier compensatoire au sein de l'inventaire ZHP « Les Turettes », CEN Occitanie

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

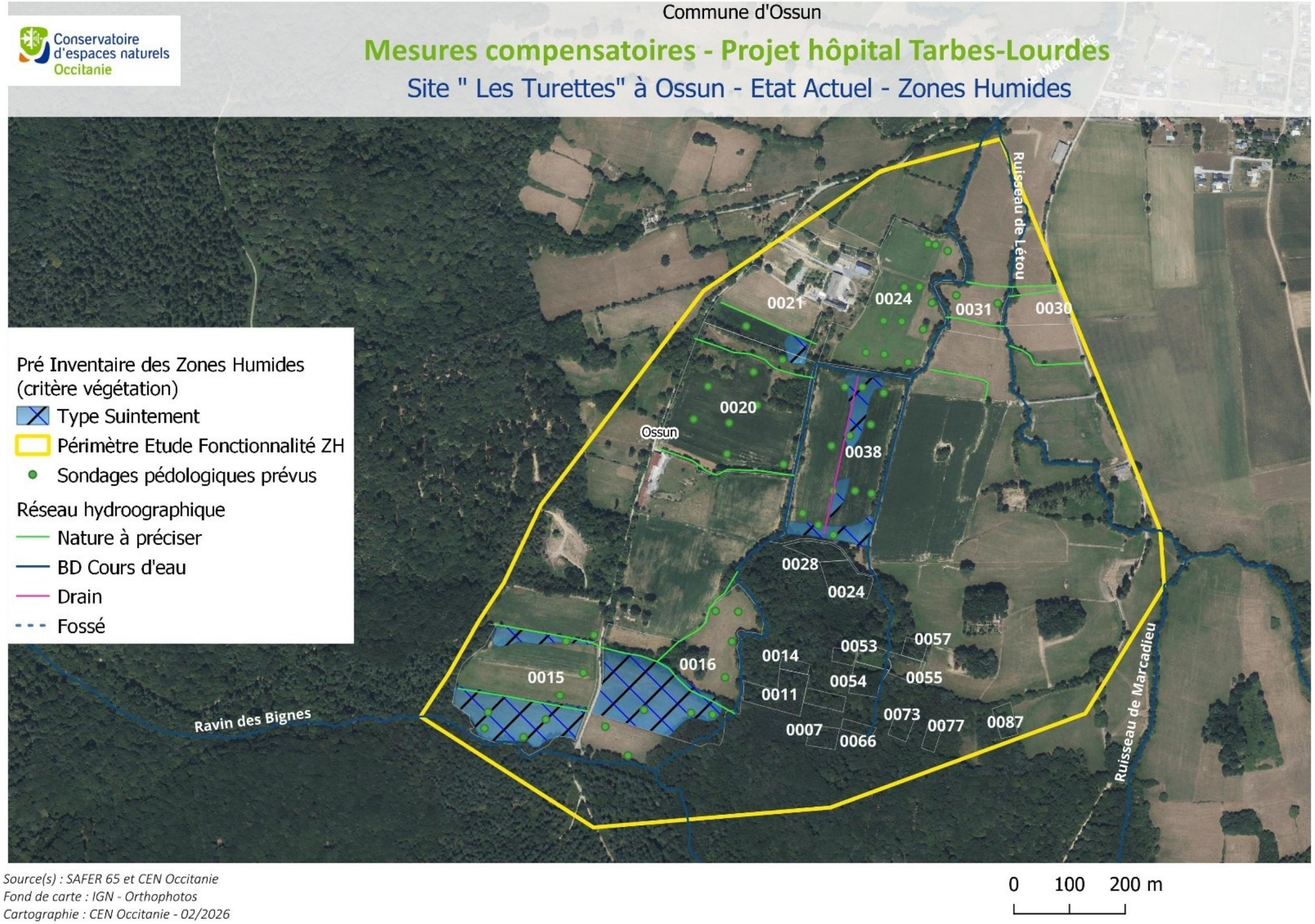


Figure 229 : Pré inventaire des zones humides, site « Les Turettes », CEN Occitanie

