



REQUALIFICATION ET AMENAGEMENT DE LA ZAC OUEST DU SAINT GAUDINOIS

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION A L'ARTICLE L411-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Compléments – AVRIL 2025



Réponse à l'avis du CSRPN du 27 juillet 2025 – MARS 2026



Requalification et aménagement de la ZAC Ouest du Saint Gaudinois

ARAC Occitanie

Dossier de demande de dérogation à l'article L411-1 du code de l'environnement

COMPLEMENTS – AVRIL 2025

Réponse à l'avis du CSRPN en date du 27 juillet 2025 – MARS 2026 :

A la suite de l'avis du CSRPN en date du 27 juillet 2025, le maître d'ouvrage a pris des engagements supplémentaires, reportés dans certaines des mesures de réduction (R1, R3, R11 et R13) et les mesures de compensation du présent dossier de demande.

Les engagements supplémentaires sont indiqués dans un encadré de ce type.

L'intégralité de l'avis du CSRPN en date du 27 juillet 2025 figure en annexe 5.

La réponse complète du maître d'ouvrage à cet avis figure en annexe 6.

SOMMAIRE

A.	CERFA	14
B.	DEMANDE DE DEROGATION	16
1.	PRESENTATION DU PROJET	17
1.1.	CONTEXTE DU PROJET	17
1.2.	OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION.....	19
1.2.1.	Articulation avec les autres procédures en lien avec l'autorisation environnementale.....	20
1.2.2.	Justification de l'instance à consulter	21
1.3.	Porteur du projet.....	21
2.	ELIGIBILITE DU PROJET A L'OBTENTION D'UNE DEROGATION..	22
2.1.	Justification d'une raison impérative d'intérêt public majeur ..	22
2.1.0.	Calendrier	22
2.1.1.	Historique et justification du projet	22
2.1.1.bis.	Chômage : une dynamique fragile nécessitant une intervention structurée	27
2.1.1.bis.1.	Un chômage en baisse, mais une situation toujours préoccupante	27
2.1.1.bis.2.	Une précarité de l'emploi qui pénalise la stabilité économique locale.....	28
2.1.1.bis.3.	Une réponse nécessaire par le développement d'infrastructures économiques adaptées.....	28
2.1.1.ter.	L'emploi local : un dynamisme en progression, mais encore insuffisant	29
2.1.1.ter.1.	Une dynamique de progression de l'emploi en retard sur la moyenne départementale	29
2.1.1.ter.2.	Une offre d'emplois déséquilibrée entre secteurs d'activité	29
2.1.1.ter.3.	Une ZAC qui permet d'ancrer l'emploi local et d'éviter la fuite des actifs	30
2.1.1.quater.	Évolution des zones d'activités : une structuration nécessaire pour éviter l'essoufflement	31
2.1.1.quater.1.	Des infrastructures économiques vieillissantes et sous-exploitées	31
2.1.1.quater.2.	Un risque de fuite des entreprises vers des zones plus attractives.....	31
2.1.1.quater.3.	Une ZAC pensée pour répondre aux nouveaux besoins économiques et environnementaux	31

2.1.2. Localement une demande forte en foncier économique.....	32
2.1.2.bis. Données économiques précises justifiant l'urgence du projet.....	33
2.1.2.bis.1. Une stagnation économique locale préoccupante	33
2.1.2.bis.2 Un tissu économique fragilisé par le manque d'infrastructures modernes....	33
2.1.2.bis.3 La ZAC Ouest comme levier de relance économique	34
2.1.2.ter. Études d'accidentologie sur les infrastructures voisines pour justifier l'impact sécuritaire.....	34
2.1.2.ter.1. Un réseau routier actuel accidentogène.....	34
2.1.2.ter.2. Causes identifiées des accidents	35
2.1.2.ter.3. Améliorations prévues avec le projet de la ZAC Ouest	35
2.1.3. Un projet inscrit dans les politiques territoriales locales.....	36
2.1.3.bis. Prévisions économiques en cas de non-réalisation du projet	36
2.1.3.bis.1. Scénario de statu quo : une dégradation économique anticipée	36
2.1.3.bis.2. Impact sur la démographie locale	36
2.1.3.bis.3. Conséquences sur les finances publiques locales.....	36
2.1.3.ter. Lien entre le projet de ZAC Ouest et des objectifs de développement durable	37
2.1.3.ter.1. Engagements environnementaux du projet.....	37
2.1.3.ter.2. Réduction des impacts carbone et promotion des mobilités douces	37
2.1.3.ter.3. Impact social et renforcement de la cohésion territoriale	38
2.1.3.4.ter. Retombées sur l'emploi	38
2.1.3.4.ter.1. Nombre d'emplois créés et maintenus à long terme.....	38
2.1.3.4.ter.2. Impact sur la dynamique territoriale et la formation professionnelle	39
2.1.4. Enjeux de ce projet.....	39
2.2. Absence de solution alternative	41
2.2.1. Alternatives étudiées	41
2.2.1.1 Présentation des sites étudiés	43
2.2.1.2. Analyse multicritère comparative	49
2.2.2. Scénarii d'aménagement	57
2.2.2.1.Scénario 1 – « Nouvelle centralité »	57
2.2.2.2.Scénario 2 – « La croisée des chemins ».....	58
2.2.2.3.Scenario 3 – « Faire mieux avec moins ».....	59
2.2.2.4.Scénario retenu	60
2.2.2.bis. Scénario d'absence de projet.....	64
2.2.2.1.bis. Absence d'intervention sur la sécurité.....	64
2.2.2.2.bis. Absence d'intervention sur l'économie locale	64

2.2.2.3.bis. Absence d'intervention sur l'environnement	64
2.2.3. Evolutions de l'aménagement suite aux études préalables.....	65
2.2.3.1. Variante 1 : Aménagement de l'ensemble de la zone d'étude	65
2.2.3.2. Variante 2 : Réduction des emprises.....	66
2.2.3.3. Variante 3 : Projet retenu	68
2.2.4. Conclusion	70
2.3. Absence de nuisance au maintien dans un état favorables de conservation des populations.....	71
3. DESCRIPTION DU PROJET RETENU	72
3.1. Principes d'aménagement de la ZAC.....	74
3.1.1. Axe 1 : gestion aérienne de l'eau	74
3.1.2. Axe 2 : Inter et multimodalité.....	74
3.1.3. Axe 3 : insertions paysagères.....	74
3.2. Surfaces concernées	75
3.3. Description du projet.....	78
3.3.1. Accès et voiries	78
3.3.1.1. Voie principale : RD21J – Route de l'Ancien Circuit	78
3.3.1.2. Voies secondaires	80
3.3.1.3. Chemin de la Graouade.....	81
3.3.1.4. Circulation douce.....	81
3.3.1.5. Stationnement	83
3.3.1.6. Nivellement.....	83
3.3.2. Réseaux	83
3.3.2.1. Gestion des eaux pluviales.....	84
3.3.2.2. Assainissement des eaux usées	86
3.3.2.3. Eclairage public	87
3.3.3. Traitement paysager du projet	88
3.3.3.1. Insertion de la ZAC dans le grand paysage	88
3.3.3.2. Maintien du rapport au grand paysage depuis la ZAC.....	88
3.3.3.3. Présence du végétal dans la ZAC	88
3.4. Programmation de l'aménagement	89
4. METHODOLOGIES MISE EN ŒUVRE POUR LA PRISE EN COMPTE DES ESPECES PROTÉGÉES	93
4.1. Equipe en charge de l'élaboration du dossier	93