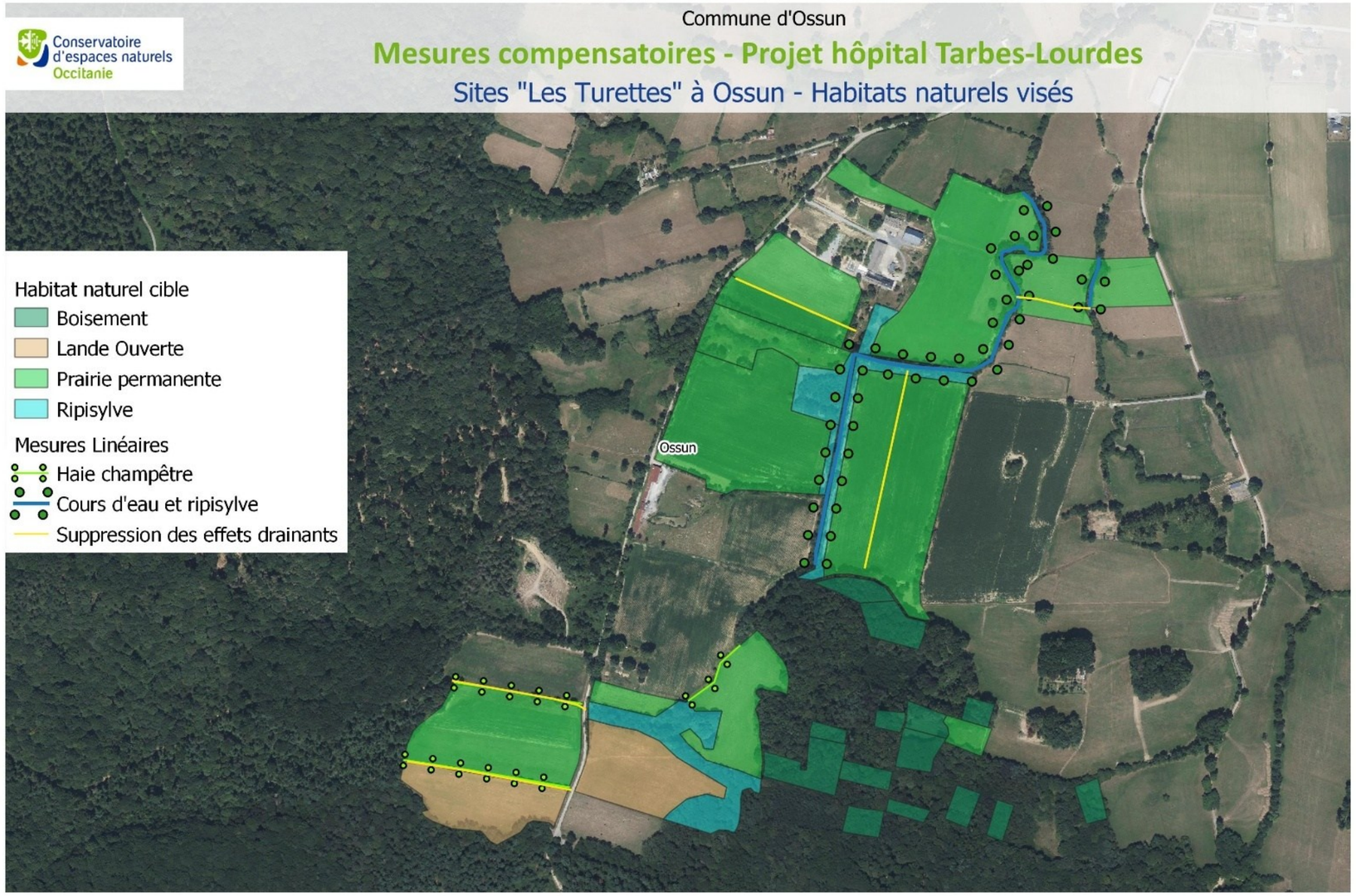


Figure 230 : Milieux visés du site « Les Turettes », CEN Occitanie

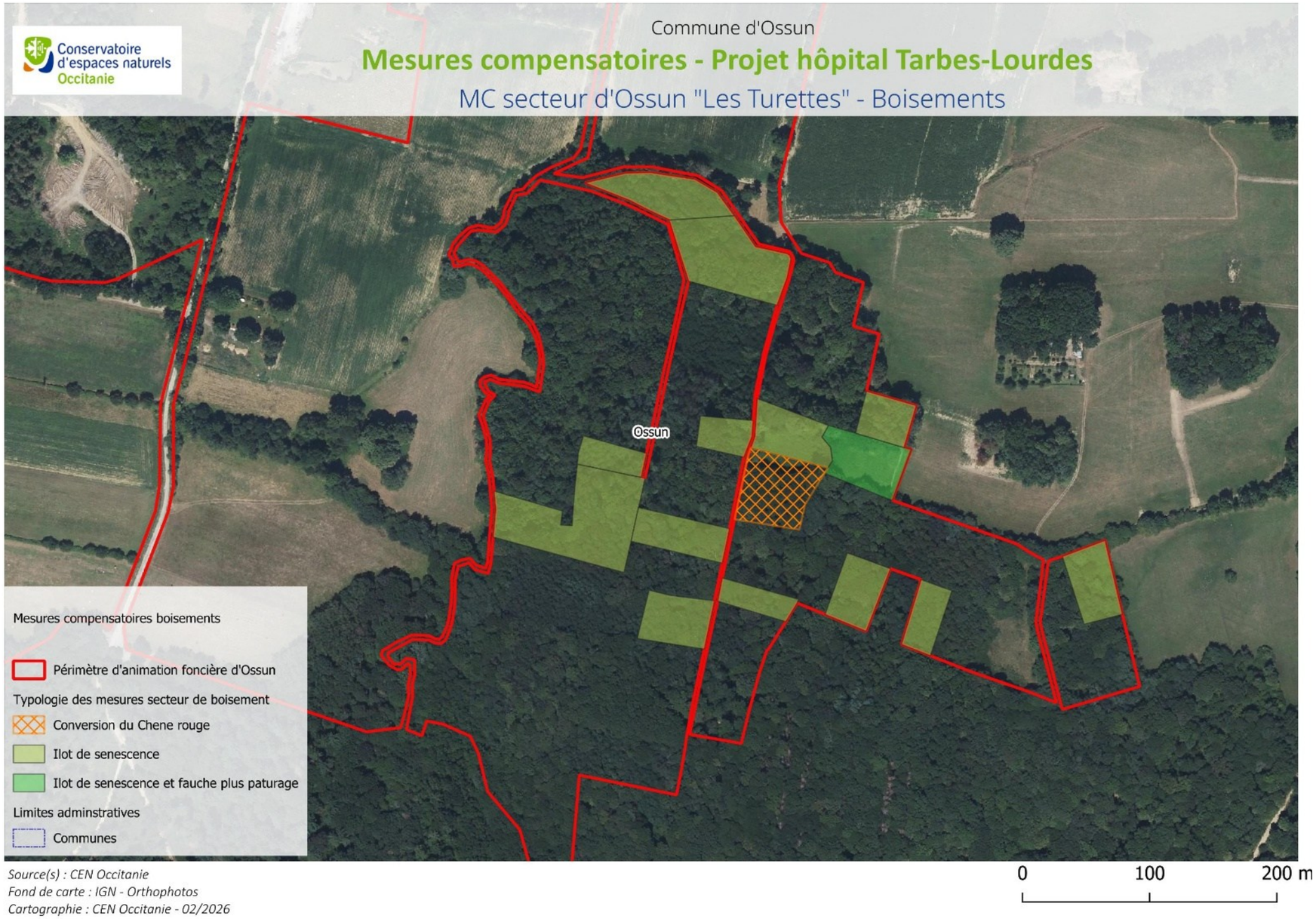


Figure 231: Milieux visés du site « Les Turettes » - Boisements, CEN Occitanie

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.

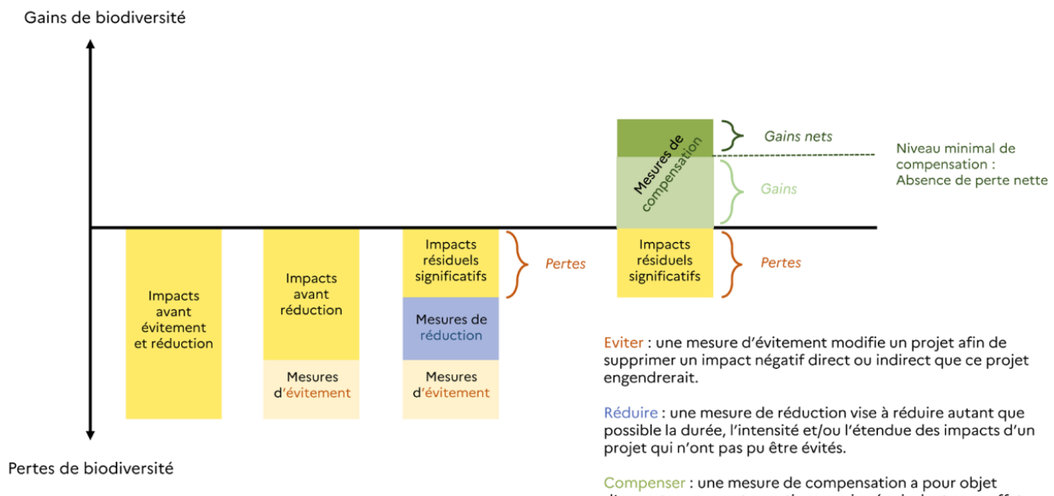


Figure 232 : Schéma du gain écologique dans l'application de la séquence ERC (Source : adapté du Théma, Évaluation environnementale : guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018)

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.

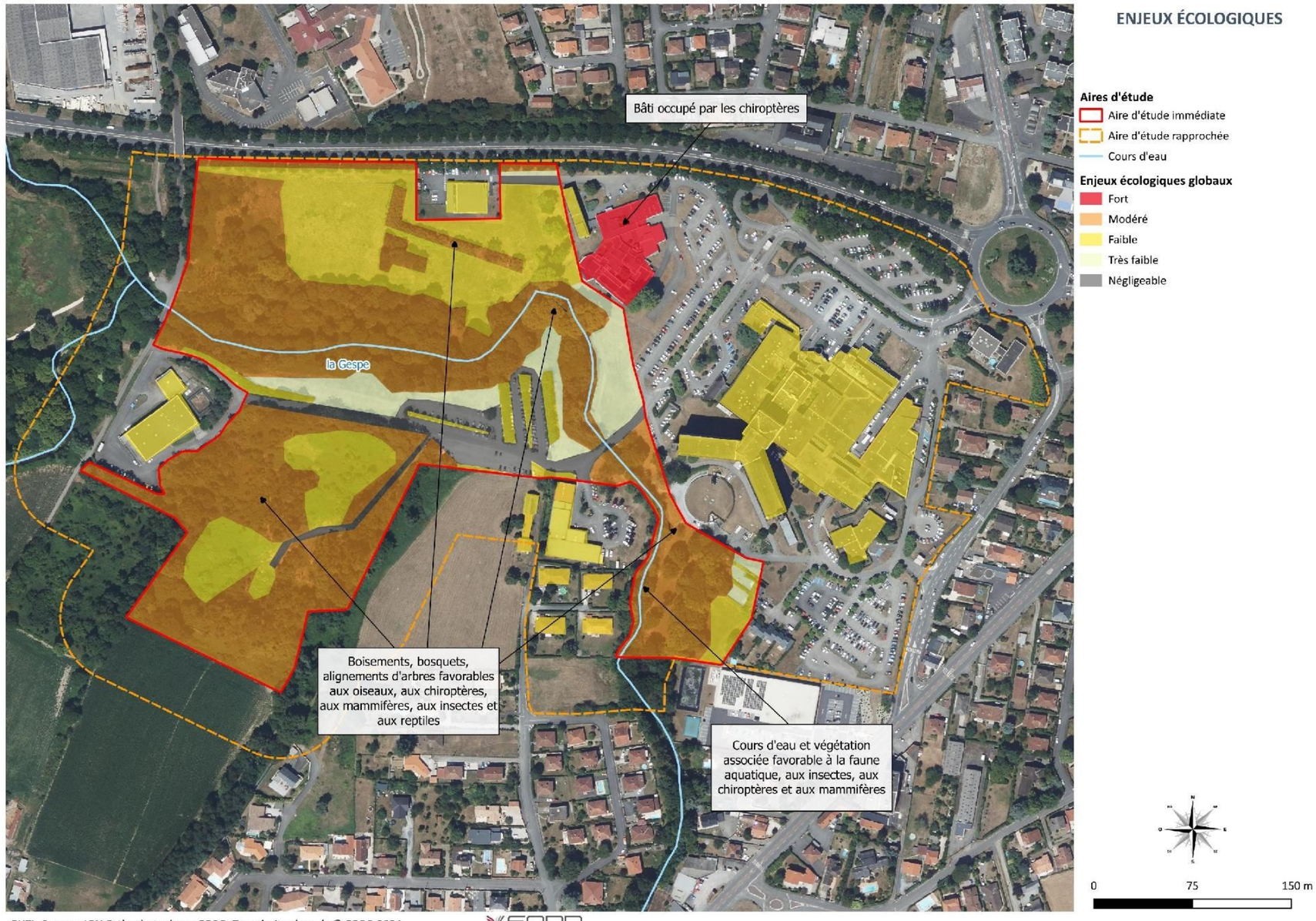
La diversité d'habitats naturels observés à l'échelle de l'AER rend le site favorable à un grand nombre de taxons (avifaune, chiroptères, mammifères, amphibiens, reptiles, odonates, orthoptères, coléoptères, faune aquatique).

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.

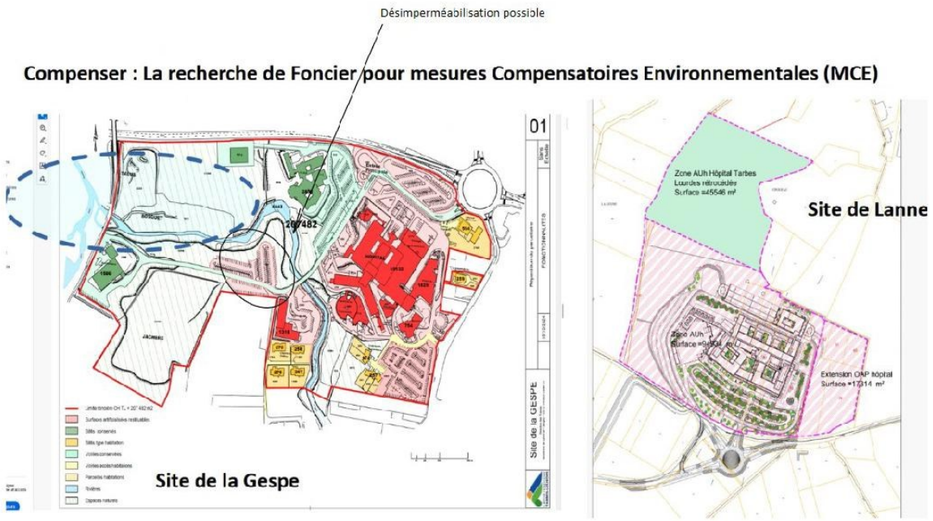


Figure 2 : Compensation envisagée

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.

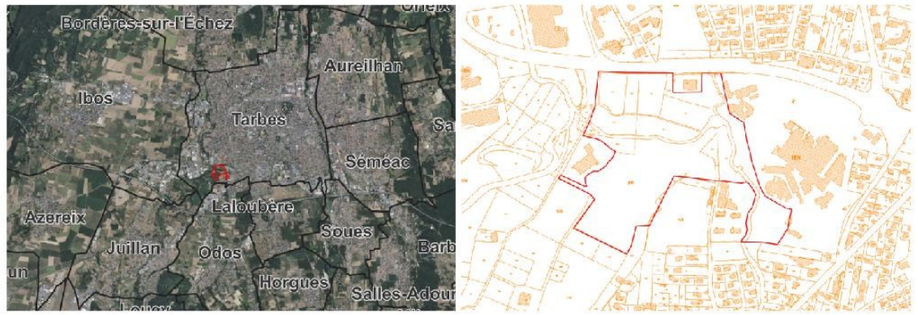


Figure 3 : Localisation du site projet au niveau communal et à l'échelle de la parcelle cadastrale

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

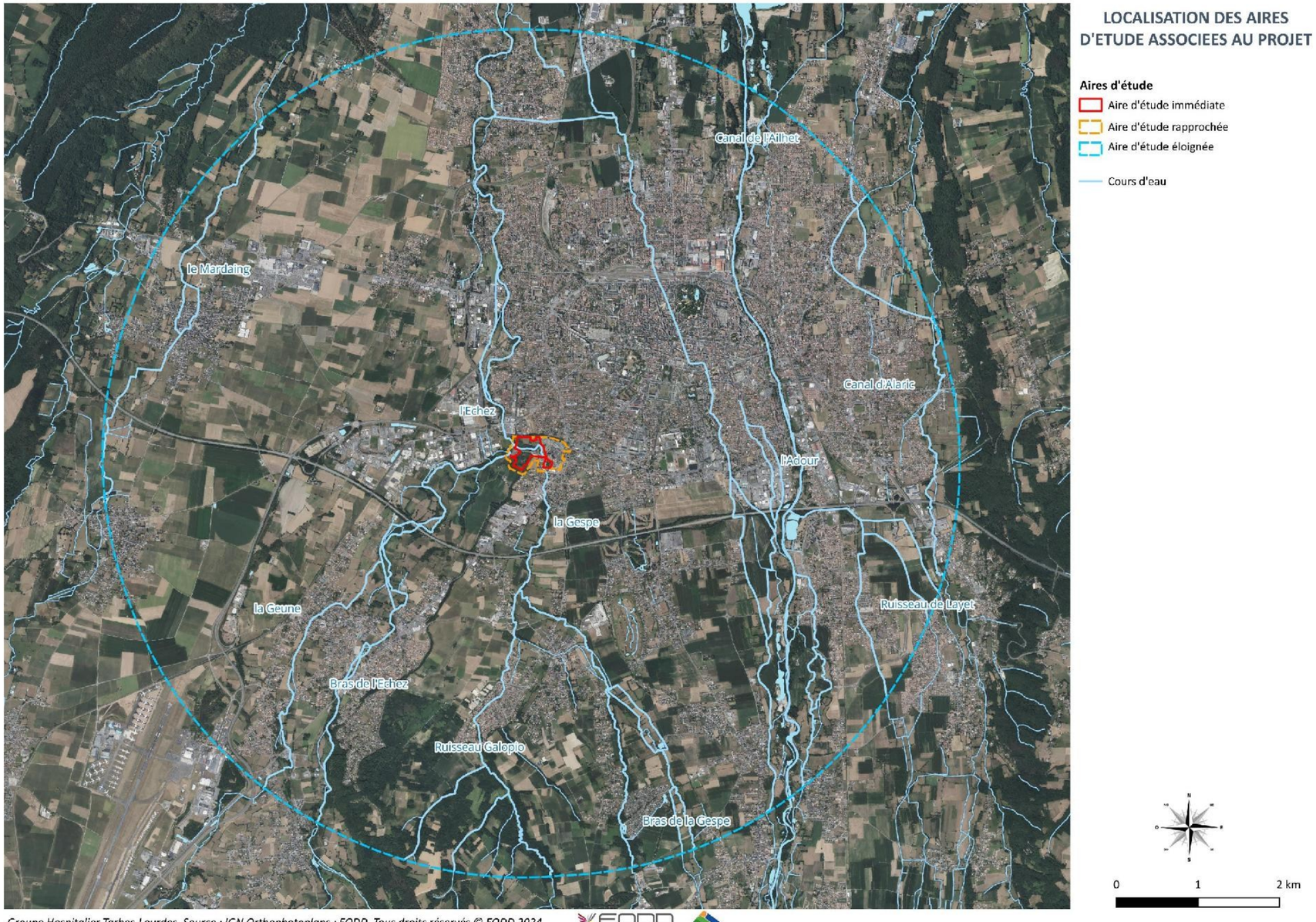


Figure 4 : Localisation des aires d'étude associées au projet



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.

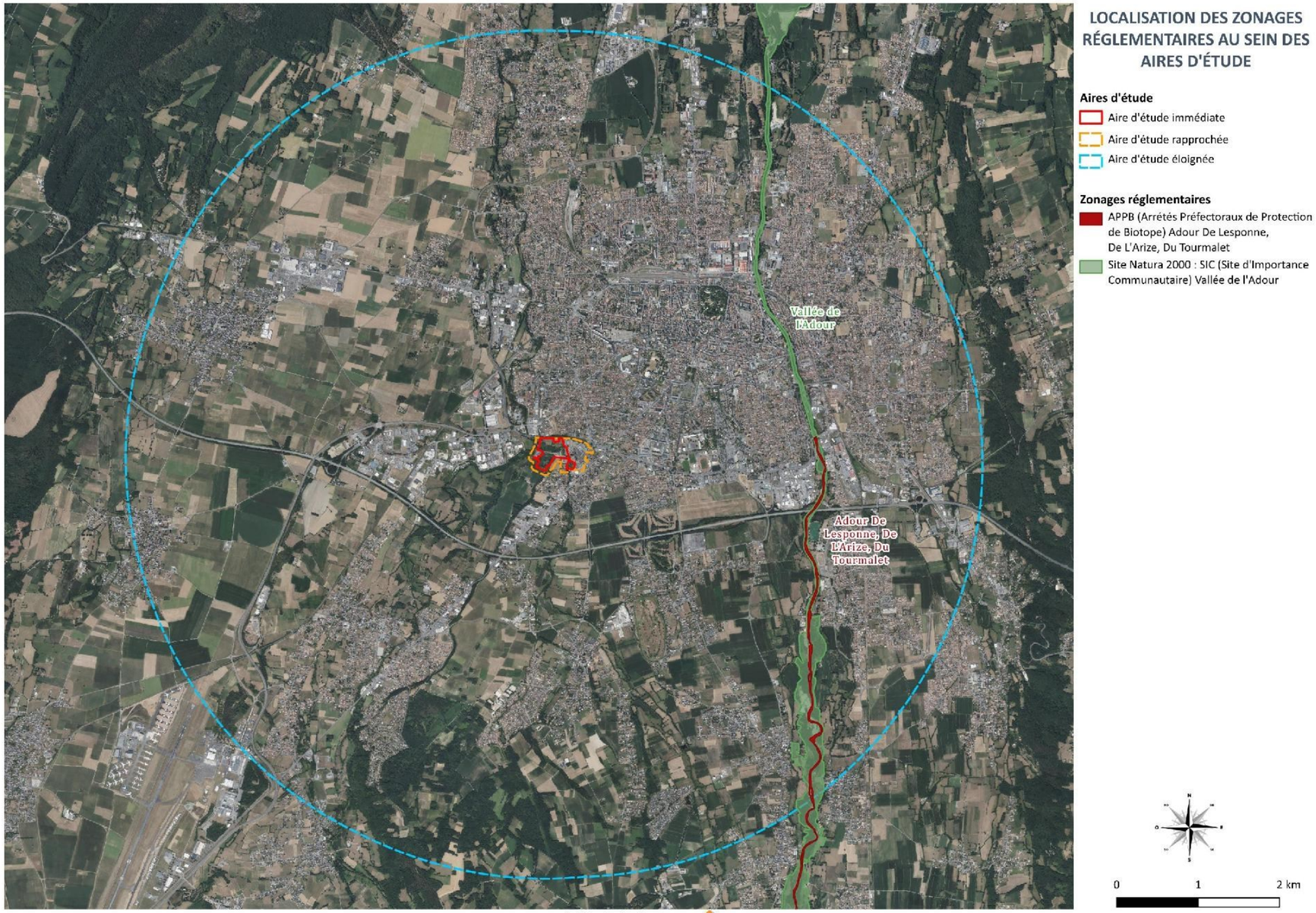
Tableau 3 : Synthèse des zonages du patrimoine naturel