4.2.	Périmètre d'étude	93
4.3.	Recueil préliminaire d'informations	94
4.4.	Inventaires de terrain	95
4.4.1.	Dates et objectifs des relevés naturalistes	95
4.4.1.1.	Inventaires de NATURALIA (2015)	96
4.4.1.2.	Inventaires d'ARTELIA (2019)	96
4.4.1.3.	Inventaire d'ECOTONE (2020-2021)	96
4.4.2.	Protocoles d'inventaires	97
4.4.2.1.	Habitats naturels	97
4.4.2.2.	Flore	97
4.4.2.3.	Avifaune.....	98
4.4.2.4.	Mammifères.....	99
4.4.2.5.	Chiroptères	99
4.4.2.6.	Reptiles	103
4.4.2.7.	Amphibiens	103
4.4.2.8.	Entomofaune	105
4.5.	Définition des niveaux d'enjeu	106
4.5.1.	Enjeux de conservation régional des espèces	106
4.5.2.	Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude.....	107
4.6.	Définition du niveau d'impact	108
4.6.1.	Intensité de l'effet.....	108
4.6.2.	Niveau d'impact brut.....	109
4.6.3.	Niveau d'impact résiduel	109
4.6.4.	Echelle de niveaux.....	109
4.7.	Définition des mesures.....	109
5.	ETAT INITIAL	111
5.1.	Contexte écologique du secteur	111
5.1.1.	Zonages règlementaires et outils de protection	111
5.1.2.	Zonages d'inventaire du patrimoine naturel	113
5.1.3.	Continuités et réservoirs écologiques	117
5.2.	Résultats des inventaires.....	119
5.2.1.	Habitats naturels.....	119
5.2.2.	Flore	125
5.2.2.1.	Bibliographie	125

5.2.2.2. Flore patrimoniale recensée.....	125
5.2.2.3. Espèces exotiques envahissantes	127
5.2.3. Avifaune	129
5.2.3.1. Analyse de la bibliographie	129
5.2.3.2. Utilisation du site par l'avifaune.....	129
5.2.3.3. Les espèces d'intérêt patrimonial et réglementaire	133
5.2.4. Mammifères terrestres.....	137
5.2.4.1. Analyse de la bibliographie	137
5.2.4.2. Utilisation du site par les mammifères	138
5.2.4.3. Les espèces d'intérêt patrimonial et réglementaire	138
5.2.5. Chiroptères	140
5.2.5.1. Analyse de la bibliographie	140
5.2.5.2. Utilisation du site par les chiroptères	140
5.2.5.3. Les espèces d'intérêt patrimonial et réglementaire	144
5.2.6. Reptiles.....	146
5.2.6.1. Analyse de la bibliographie	146
5.2.6.2. Utilisation du site par les reptiles	146
5.2.6.3. Les espèces d'intérêt patrimonial et réglementaire	146
5.2.7. Amphibiens.....	147
5.2.7.1. Analyse de la bibliographie	147
5.2.7.2. Utilisation du site par les amphibiens.....	147
5.2.7.3. Les espèces d'intérêt patrimonial et réglementaire	148
5.2.8. Entomofaune	149
5.2.8.1. Analyse de la bibliographie	149
5.2.8.2. Utilisation du site par les espèces d'entomofaune	149
5.2.8.3. Les espèces d'intérêt patrimonial ou réglementaire.....	150
5.3. Synthèse des enjeux réglementaires	151
5.3.1. Enjeux liés aux habitats naturels et à la flore	151
5.3.2. Enjeux liés à la faune	151
5.3.2.1. Avifaune.....	152
5.3.2.2. Mammifères.....	152
5.3.2.3. Reptiles et amphibiens	152
5.3.2.4. Entomofaune	152
6. ANALYSE DES IMPACTS, MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION.....	153

6.1. Contexte sur les impacts possibles	153
6.1.1. Destruction d'habitats naturels et/ou de populations	153
6.1.2. Fragmentation d'habitats et/ou de populations.....	153
6.1.3. La dégradation de la qualité des habitats.....	154
6.1.4. La modification du comportement (dérangement, attraction).....	154
6.1.5. Bilan.....	154
6.2. Impacts bruts sur les espèces protégées.....	154
6.2.1. Impacts bruts sur les zonages écologiques	154
6.2.2. Impacts bruts sur les continuités écologiques	155
6.2.2.1. En phase chantier	155
6.2.2.2. Phase d'exploitation de la ZAC	155
6.2.3. Impacts bruts sur les habitats naturels.....	157
6.2.3.1. En phase chantier	157
6.2.3.2. Phase d'exploitation de la ZAC	158
6.2.4. Impacts bruts sur la flore	161
6.2.4.1. En phase chantier	161
6.2.4.2. Phase d'exploitation de la ZAC	162
6.2.5. Impacts bruts sur l'avifaune protégée	162
6.2.5.1. En phase chantier	162
6.2.5.1. Phase d'exploitation de la ZAC	164
6.2.6. Impacts bruts sur les chiroptères protégés.....	166
6.2.6.1. En phase chantier	166
6.2.6.2. Phase d'exploitation de la ZAC	167
6.2.7. Impacts bruts sur les mammifères terrestres protégés	168
6.2.7.1. En phase chantier	168
6.2.7.2. Phase d'exploitation de la ZAC	168
6.2.8. Impacts bruts sur les reptiles protégés.....	169
6.2.8.1. En phase chantier	169
6.2.8.2. Phase d'exploitation de la ZAC	170
6.2.9. Impacts bruts sur les amphibiens protégés	170
6.2.9.1. En phase chantier	170
6.2.9.2. Phase d'exploitation de la ZAC	171
6.2.10. Impacts bruts sur l'entomofaune protégée	171
6.2.10.1. En phase chantier.....	171
6.2.10.2. Phase d'exploitation de la ZAC.....	173

6.3. Mesures d'évitement et de réduction.....	173
6.3.1. Mesures d'évitement	173
6.3.2. Mesures de réduction.....	181
6.3.2.1. En phase conception.....	181
6.3.2.2. En phase chantier	186
6.3.2.3. En phase d'exploitation	200
6.3.3. Mesures de suivi	204
6.3.3.1. En phase chantier	204
6.4. Impacts résiduels.....	206
6.4.1. Incidence Natura 2000.....	206
6.4.1.1. Localisation des sites	206
6.4.1.2. Présentation du site « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »	207
6.4.1.3. Habitats et espèces d'intérêt communautaire	207
6.4.1.4. Vulnérabilité du site	210
6.4.1.5. Incidence directe sur le site.....	211
6.4.1.6. Incidences sur les habitats d'intérêt communautaire	213
6.4.1.7. Incidences sur les espèces.....	213
6.4.1.8. Mesures mises en œuvre pour le projet de ZAC	215
6.4.1.9. Conclusion.....	217
6.4.2. Impacts résiduels sur les habitats naturels et la flore protégée	218
6.4.3. Impacts résiduels sur l'avifaune.....	218
6.4.4. Impacts résiduels sur les chiroptères	223
6.4.5. Impacts résiduels sur les mammifères terrestres.....	224
6.4.6. Impacts résiduels sur les reptiles	225
6.4.7. Impacts résiduels sur les amphibiens	226
6.4.8. Impacts résiduels sur l'entomofaune	227
6.5. Impacts cumulés.....	229
6.5.1. Rappel de la réglementation.....	229
6.5.2. Projets identifiés	229
6.5.3. Présentation des projets pouvant potentiellement avoir des impacts cumulés	232
6.5.3.1. Construction d'un funéraire sur Villeneuve de Rivière	232
6.5.3.2. Exploitation d'une carrière de la société Dragages Garonnais.....	233
6.5.3.3. Aménagement foncier agricole et forestier sur la commune de Villeneuve-de-Rivière	234

6.5.3.4. Aménagements précédents de la ZAC	234
7. ESPECES OBJET DE LA DEROGATION	236
7.1. Flore protégée.....	236
7.2. Faune protégée	236
8. MESURES COMPENSATOIRES	254
8.1. Méthode de définition et calculs des surfaces de compensatoires.....	255
8.1.1. Définition des facteurs à prendre en compte	255
8.2. Dimensionnement de la compensation	257
8.3. Localisation	258
8.3.0. Secteur 1 : Sud-est de la ZAC	259
8.3.0.1. Parcellaire concerné	259
8.3.0.2. Utilisation par les espèces.....	262
8.3.0.3. Propositions de gestion sur le secteur 1.....	262
8.3.0.4. Plus-value attendue.....	270
8.3.1. Secteur 2 : Nord de la ZAC	270
8.3.1.1. Parcellaire concerné	270
8.3.1.2. Utilisation par les espèces.....	273
8.3.1.3. Propositions de gestion	273
8.3.1.4. Plus-value attendue.....	276
8.3.2. Secteur 3 : Est du Parc des Expositions.....	276
8.3.2.1. Parcellaire concerné	276
8.3.2.2. Utilisation par les espèces.....	277
8.3.2.3. Propositions de gestion	277
8.3.2.4. Plus-value attendue.....	284
8.3.3. Secteur 4 : bords de Garonne.....	285
8.3.3.1. Parcellaire concerné	285
8.3.3.2. Utilisation par les espèces.....	285
8.3.3.3. Propositions de gestion	286
8.3.3.4. Plus-value attendue.....	291
8.3.4. Secteur 5 : parcelle isolée en bord d'autoroute	291
8.3.4.1. Parcellaire concerné	291
8.3.4.2. Utilisation par les espèces.....	292
8.3.4.3. Propositions de gestion	292

8.3.4.4. Plus-value attendue.....	295
8.3.5. Secteur 6 : Nord de l’A64	295
8.3.5.1. Parcellaire concerné	295
8.3.5.2. Utilisation par les espèces.....	296
8.3.5.3. Propositions de gestion	296
8.3.5.4. Plus-value attendue.....	302
8.3.6. Synthèse des plus-value attendues pour chacune des espèces	302
8.3.7. Mesures supplémentaires en faveur de l’agro-écologie.....	306
8.4. Suivi de la compensation.....	307
8.4.1. Plan de gestion.....	307
8.4.1.1. Diagnostic et enjeux écologiques	308
8.4.1.2. Programmes d’actions	309
8.4.1.3. Evaluation de l’efficacité des mesures	315
COÛTS DES MESURES ÉCOLOGIQUES.....	326
9. CONCLUSION	328
ANNEXES	330

TABLEAUX

Tableau 1. Emploi total des zones limitrophes à Saint-Gaudens (INSEE 2020).....	25
Tableau 2 : Habitats naturels du site écarté n°1 selon la typologie CORINE Biotope	43
Tableau 3 : Habitats naturels du site écarté n°2 selon la typologie CORINE Biotope.....	46
Tableau 4 : Liste des espèces observées sur le site écarté n°2 le 19 mars 2025	50
Tableau 5 : Liste des espèces observées sur le site écarté n°2 le 19 mars 2025	55
Tableau 6 : Synthèse de l'analyse comparative des sites étudiés pour l'implantation du projet	56
Tableau 7 : Éléments d'analyses des scénarii d'aménagement.....	62
Tableau 8 : Répartition des surfaces au sein de la ZAC Ouest de Saint-Gaudens	75
Tableau 9 : Nombre prévisionnel de lots et surfaces selon la typologie d’aménagement	75
Tableau 10 : Répartition du nombre prévisionnel de lots et des surfaces par phase d’aménagement	89
Tableau 11 : Surface des espaces verts aménagés par phase	89
Tableau 12 : Ressources bibliographiques consultées (NATURALIA, 2014).....	94
Tableau 13 : Périodes favorables pour la prospection de la faune et de la flore.....	95
Tableau 14 : Dates et objectifs des inventaires de terrain en 2014-2015 (NATURALIA, 2015)	96
Tableau 15 : Dates et objectifs des inventaires de terrain en 2019 (ARTELIA, 2019)	96
Tableau 16 : Dates et objectifs des inventaires de terrain en 2020-2021 (ECOTONE, 2021).....	96
Tableau 17 : échelle du niveau d'enjeu écologique (d'après DREAL Occitanie).....	108
Tableau 18 : Zonages Natura 2000 recensés.....	111
Tableau 19 : Zonages d'inventaires de type ZNIEFF I recensés.....	113

Tableau 20 : Zonages d'inventaires de type ZNIEFF II recensés.....	114
Tableau 21 : Habitats rencontrés sur la zone d'étude	119
Tableau 22 : Illustration des habitats rencontrés (Naturalia)	120
Tableau 23 : Liste de la flore présente dans la bibliographie	125
Tableau 24 : espèces envahissantes identifiées sur site	127
Tableau 25 : Cortèges et statuts de l'avifaune contactée sur la zone d'étude	129
Tableau 26 : enjeux de conservation liés aux oiseaux identifiés.....	134
Tableau 27 : enjeux de conservation liés aux mammifères	139
Tableau 28 : enjeux de conservation liés aux chiroptères	144
Tableau 29 : enjeux de conservation des espèces protégées reptiles	147
Tableau 30 : enjeux de conservation des espèces protégées d'amphibien.....	148
Tableau 31 : enjeux de conservation liée à l'entomofaune patrimoniale.....	150
Tableau 32 : surfaces des habitats naturels concernés par les aménagements	157
Tableau 33 : synthèse des espèces protégées et des besoins de dérogation.....	237
Tableau 34 : calcul des surfaces compensatoires.....	258
Tableau 35 : Synthèse des plus-values attendues par cortèges faunistiques par la mise en place des mesures de compensation sur les 6 secteurs compensatoires	303
Tableau 36 : Priorisation des enjeux écologiques identifiés sur les sites de compensation.....	309
Tableau 37 : Synthèse des modalités d'entretien des mesures de compensation sur les secteurs de compensation	309
Tableau 38 : Synthèse des indicateurs, des méthodes de suivi et des résultats attendus cibles par objectifs opérationnels	313

FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone de projet (source : INGEROP).....	18
Figure 2 : Aménagement déjà existants (source : INGEROP)	18
Figure 3 : Chronologie des dépôts des dossiers réglementaires auprès des autorités environnementales.....	20
Figure 4. Analyse de l'espace métropolitain toulousain (2009)	23
Figure 5. Zones d'emploi à l'échelle de l'Occitanie (INSEE 2020).....	24
Figure 6. Localisation des ZA sur le territoire du SCOT (juillet 2019 - diagnostic).....	26
Figure 7 : évolution de l'emploi sur 10 ans (source Pôle emploi)	29
Figure 8: Répartition de l'emploi par secteur d'activité fin 2023 (source Observatoire de l'emploi Occitanie)	30
Figure 9. Schéma des ZA existantes sur le territoire et les surfaces restant à aménager (CC Cœur et Coteaux Comminges, site, janvier 2023 et mars 2025).....	32
Figure 10 : évolution des accidents de la route à Saint-Gaudens (source : ministère de l'intérieur)	34
Figure 11 : localisation des accidents survenus dans la zone de la Bordebasse entre 2019 et 2023 (source : conseil départemental de Haute-Garonne)	35
Figure 12 : Localisation des sites écartés pour l'implantation du projet.....	42
Figure 13 : Prairie de fauche entourée de différentes haies	43
Figure 14 : Fruticées subatlantiques de Prunus spinosa et Rubus fruticosus	44
Figure 15 : Bois de Robiniers pseudo-acacia (photographie prise le 19/03/2025 - © SIRE Conseil)	44
Figure 16 : Habitats naturels du site écarté n°1	45
Figure 17 : Pâturage mésophile du site n°2 (photographie prise le 19/03/2025 - © SIRE Conseil) .	46
Figure 18 : Lande à Genêts à balai (photographie prise le 19/03/2025 - © SIRE Conseil)	47
Figure 19 : RD633 bordant le site n°3 à l'ouest (photographie prise le 19/03/2025 - © SIRE Conseil)	47
Figure 20 : Habitats naturels du site n°2.....	48