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

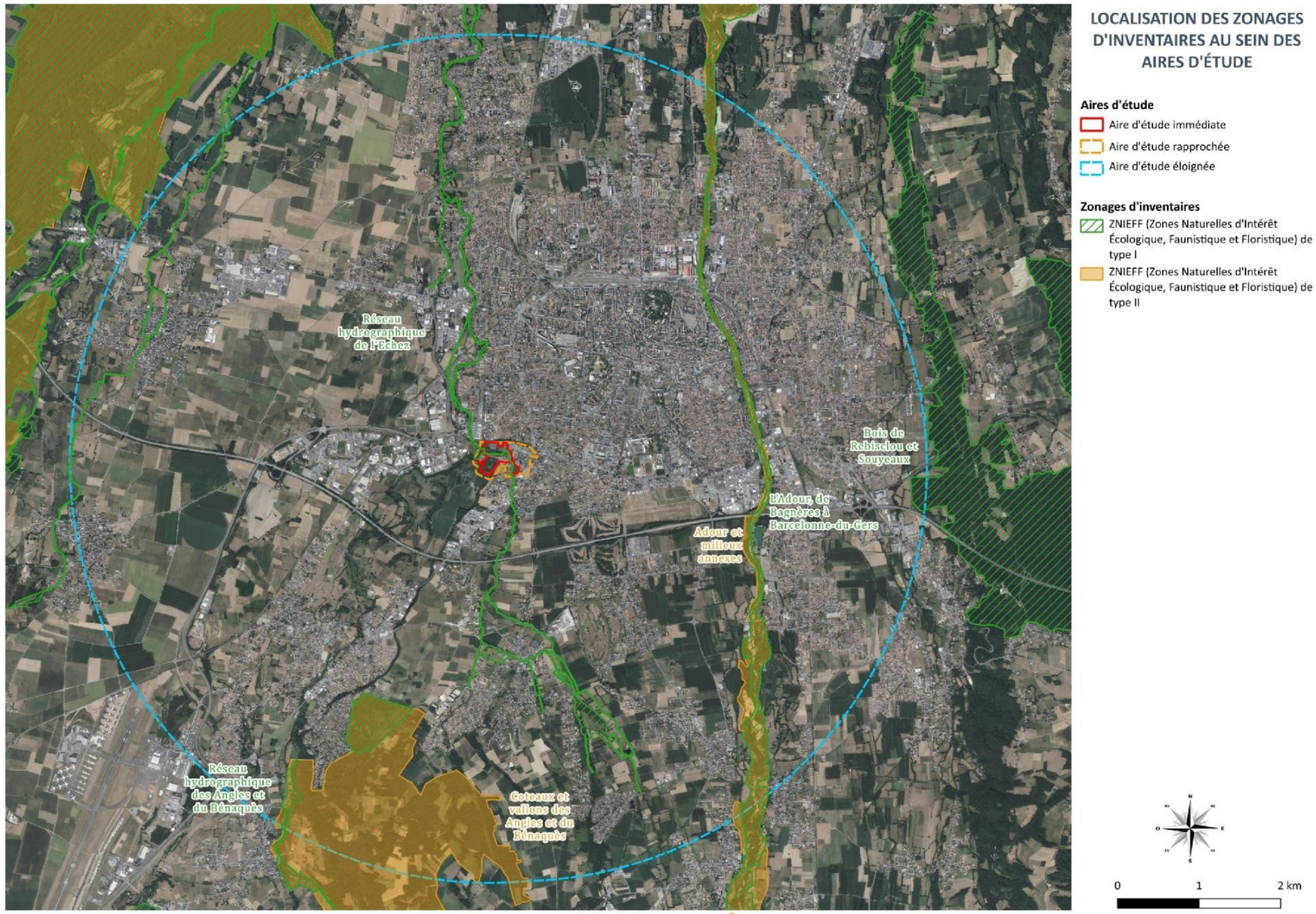


Figure 7 : Localisation des zonages d'inventaires au sein des aires d'étude

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).

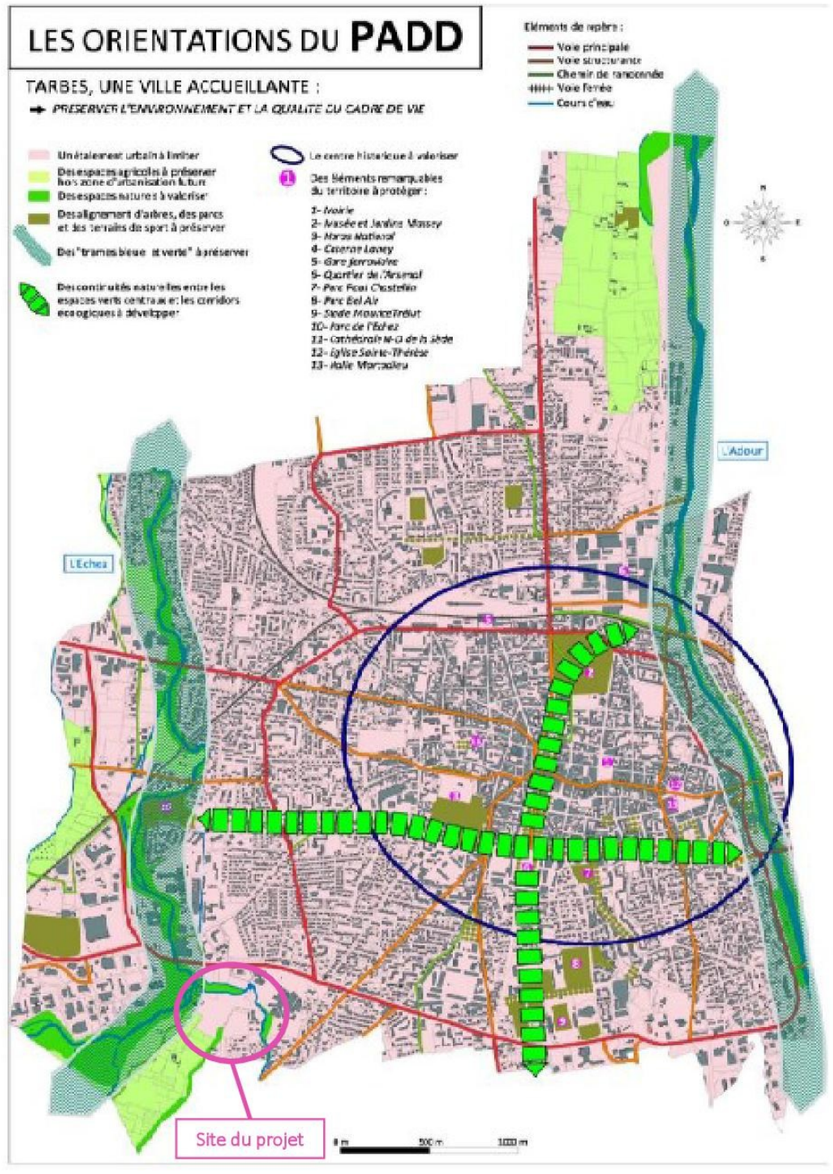


Figure 8 : Cartographie des orientations du PADD à l'échelle du PLU de la ville de Tarbes (source : PLU de la ville de Tarbes)

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

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

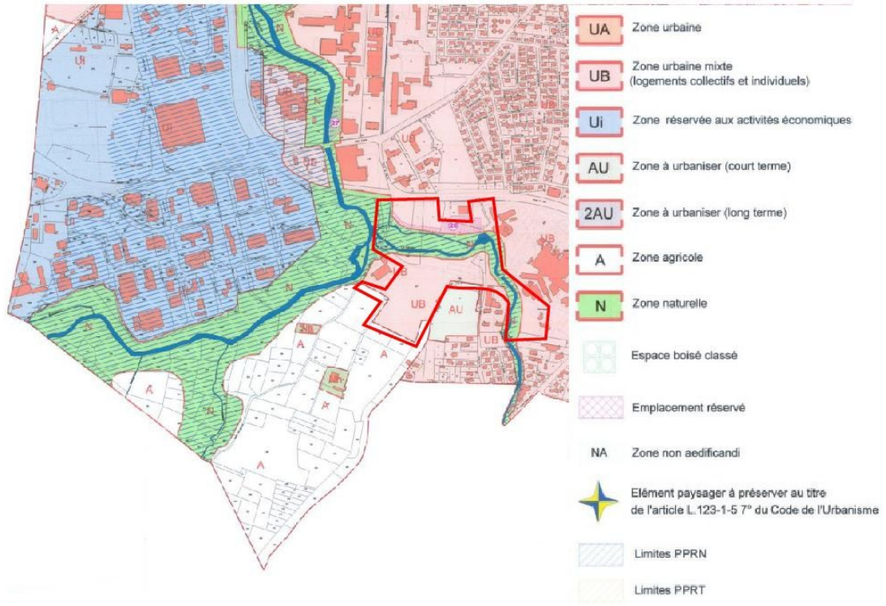


Figure 9 : Cartographie des zonages du PLU de la ville de Tarbes (source : PLU de la ville de Tarbes)