Figure 21 : Expertise écologique sur le site écarté n°1 réalisé en mars 2025	52
Figure 22 : Topographie du site écarté n°2	53
Figure 23 : Expertise écologique sur le site écarté n°2 réalisé en mars 2025	54
Figure 24 : Scénario 1 (Source : Etudes préliminaires).....	58
Figure 25 : Scénario 2 (Source : Etudes préliminaires).....	59
Figure 26 : scénario 3 (Source : Etudes préliminaires).....	60
Figure 27 : plan de composition initial	66
Figure 28 : Evolutions vers la variante 2	67
Figure 29 : révision de la boucle à l'Est du Parc des expositions (maintien d'espaces verts)	69
Figure 30 : plan initial des lots et réductions prévues - partie Nord.....	69
Figure 31 : plan initial des lots et réductions prévues - partie Sud.....	70
Figure 32 : Plan de phasage et d'aménagement de la variante 3	71
Figure 33 : Plan du projet - secteur Nord (haut) et secteur Sud (bas) - Source : Ingérop	73
Figure 34 : Préconisation de répartition prévisionnelle des espaces (CPAUPE, 2022)	76
Figure 35 : Plan de masse du projet (source : Ingérop).....	77
Figure 36 : Coupes d'illustration des aménagements prévus.....	79
Figure 37 : coupe d'illustration des aménagements de voie secondaire	80
Figure 38 : Carrefour traité en giratoire franchissable (source : Etude d'Avant-Projet, Avril 2022)	80
Figure 39 : coupe d'illustration de l'aménagement du chemin de la Graouade	81
Figure 40 : Schéma de déplacement des cycles (haut) et des piétons (bas).....	82
Figure 41 : Plan de localisation du parking VL créé	83
Figure 42 : Plan de synthèse des ouvrages prévus pour la gestion des eaux pluviales – Secteur Nord (source : Etudes d'Avant-Projet, janvier 2023).....	85
Figure 43 : Plan de synthèse des ouvrages prévus pour la gestion des eaux pluviales – Secteur Sud (Source : Etudes d'Avant-Projet, janvier 2023).....	85
Figure 44 : plan de synthèse des réseaux eaux usées existantes (en noir) et projetés (en marron) (source : Etude d'Avant -Projet, Avril 2022)	87
Figure 45 : Plan de synthèse des réseaux d'éclairage public (en noir : réseau existant / en rose : réseau projeté) (source : Etude d'Avant-Projet, Avril 2022)	88
Figure 46 : calendrier détaillé des études et travaux de la phase 1.....	91
Figure 47 : Plan de phasage par tranches	92
Figure 48 : localisation des zones d'études.....	94
Figure 49 : Localisation des SM2 utilisés et des transects réalisés.....	102
Figure 50 : localisation des sites Natura 2000.....	112
Figure 51 : localisation de l'APPB	112
Figure 52 : localisation des ZNIEFF autour du projet	115
Figure 53 : localisation du projet au regard du PNA Desman des Pyrénées.....	116
Figure 54 : localisation des PNA (hors Desman).....	116
Figure 55 : Carte des réservoirs et corridors du SRCE	117
Figure 56 : Carte des sous-trames de milieux humides du SRCE	117
Figure 57 : Carte de la TVB du Scot Pays Comminges Pyrénées sur la zone d'étude	118
Figure 58 : Analyse de la Trame verte et bleue locale	119
Figure 59 : cartographie des habitats naturels.....	123
Figure 60 : enjeux des habitats naturels.....	124
Figure 61 : localisation de la flore patrimoniale.....	126
Figure 62 : cartographie des habitats des cortèges avifaunistiques	133
Figure 63 : enjeux relatifs à l'avifaune.....	137
Figure 64 : enjeux relatifs aux habitats nécessaires aux mammifères.....	139
Figure 65 : gîtes arboricoles potentiels sur site.....	142

Figure 66 : Courbe d'activité chiroptérologique en fonction de trois types d'habitats échantillonnés par Wildlife Acoustics SM2 Bat Detector (Naturalia, 2015)	143
Figure 67 : enjeux de conservation des habitats d'amphibien sur site	149
Figure 68 : enjeux des habitats de l'entomofaune patrimoniale.....	151
Figure 69 : emprises au regard de la trame locale.....	156
Figure 70 : impacts sur les habitats naturels - partie Nord	159
Figure 71 : impacts sur les habitats naturels – partie Sud.....	160
Figure 72 : emprises sur la flore patrimoniale	161
Figure 73 : emprises au regard des enjeux pour l'avifaune.....	165
Figure 74 : arbre gîte devant être abattu.....	166
Figure 75 : localisation des secteurs mis en défens - secteur Ouest	176
Figure 76 : localisation des secteurs mis en défens - secteur Est	177
Figure 78 : Localisation des stations d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE).....	193
Figure 79 : Localisation des refuges pour la petite faune, MR10.....	198
Figure 80 : Exemple de tableau de préconisation	204
Figure 81 : localisation des phases au regard du site Natura 2000.....	212
Figure 82 : localisation des prairies d'intérêt communautaire.....	213
Figure 83 : Ajout de parcelles UXc sur le secteur Coumoulouvin	232
Figure 84 : Localisation des zones d'extension de la carrière de Villeneuve-de-Rivière (source : note de présentation non technique de la demande d'autorisation).....	233
Figure 85 : Bilan écologique de la séquence ERC.....	255
Figure 86 : surface impactée.....	256
Figure 87 : localisation de la compensation.....	259
Figure 88 : Culture de tournesol, bande enherbée en bordure du ruisseau et parcelle de maïs (ECOTONE, juillet 2022).....	260
Figure 89 : Localisation du secteur 1 de compensation	261
Figure 90 : Illustration de clôture (source : L'arbre et la haie champêtres en Occitanie - Guide de bonnes pratiques).....	263
Figure 91 : exemple de mise en œuvre de haie arborée et arbustive.....	264
Figure 92 : localisation du secteur 2 de compensation.....	272
Figure 93 : localisation du secteur 3 de compensation.....	277
Figure 94 : Illustration de clôture (source : L'arbre et la haie champêtres en Occitanie - Guide de bonnes pratiques).....	279
Figure 95 : exemple de mise en œuvre de haie arborée et arbustive.....	279
Figure 96 : localisation du secteur 4 de compensation.....	285
Figure 97 : exemple de mise en œuvre de haie arborée et arbustive.....	287
Figure 98 : Photographie su secteur 5	291
Figure 99 : localisation du secteur 5 de compensation.....	292
Figure 100 : Illustration de clôture (source : L'arbre et la haie champêtres en Occitanie - Guide de bonnes pratiques).....	294
Figure 101 : exemple de mise en œuvre de haie arborée et arbustive.....	294
Figure 102 : localisation du secteur 6 de compensation	296
Figure 103 : Illustration de clôture (source : L'arbre et la haie champêtres en Occitanie - Guide de bonnes pratiques).....	298
Figure 104 : exemple de mise en œuvre de haie arborée et arbustive.....	298
Figure 105 : Schéma de principe du plan de gestion	308

A. CERFA

Les formulaires CERFA n°13 614*01 et n°13 616*01 sont présentés en Annexe 2.

B. DEMANDE DE DEROGATION

1. PRESENTATION DU PROJET

1.1. CONTEXTE DU PROJET

La Communauté de Communes Cœur et Coteaux du Comminges est aujourd'hui confrontée à un manque de terrains disponibles afin d'accueillir de nouvelles activités économiques, notamment pour satisfaire les demandes d'installations d'activités de type artisanat.

Un diagnostic du développement économique, réalisé en 2010 par le service de la DAEDL du département de la Haute-Garonne, s'est conclu par la rédaction d'une stratégie de développement économique pour le territoire de l'intercommunalité destinée à améliorer l'accueil d'activités.

La Communauté de Communes souhaite aujourd'hui mettre en place cette stratégie de développement à long terme. Dans ce sens, la Communauté de Communes souhaite créer une cohérence entre les différentes zones d'activités présentes à l'Ouest de Saint-Gaudens et répondre rapidement aux demandes de foncier, par le biais de la mise en place d'une Zone d'Activités labellisée « Occitanie Zone Economique ».

En effet, la partie Ouest de la commune de Saint-Gaudens est aujourd'hui composée de différentes zones d'activités, à vocations artisanales, industrielles et logistiques.

L'objectif est donc de requalifier trois ZA existantes pour n'en faire plus qu'une d'envergure régionale portée par la Communauté de Communes Cœur et Coteaux Comminges sur les communes de Saint Gaudens et Villeneuve-de-Rivière, en Haute Garonne.

Une première étude de faisabilité a été initiée en 2014 aboutissant au dépôt d'une étude d'impact en 2017 et actualisée en 2019. Toutefois, au regard de l'évolution de la réglementation et de demandes de la MRAe et de la DREAL, une actualisation de l'étude d'impacts et une mise à jour du projet a été engagée en 2020.