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

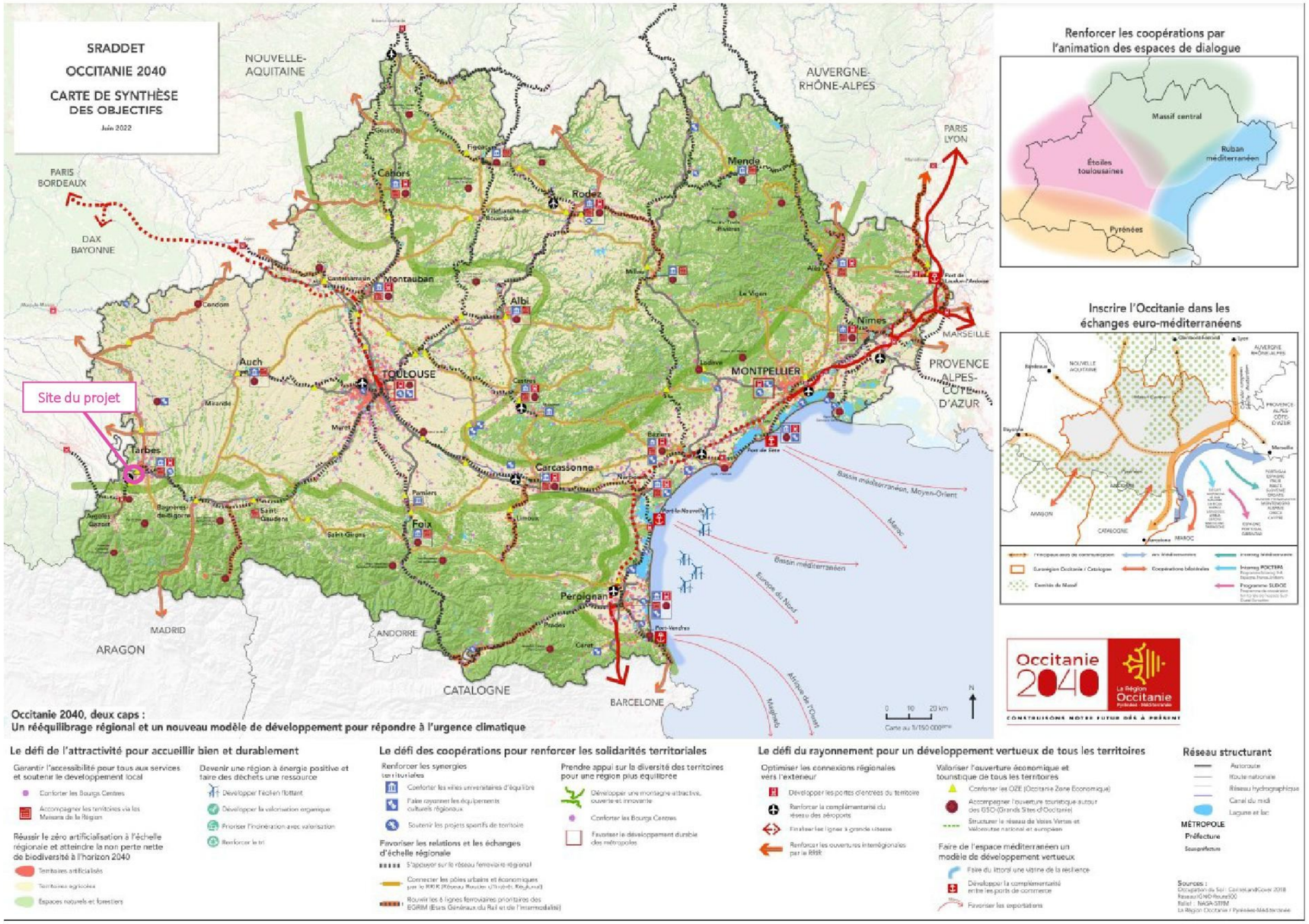


Figure 10 : Carte de synthèse des objectifs du SRADDET Occitanie 2040 (source : SRADDET Occitanie)

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

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

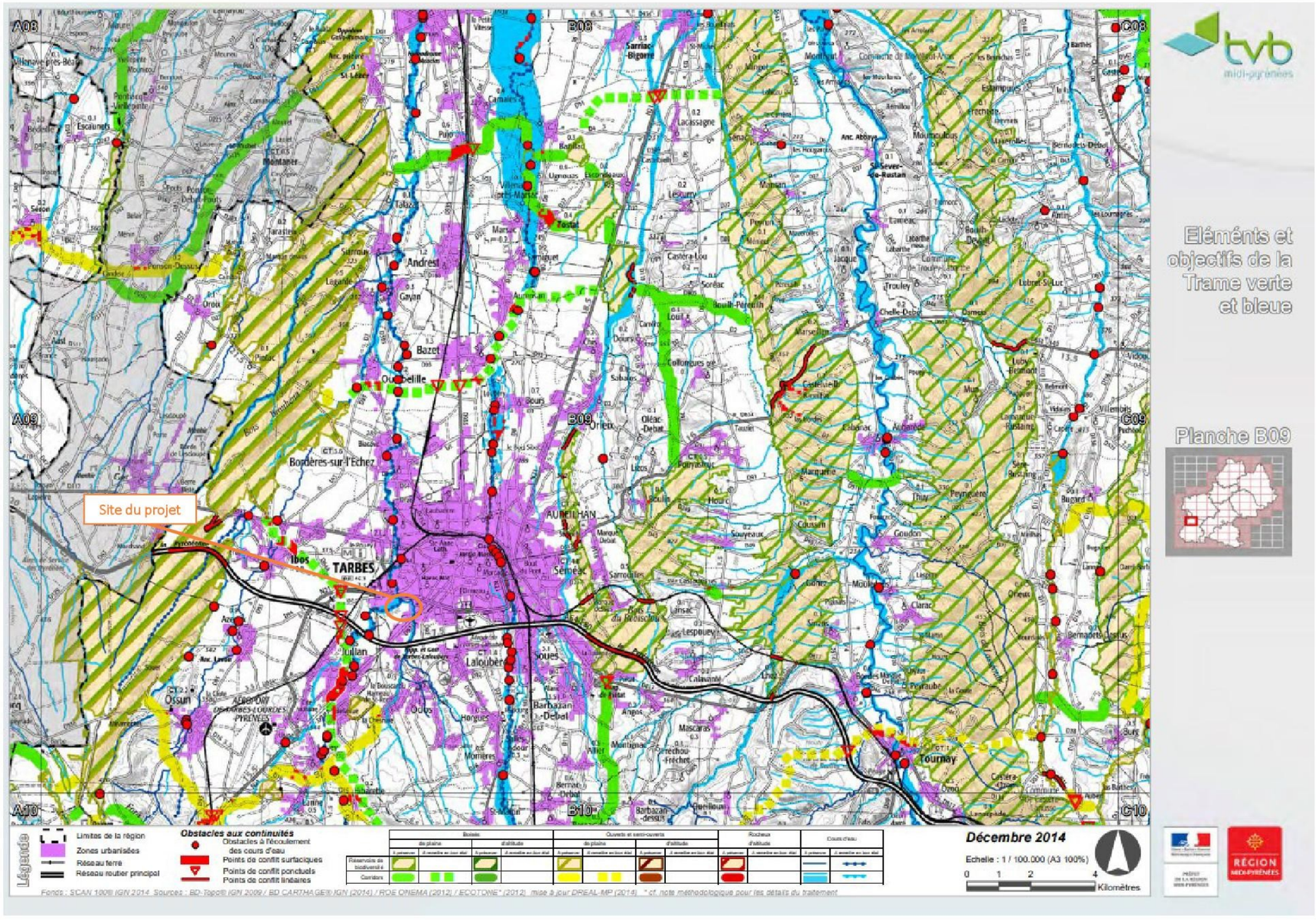


Figure 11 : Éléments et objectifs de la trame verte et bleue (source : SRCE Midi-Pyrénées)

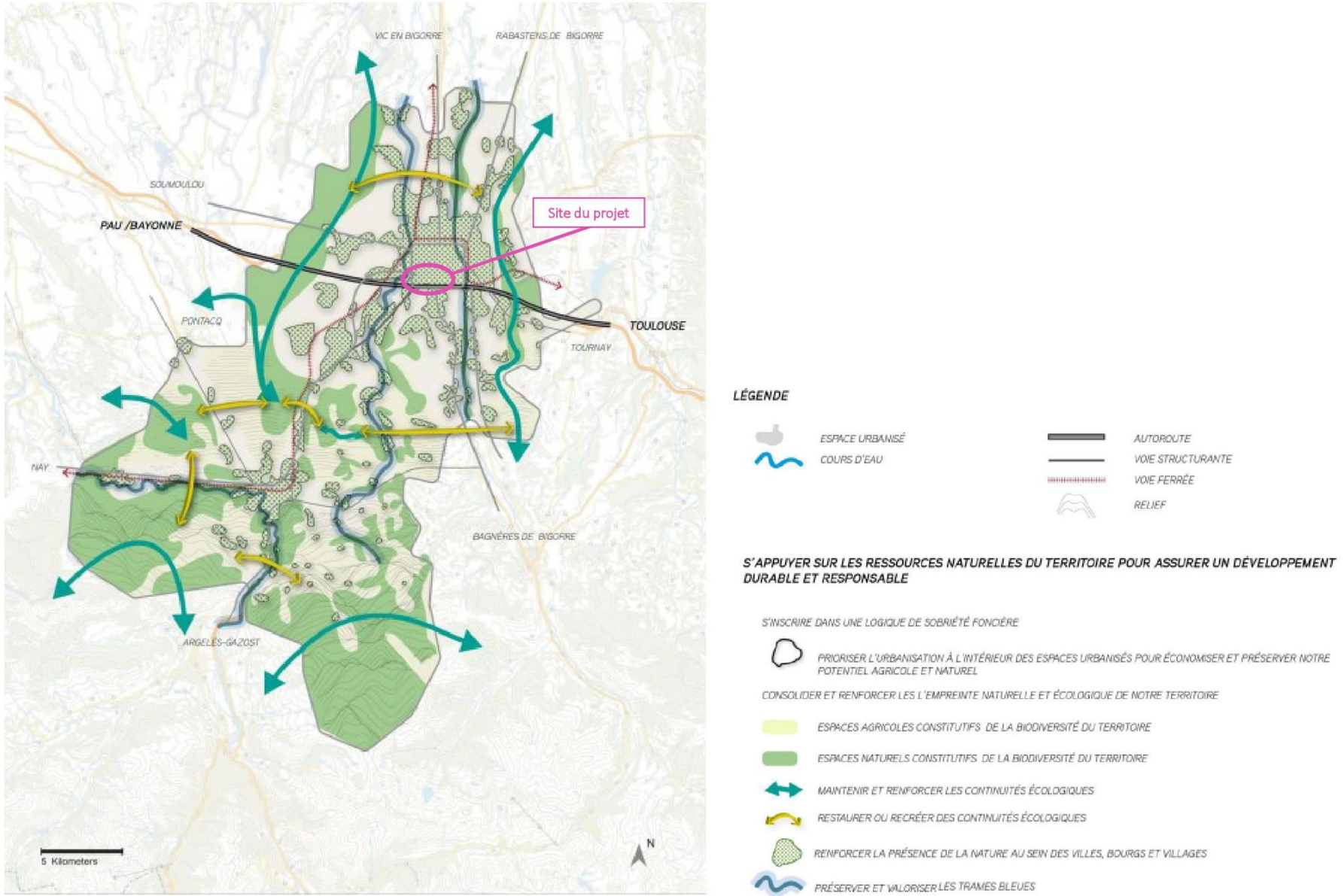


Figure 12 : Cartographie des ressources naturelles du territoire (source : PADD du SCOT de la communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées)

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

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

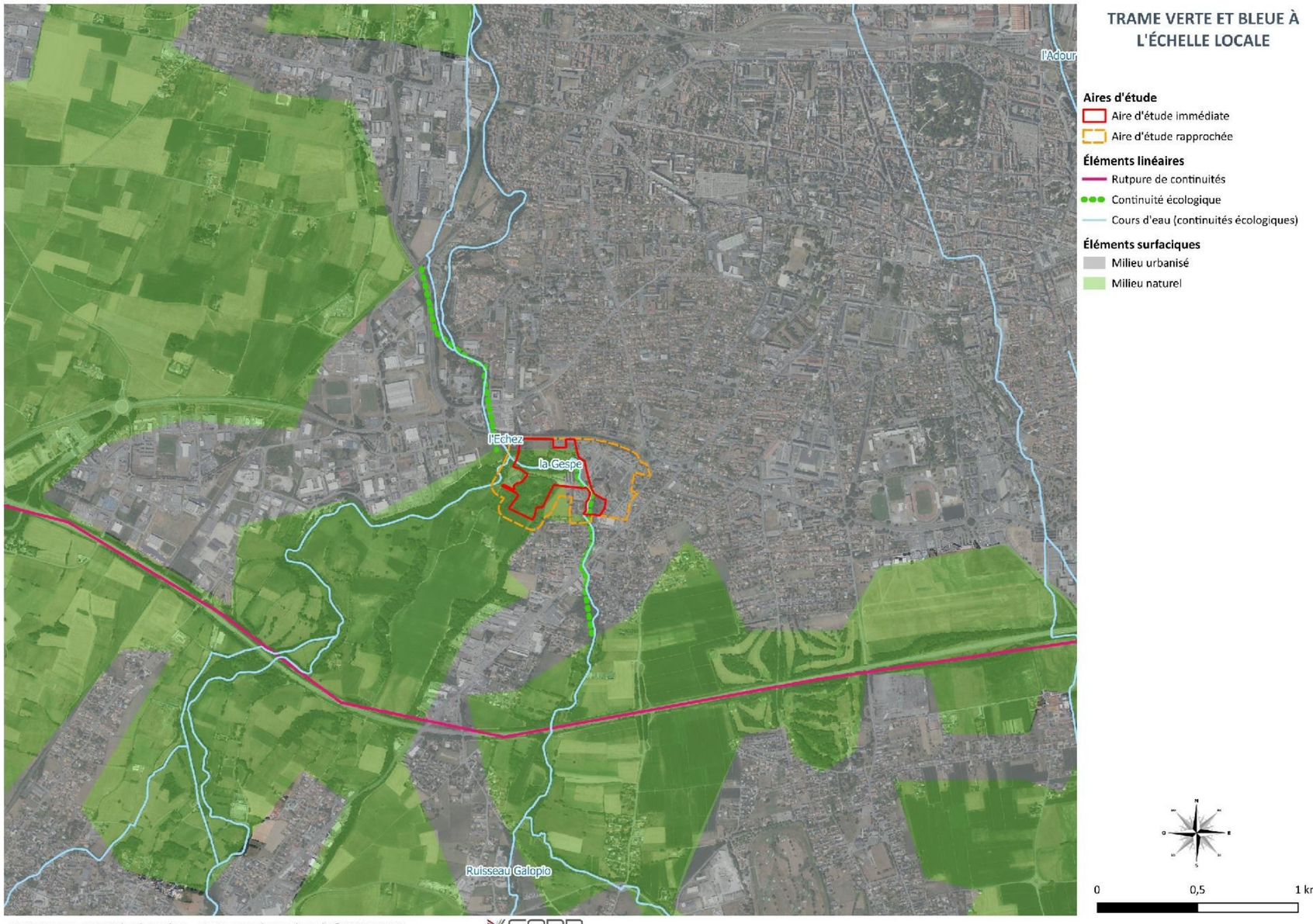


Figure 13 : Cartographie de la trame verte et bleue locale

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.

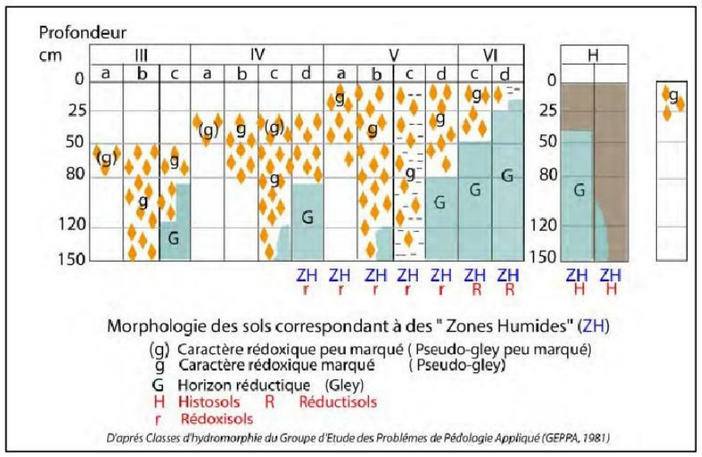
D'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, les sols de zones humides correspondent :