Ce projet de ZAC se situe donc sur les communes de Saint-Gaudens et Villeneuve-de-Rivière en Haute-Garonne (31).

La zone d'étude est délimitée au Nord par l'A64, à l'Est par le ruisseau de Baraille et au Sud par les RD817 et RD21.

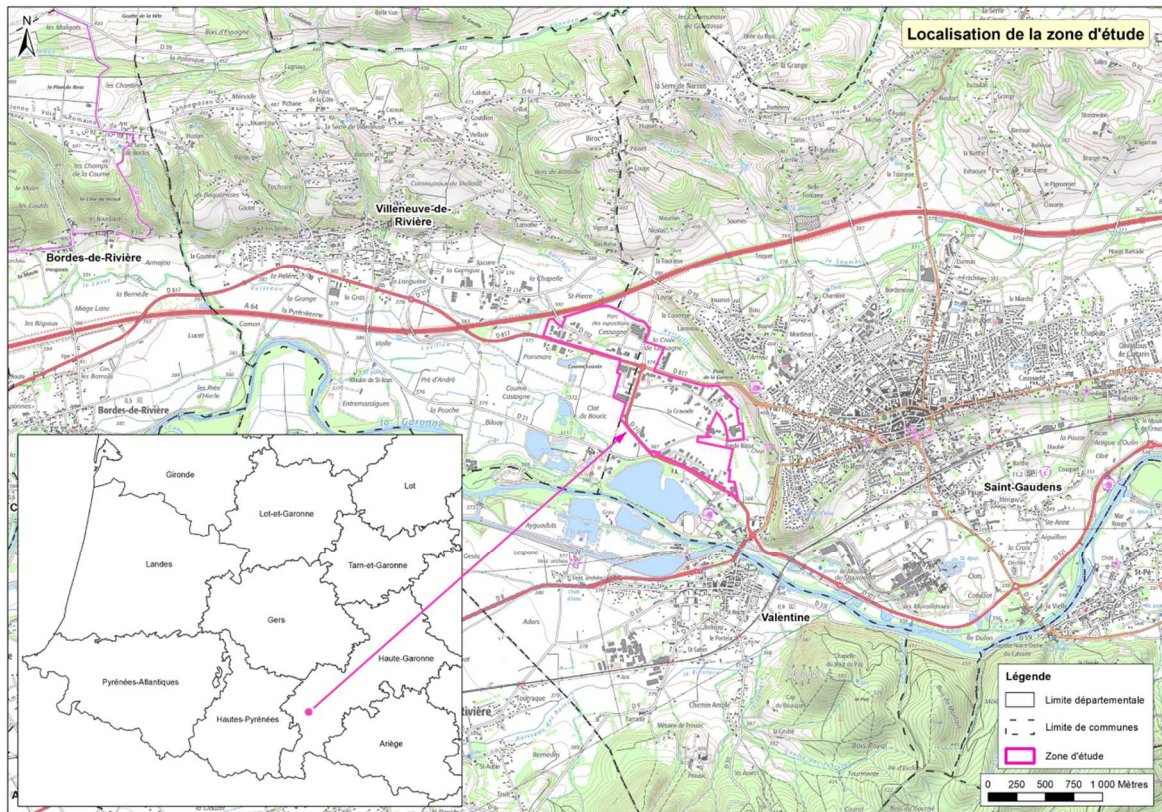


Figure 1 : Localisation de la zone de projet (source : INGEROP)

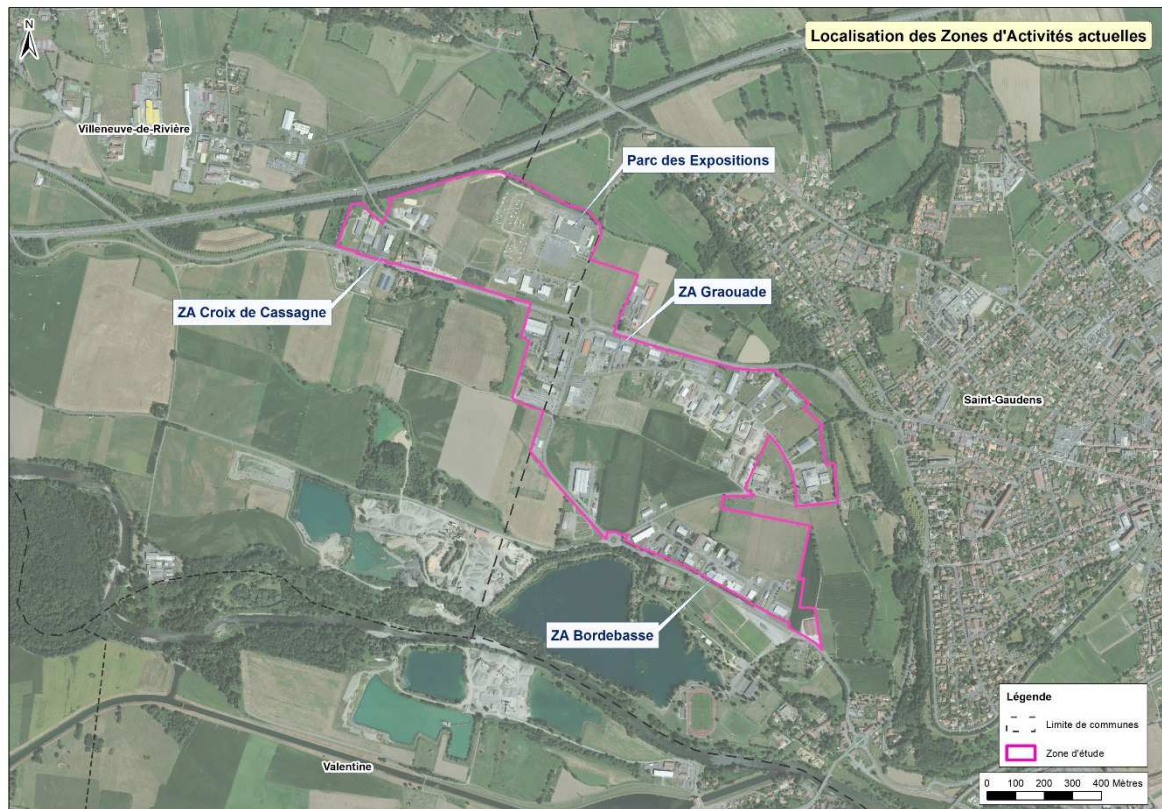


Figure 2 : Aménagement déjà existants (source : INGEROP)

1.2. OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

Après un travail d'inventaires faunistiques et floristiques mené sur plusieurs cycles biologiques, le projet a fait l'objet d'une réflexion poussée sur le choix des aménagements et ce afin de respecter la doctrine ERC (Éviter, Réduire Compenser).

Toutefois, l'étude d'impact du projet a mis en évidence la présence d'effets sur certaines espèces de faune protégées justifiant de la présente demande de dérogation à l'article L-411-1 du code de l'environnement interdisant la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées et/ou à la destruction (et déplacement) d'espèces protégées (animales ou végétales).

En effet, l'aménagement de la ZAC Ouest va entraîner, au terme des six phases d'aménagement envisagées, la destruction d'environ 20 ha d'habitats naturels nécessaires à la bonne réalisation du cycle biologique des espèces recensées lors des expertises, malgré les évitements réalisés, tout en repoussant les possibilités de reproduction de nombre d'espèce à l'extérieur de la zone d'étude rapprochée.

Sont concernées :

- cinq espèces d'oiseaux en reproduction au sein des cultures céréalières en rotation pour la destruction de leurs habitats de reproduction et d'alimentation indispensables au maintien des individus sur le secteur : Bruant proyer, Cisticole des joncs, Serin cini, Tarier pâtre, Bergeronnette grise ;
- onze espèces d'oiseaux observées régulièrement en alimentation et dont la zone d'étude constitue actuellement un espace de chasse privilégié pour la destruction d'habitats d'alimentation : Aigle botté, Buse variable, Chouette hulotte, Effraie des clochers, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin, Linotte mélodieuse, Milan noir, Milan royal, Pie-grièche écorcheur ;
- quinze espèces de chiroptères en alimentation et dont la zone d'études représente des habitats indispensables au bon accomplissement du cycle biologique : Murin de Daubenton, Minioptère de Schreibers, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Vespère de Savi, Molosse de Cestoni, Oreillard gris, Oreillard roux, Noctule de Leisler, Murin à oreilles échancrées, Petit rhinolophe.

Par ailleurs, les espèces pour lesquelles un risque de destruction d'individus subsiste en phase chantier, le risque zéro ne pouvant être entièrement garanti malgré la mise en place des mesures nécessaires d'évitement et de réduction (mammifères terrestres, amphibiens, reptiles, insectes, certains chiroptères en gîtes), sont intégrées dans la présente demande de dérogation, de manière à sécuriser juridiquement le porteur de projet.

Le projet répond aux conditions d'obtention d'une dérogation à la protection des espèces (cf. justifications dans le chapitre 2 – Eligibilité du projet à l'obtention d'une dérogation) :

- il s'inscrit dans le cas d'une raison impérieuse d'intérêt public majeur ;
- il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour réaliser le projet ;
- il ne nuit pas au maintien, dans un état favorable de conservation, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, au terme du travail d'évitement, de réduction puis de compensation.

Le dossier vise à apporter les éléments nécessaires pour montrer le maintien dans un état de conservation favorable de l'ensemble des espèces protégées impactées dans leur aire de répartition ainsi que le respect des conditions d'obtention de la dérogation.

1.2.1. Articulation avec les autres procédures en lien avec l'autorisation environnementale

Le projet a dans un premier temps fait l'objet d'une étude d'impacts déposée le 14 juin 2017 auprès de la préfecture de la Haute-Garonne. Cette première version, considérée comme irrecevable, a ensuite été mise à jour en 2019. Par la suite, une demande d'avis à la MRAE a été sollicitée le 19 décembre 2019, qui a formulé des compléments. Plusieurs échanges entre les autorités environnementales et la 5C ont été réalisés entre 2019 et 2022 afin de répondre aux exigences réglementaires.

Le dossier de l'autorisation environnementale (DAE) a été déposé en guichet unique le 19 juillet 2024. Il comprenait l'étude d'impacts, le dossier loi sur l'eau (DLE) relatif aux eaux usées et aux eaux pluviales ainsi qu'aux zones humides réglementaires, et une demande de dérogation à l'article L411-1 du Code de l'Environnement (dérogation espèces protégées).

La rubrique visée au dossier loi sur l'eau est soumise à autorisation.

Après examen du DAE, une demande de compléments a été adressé par la DDT31 le 21 octobre 2024, en fixant un délai de 90 jours pour transmettre les éléments nécessaires à la complétude du dossier. Une prolongation du délai de 90 jours supplémentaires a par la suite été accordée, fixant la date de l'envoi des compléments au plus tard le 30 avril 2025.

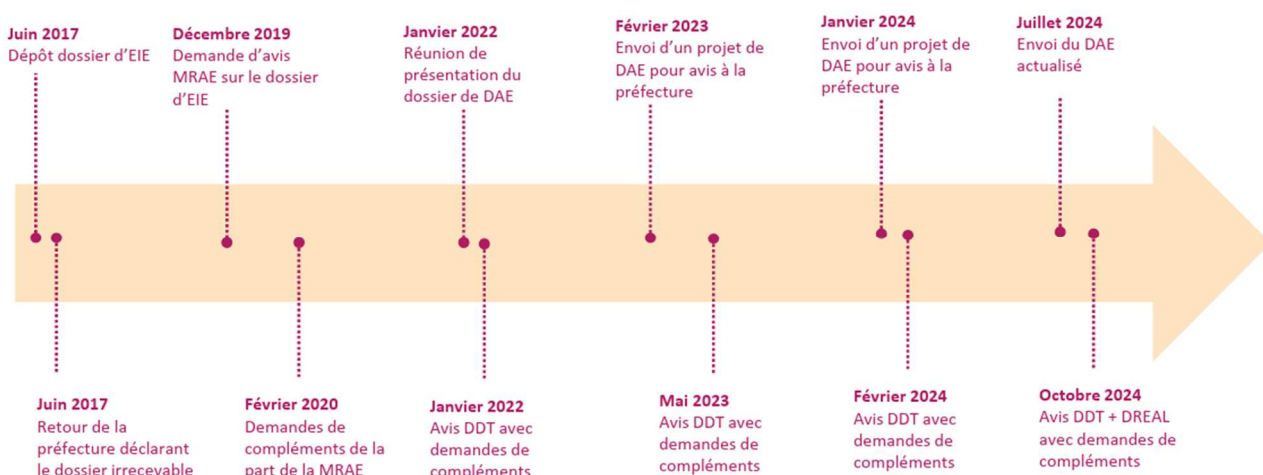


Figure 3 : Chronologie des dépôts des dossiers réglementaires auprès des autorités environnementales

La demande de dérogation à l'article L411-1 du Code de l'Environnement est embarquée dans le Dossier d'Autorisation Environnementale.

1.2.2. Justification de l'instance à consulter

Bien que le Milan royal (*Milvus milvus*) figure sur la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé fixée par l'arrêté du 6 janvier 2020, la perte de 18ha d'habitat d'alimentation ne concerne pas des aires de reproduction ou de repos. En conséquence et conformément à l'arrêt du Conseil d'Etat du 9 décembre 2022, le projet relève d'un avis du CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel).

1.3. PORTEUR DU PROJET

Le Maître d'Ouvrage et porteur du présent projet est la Communauté de Communes Cœur et Coteaux du Comminges.



Communauté de Communes Cœur et Coteaux Comminges

2. ELIGIBILITE DU PROJET A L'OBTENTION D'UNE DEROGATION

2.1. JUSTIFICATION D'UNE RAISON IMPERATIVE D'INTERET PUBLIC MAJEUR

2.1.0. Calendrier

Le calendrier détaillé du projet est présenté dans le chapitre 3.4.

2.1.1. Historique et justification du projet

Le projet de ZAC sur les communes de Saint-Gaudens et Villeneuve-de-Rivière vient d'un constat simple : la Communauté de Communes Cœur et Coteaux Comminges, doit faire face à différents enjeux économiques sur son territoire et pour cela elle a réfléchi à la création d'une nouvelle ZAC en prenant en compte les zones d'activités déjà existantes sur son territoire.

Comme décrit dans la stratégie de développement économique de 2010, la communauté de communes se situe dans un environnement économique à multiples échelles imbriquées les unes dans les autres : la Région Occitanie ; l'Espace Métropolitain Toulousain ; le Sud du département de la Haute Garonne ; au cœur du Pays Comminges Pyrénées et enfin à la frontière de l'Espagne.

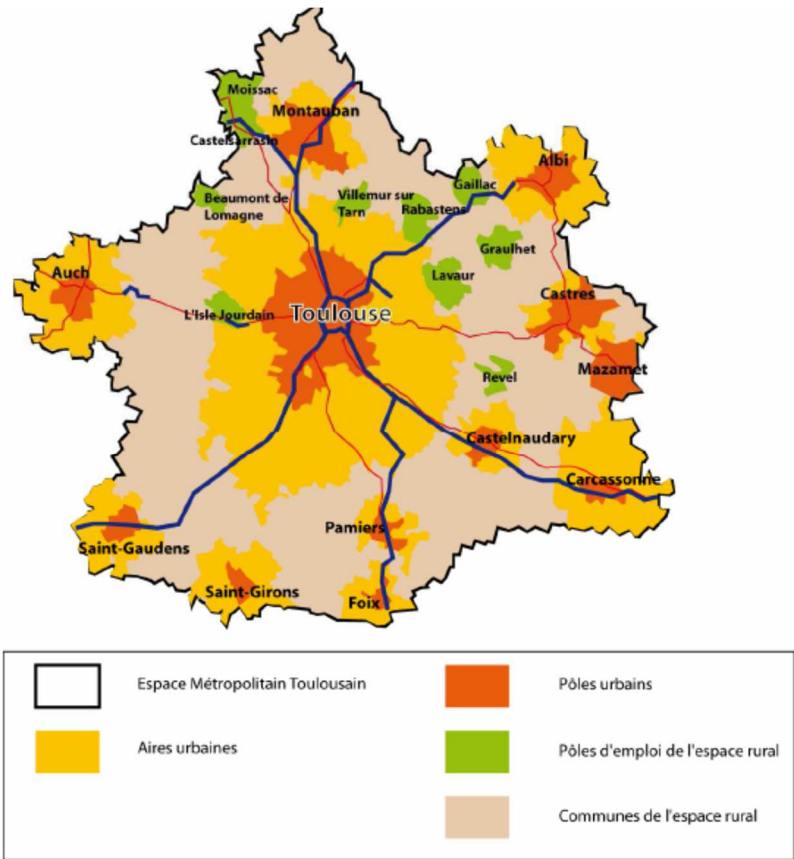
Dans la Région Occitanie :