- 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

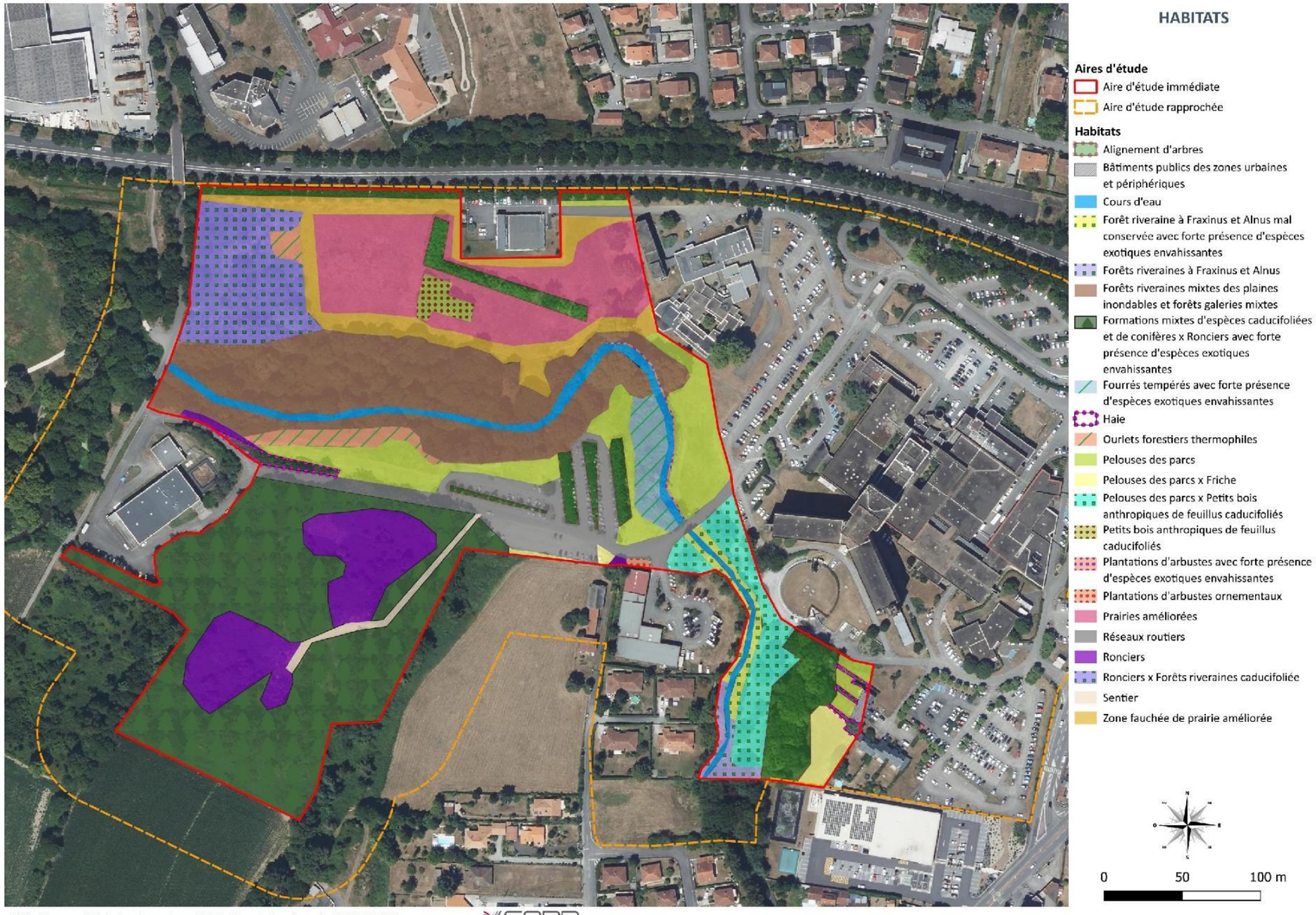


Figure 20 : Carte des habitats présents sur l'aire d'étude immédiate



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

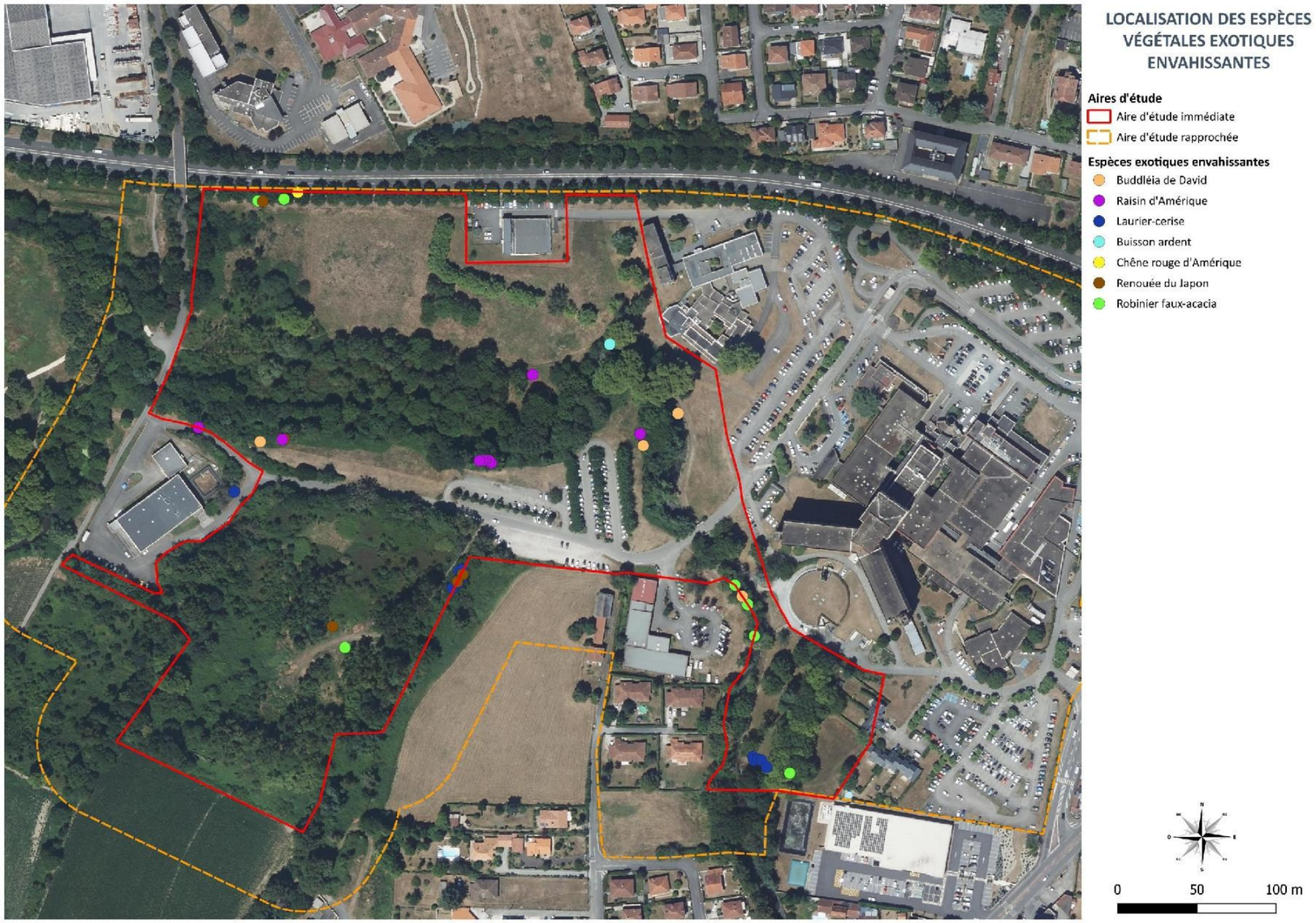


Figure 23 : Carte des espèces exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude immédiate.

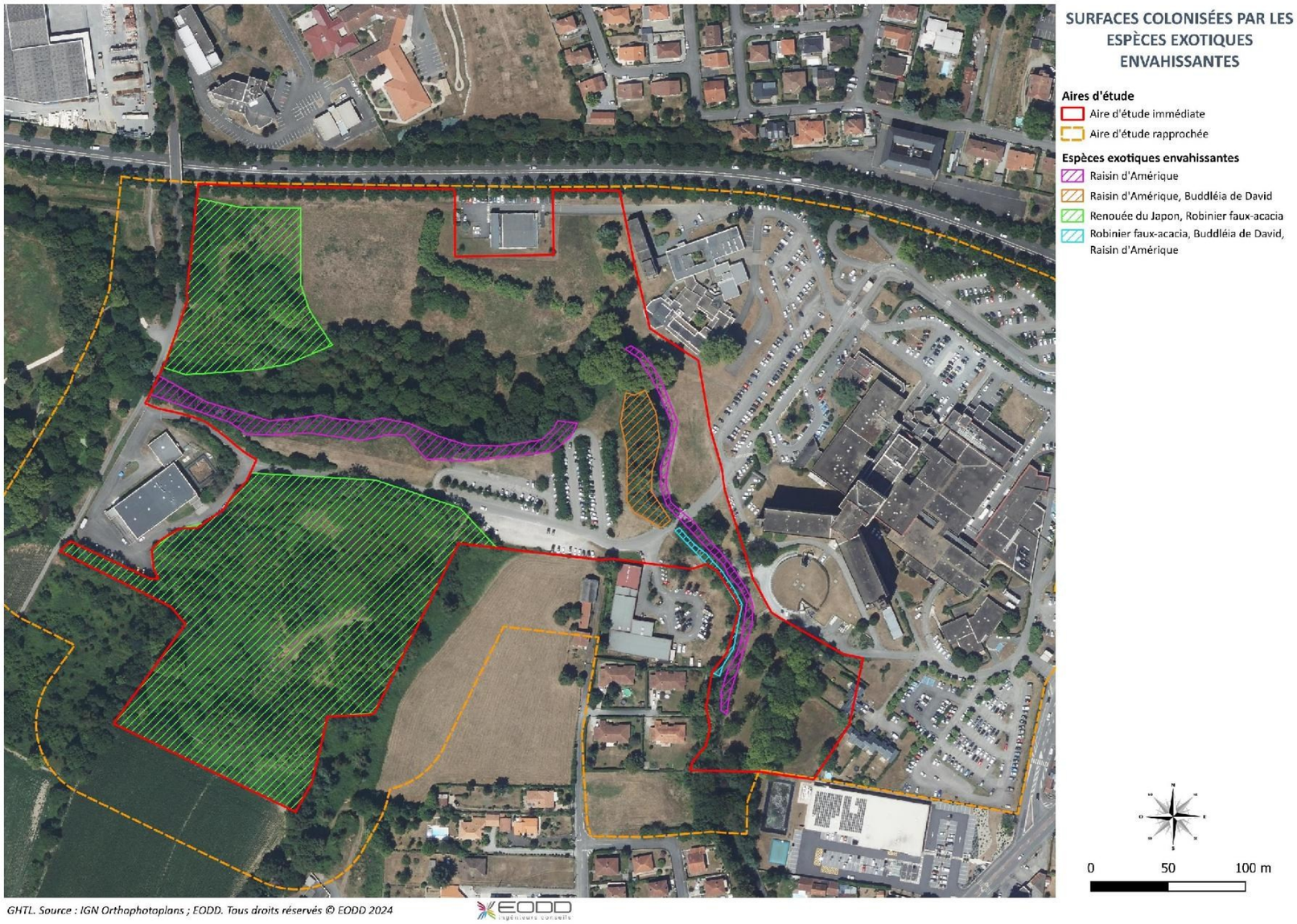


Figure 24 : Carte des espèces exotiques envahissantes (surfaces) au sein de l'aire d'étude immédiate

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.

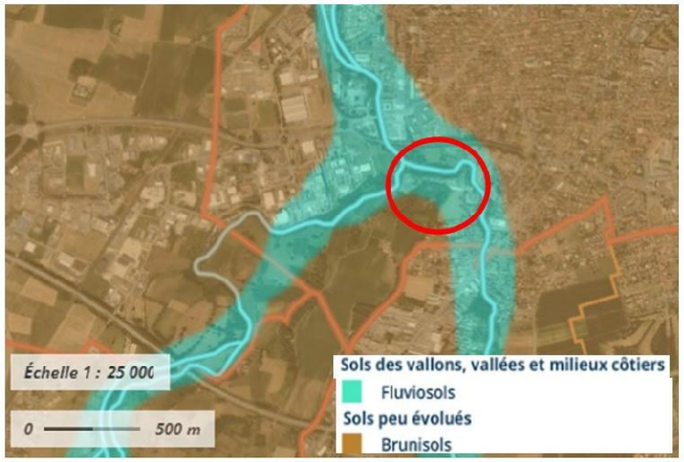


Figure 25 : Carte des sols ; localisation de l'aire d'étude en rouge (Source : GIS Sol)

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

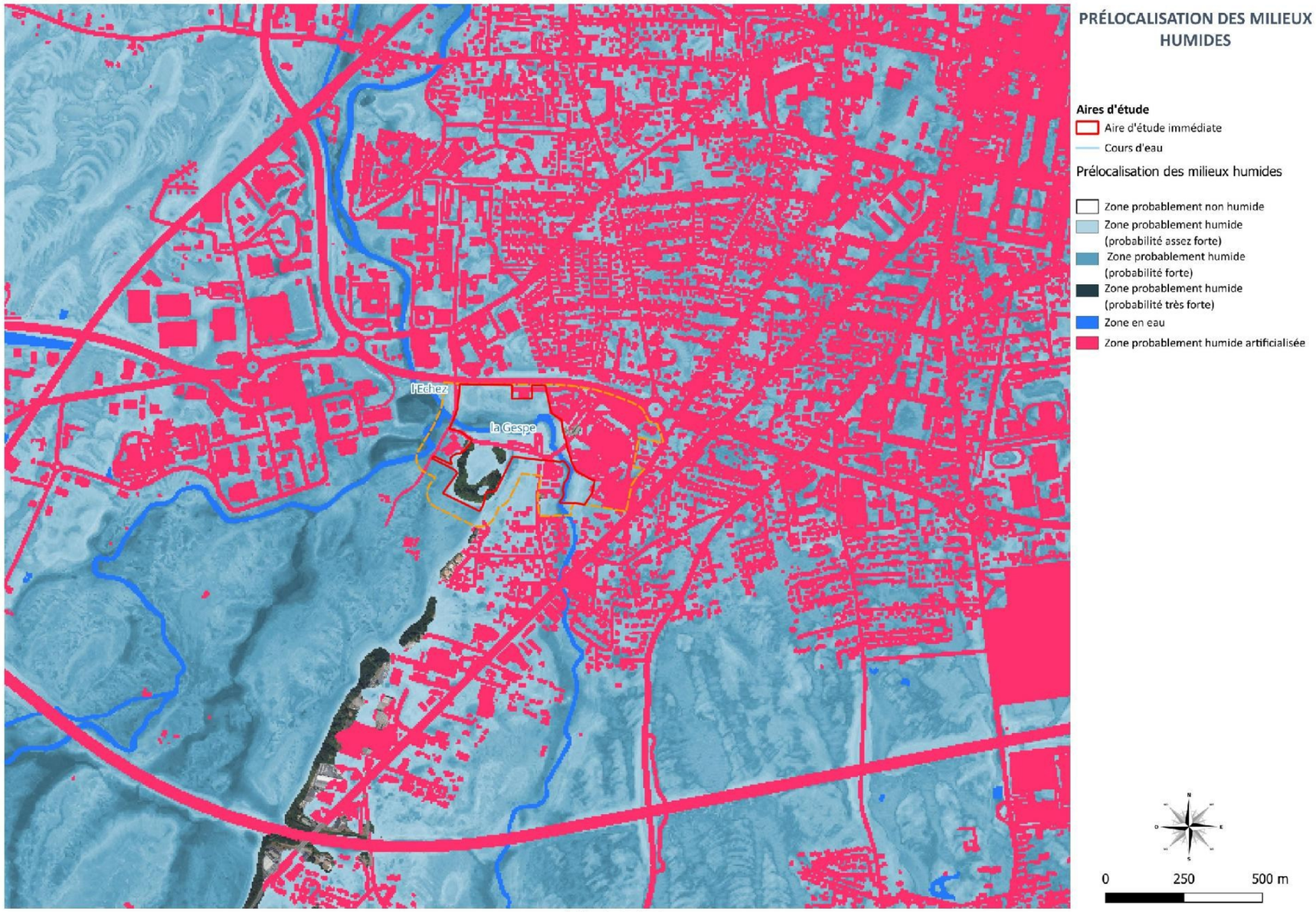
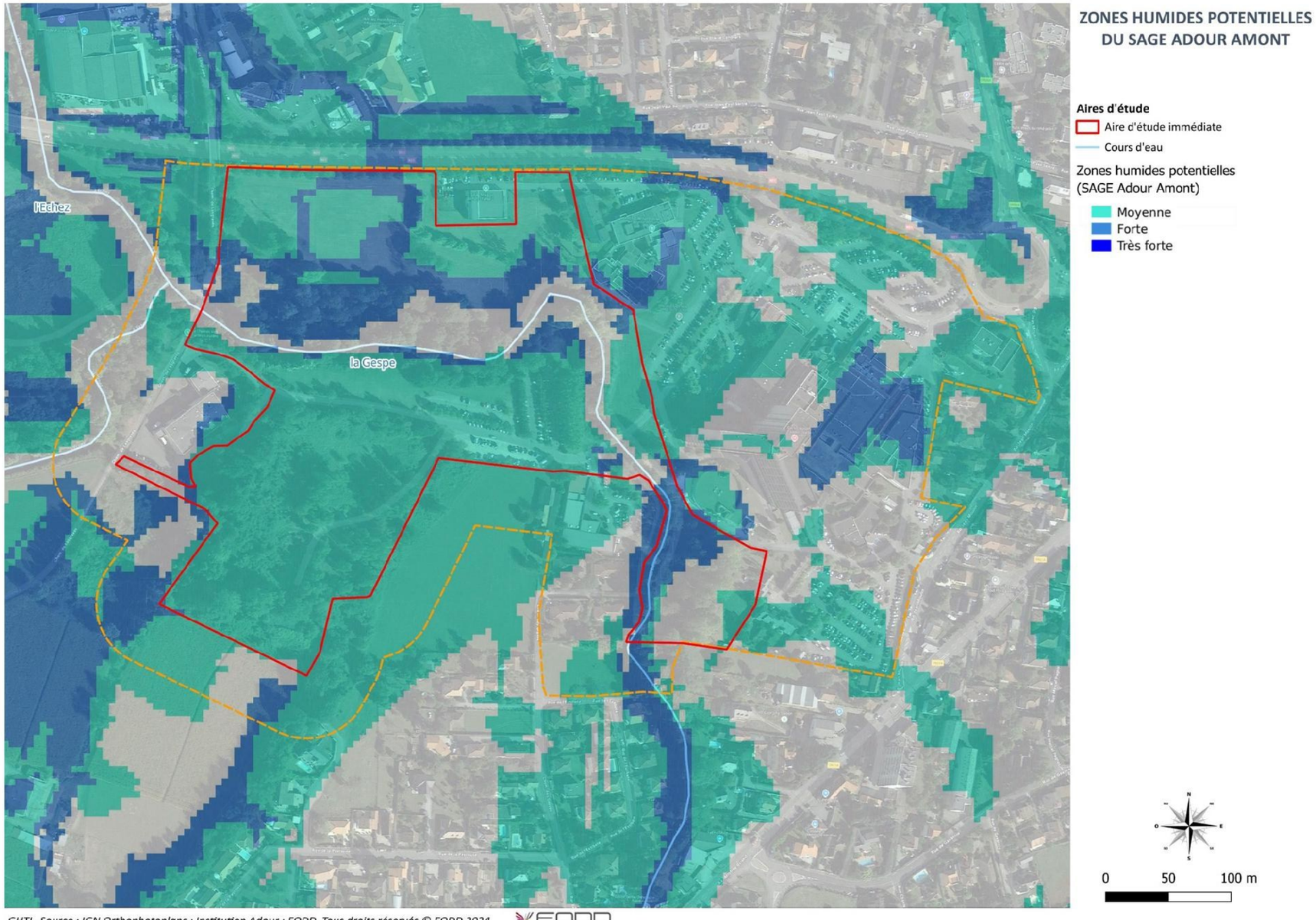


Figure 26 : Prélocalisation des milieux humides (Source : INRAE Agrocampus Ouest)

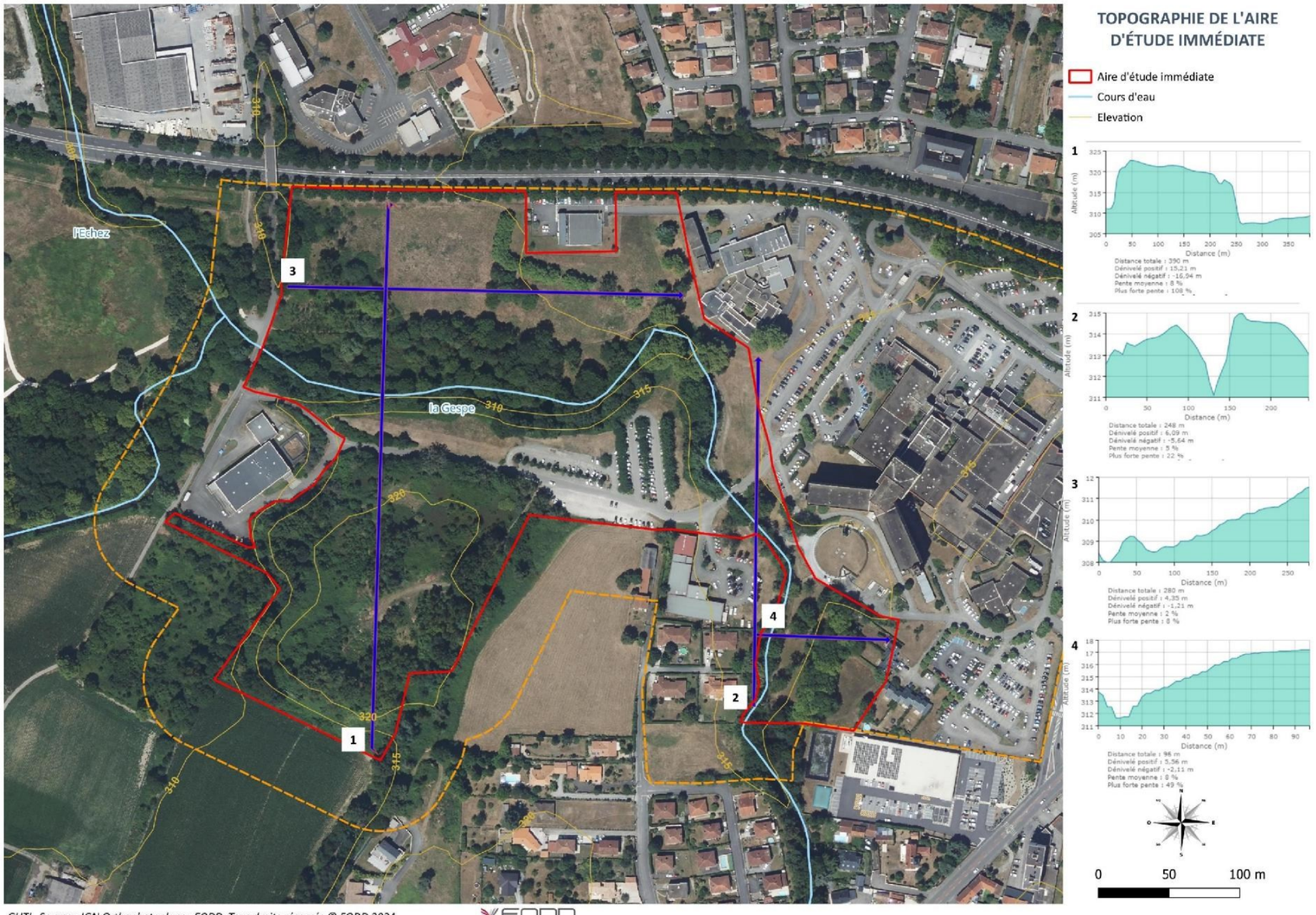


GHTL. Source : IGN Orthophotoplans ; Institution Adour ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2024

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