- à travers le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) – Occitanie 2040, la Région Occitanie préconise le développement de zones d'activités de qualité sur l'ensemble de son territoire afin de favoriser le desserrement des activités économiques (Occitanie Zone Economique – OZE) ;
- à ce jour, 41 OZE maillent le territoire Occitan ;
- ces OZE bénéficient par ailleurs des services à haute valeur ajoutée : restauration, salles de réunion, immobilier locatif...

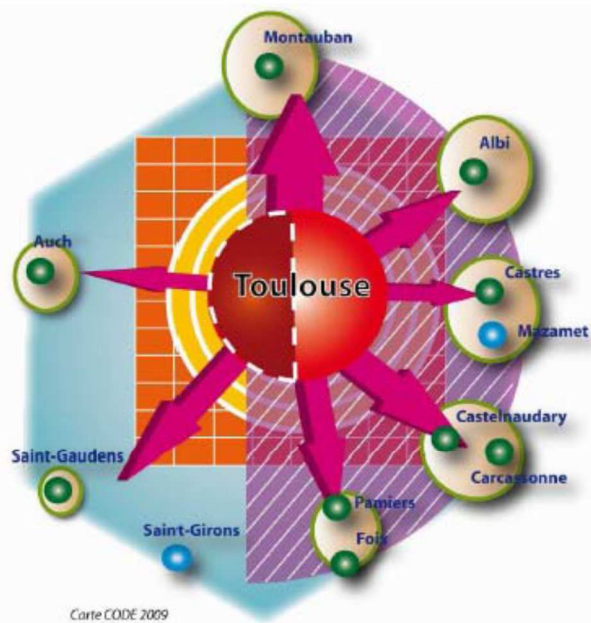
En 2023, la région Occitanie (anciennement Midi-Pyrénées) compte 41 OZE dont 6 sont présentes en Haute-Garonne. Ces OZE sont aujourd'hui portées par l'Agence régionale AD'OCC.

Au sein de l'Espace Métropolitain Toulousain – étude de 2009 :

- une réflexion a été menée par la Direction Départementale des Territoires 31 portant sur l'analyse des conditions de desserrement des activités économiques de l'Espace Métropolitain Toulousain (EMT) ;
- le territoire de l'EMT comprenant les aires urbaines de Toulouse, Montauban, Albi, Castres Mazamet, Carcassonne, Castelnaudary, Pamiers, Foix, Saint-Girons, Saint-Gaudens, Auch et Montauban ;
- en effet, l'aire d'influence économique de la métropole toulousaine s'étend sur plus de 1200 communes (1,8 millions d'habitants) et 6 départements.



Données INSEE, Carte CODE 2008



Carte CODE 2009

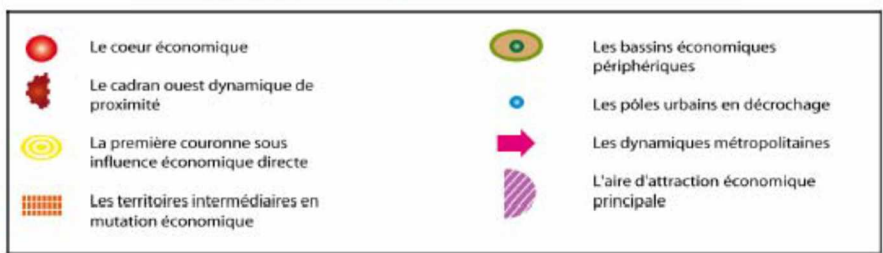


Figure 4. Analyse de l'espace métropolitain toulousain (2009)

Quatre dynamiques majeures se détachent au sein de l'Espace Métropolitain Toulousain tel que défini en 2009 :

1/ l'agglomération Toulousaine : cœur économique de l'EMT (notamment la façade Ouest de l'agglomération) ;

2/ des territoires en mutation économique bénéficiant de la proximité toulousaine : projets d'importants sites d'activités à Castelnaudary, Saint-Sulpice-sur-Tarn, Auch et Pujaudran, Montbartier ;

3/ des pôles urbains périphériques relativement autonomes et dynamiques : Albi, Auch, Carcassonne, Castres- Mazamet, Montauban, Pamiers- Foix, Saint-Gaudens et Saint-Girons ;

4/ des territoires économiquement en rupture : essentiellement des bassins industriels en perte d'effectifs avec des indicateurs économiques peu dynamiques et relativement enclavés tels que Graulhet, Mazamet et Saint-Girons.

A l'échelle de l'Occitanie

En 2020, une nouvelle représentation des dynamiques démographiques a été développée par l'INSEE : les aires d'attraction des villes¹. Cette représentation permet une nouvelle approche territoriale et confirme l'importance de l'agglomération toulousaine à l'échelle régionale. Via ce travail, l'INSEE redéfinit aussi des zones d'emplois plus équilibrées entre les territoires telles que représentées sur l'illustration suivante.



Figure 5. Zones d'emploi à l'échelle de l'Occitanie (INSEE 2020)

Dans ce contexte, l'analyse conforte celle faite de l'Espace Métropolitain Toulousain en 2009, la dynamique d'emploi apparaît très dynamique en aire d'attraction toulousaine, avec une forte proportion d'industrie. Au contraire, alors que le territoire de Saint-Gaudens était qualifié de dynamique à l'époque et qu'il compte

¹ Ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué d'un pôle de population et d'emploi et d'une couronne qui rassemble les communes dont au moins 15 % des actifs travaillent dans le pôle (Observatoire partenarial de l'économie, du rayonnement et de l'attractivité, AUAT, 2022).

aujourd'hui 208 communes supplémentaires, la zone d'emploi de Saint-Gaudens apparaît en déclin, à dominante résidentielle et touristique², entre 2007 et 2017.

Zone d'emploi	Evolution 2007 - 2017	Emploi total (2017)
Toulouse	Très dynamique	593 456
Tarbes - Lourdes	En déclin	90 622
Auch	En déclin	59 492
Foix - Pamiers	Stable	46 755
Saint-Gaudens	En déclin	42 081

Tableau 1. Emploi total des zones limitrophes à Saint-Gaudens (INSEE 2020)

Par ailleurs, l'observatoire partenarial de l'économie, du rayonnement et de l'attractivité, dans une analyse de février 2022, montre que la crise liée au COVID19 a entraîné une baisse conséquente de l'emploi sur l'agglomération toulousaine. Cette baisse, plus importante que d'autres zones d'emplois régionales et nationales, semble due à la prédominance de l'industrie privée.

Avec un emploi en déclin depuis 2007, un chômage de longue durée du fait d'un marché du travail limité avec 0,93 emploi par actif occupé en 2017 (cf. Zones d'emploi en Haute Garonne, 2021, CD31) et une agglomération toulousaine soumise à une crise du marché du travail depuis le COVID 19, il apparaît donc indispensable de redynamiser l'emploi sur le secteur de Saint-Gaudens.

Au Sud du département de la Haute Garonne :

- la Communauté d'agglomération du Muretain mène une politique active avec plusieurs gros projets d'aménagement de zones d'activités : la ZA des Portes des Pyrénées de 60 ha, la ZA de Terrery avec 100 ha, la ZA des Bonnets avec 300 hectares, ... ;
- à proximité de la Communauté de Commune Cœur et Coteaux Comminges, le Pays Toulousain affiche également une certaine dynamique économique :
 - le parc d'activités Activestre, à Carbonne, zone vitrine en matière de qualité environnementale (labellisé OZE et Iso 14 001) qui couvre une superficie de 25 hectares et un projet d'extension de 40 hectares en cours de réflexion ;
 - le pôle Martres-Cazères-Boussens souhaite se positionner comme pôle économique majeur au sein du SCoT du Sud toulousain.

La plupart de ces zones d'activités sont aujourd'hui aménagées et le Pays Comminges Pyrénées est soumis à la concurrence et à l'influence des pôles d'emplois des territoires voisins. La concurrence économique est également forte entre les zones d'activités et entre les collectivités.

Au cœur du SCoT Pays Comminges-Pyrénées :

- le schéma économique élaboré dans le cadre du DOO du Pays Comminges-Pyrénées a établi une stratégie de développement global en termes de positionnement, de potentiel d'accueil d'entreprises, de marketing territorial et d'offre en équipements et services ;
- le Pays Comminges Pyrénées présente un potentiel d'accueil économique existant très important sur le territoire ;
- le Pays Comminges Pyrénées possède 83 zones d'activités réparties dans 48 communes pour une superficie totale de 775 ha, situées essentiellement le long de l'A64 ;

² Part d'actif travaillant et habitant sur la même zone d'emploi plus faible que la moyenne nationale.

- 69 % de ces zones sont occupés par des entreprises en avril 2018, soit 535 ha. 50 zones d'activités se répartissent les 240 ha de fonciers économiques disponibles.

On notera que la majorité des ZA définies se situent le long de l'A64, permettant un accès rapide vers les pôles d'emplois à proximité (Espagne, Toulouse, Tarbes et Aquitaine).



Figure 6. Localisation des ZA sur le territoire du SCOT (juillet 2019 - diagnostic)

Par rapport à l'Espagne :

- la communauté de communes se situe à proximité de l'Espagne via le Val d'Aran ;
- l'espace transpyrénéen s'est structuré autour de pôles économiques qui induisent des flux et une croissance des trafics, une pression sur tous les modes de transport et l'apparition d'une problématique plurimodale, ... ;
- le système logistique espagnol bénéficie de pôle de grande envergure : plates formes logistiques « port de Barcelone », PLAZA à Saragosse ;
- un espace de contact frontalier peu développé au centre et plutôt concentré sur les 2 passages extrêmes où se sont développés des systèmes logistiques spécifiques (corridor Ouest : Bayonne-Irun et corridor est : Perpignan) ;
- présence de quelques points de contacts intérieurs : le tunnel du Somport, Latour-de-Carol, le Val d'Aran. Les liaisons majeures transpyrénéennes entre la région toulousaine et l'Espagne concernent l'échange de céréales ;
- projet de Traversée Centrale des Pyrénées (TCP) à long terme.

La Communauté de commune occupe donc une position carrefour au cœur des Pyrénées :

- la **Communauté de commune se situe au cœur du Pays Comminges**, traversé d'Est en Ouest par un axe de circulation majeur, l'autoroute A64 entre les départements des Hautes-Pyrénées et de l'Ariège concentrant les ZA existantes ;
- le territoire bénéficie d'une **position centrale dans l'Espace Métropolitain Toulousain** et à égale distance de l'agglomération toulousaine et du pôle Pau-Tarbes-Lourdes ;
- la Communauté de Commune occupe **une position carrefour dans les Pyrénées** à proximité du Val d'Aran et de l'Espagne (Lérida, Saragosse et Barcelone).

2.1.1.bis. Chômage : une dynamique fragile nécessitant une intervention structurée

2.1.1.bis.1. Un chômage en baisse, mais une situation toujours préoccupante

Les données les plus récentes montrent une amélioration du taux de chômage à **Saint-Gaudens**, mais cette dynamique est encore fragile (source INSEE) :

Structure	Taux de chômage en % en 2015	Taux de chômage en % en 2021
France métropolitaine	13,7	11,7
Haute-Garonne	13,5	11,2
Zone d'emploi de Saint-Gaudens	14,7	12,9
Commune de Saint-Gaudens	21,5	17,9

Le taux de chômage à Saint-Gaudens suit la tendance globale à la baisse, mais celui de la **zone d'emploi de Saint-Gaudens** reste encore **supérieur de 1,7% à celui du département** de la Haute-Garonne et supérieur à la moyenne nationale. Pour la **commune de Saint-Gaudens**, le taux de chômage est **supérieur de 6,7 points à celui du département**. Ce taux de chômage élevé témoigne de la fragilité du marché de l'emploi local.

Cette diminution ne doit cependant pas masquer les **difficultés structurelles** du territoire :

- Une **faible attractivité pour les entreprises innovantes et les services à forte valeur ajoutée**.
- Une dépendance aux **emplois saisonniers et peu qualifiés**, qui ne garantissent pas une dynamique pérenne. En 2024, 38% des projets de recrutements sont saisonniers dans le bassin d'emploi de Saint-Gaudens.
- Une **offre d'emplois insuffisante**, obligeant une partie des actifs à chercher du travail à Toulouse ou Tarbes.

2.1.1.bis.2. Une précarité de l'emploi qui pénalise la stabilité économique locale

Si l'on regarde au-delà des taux de chômage, un autre indicateur préoccupant est la **nature des emplois disponibles** :

- **Précarité de l'emploi** : en 2021, 19,4 % des emplois à Saint-Gaudens sont en **CDD, en intérim, en emploi aidé, en stage ou en alternance**, contre 15,4 % à l'échelle départementale.
- **Dépendance aux secteurs vulnérables** : L'économie locale repose fortement sur les services à la personne, l'artisanat et l'industrie manufacturière, trois secteurs souvent exposés aux fluctuations économiques.

L'enjeu est donc d'**attirer des entreprises capables de proposer des emplois plus qualifiés et stables**, notamment dans l'industrie, la logistique ou les services à valeur ajoutée.

2.1.1.bis.3. Une réponse nécessaire par le développement d'infrastructures économiques adaptées

- Le projet prévoit la mise à disposition de 59 lots prévisionnels repartis sur l'ensemble du site, pour une superficie de 31,9 ha.
- L'objectif est de **générer plusieurs centaines d'emplois directs et indirects**, réduisant le nombre d'actifs contraints d'aller travailler en dehors du territoire.
- En facilitant l'installation d'entreprises nouvelles, la ZAC contribue à **diversifier les secteurs d'activité**, ce qui renforce la résilience de l'économie locale.

Malgré une baisse du chômage, Saint-Gaudens souffre d'un marché du travail instable et d'une précarité de l'emploi élevée. La création d'une zone d'activités moderne et adaptée aux besoins des entreprises est une réponse stratégique pour stabiliser l'emploi et renforcer l'attractivité du territoire.

2.1.1.ter. L'emploi local : un dynamisme en progression, mais encore insuffisant

2.1.1.ter.1. Une dynamique de progression de l'emploi en retard sur la moyenne départementale

La dynamique de l'emploi est plus difficile dans le secteur de Saint-Gaudens que sur l'ensemble du département :

- Entre **2018 et 2022**, le nombre d'établissements actifs employeurs dans la communauté de communes Cœur et Coteaux du Comminges est passé de **1 638 à 1717**, soit une croissance de **+4,8 % en 4 ans**, alors que durant la même période, la croissance du département de Haute-Garonne était de **+12,6 %**.
- Excepté en 2021 présentant un contexte particulier liée à la covid-19, l'évolution de l'emploi à Saint-Gaudens est principalement stable ou récessive, alors que celle du département de Haute-Garonne est régulièrement en croissance. En **2023**, on comptait **15 590 emplois salariés** dans le bassin de Saint-Gaudens, **en baisse par rapport à l'année précédente**, tandis que la Haute-Garonne enregistrait une croissance de **+1,8 %**.

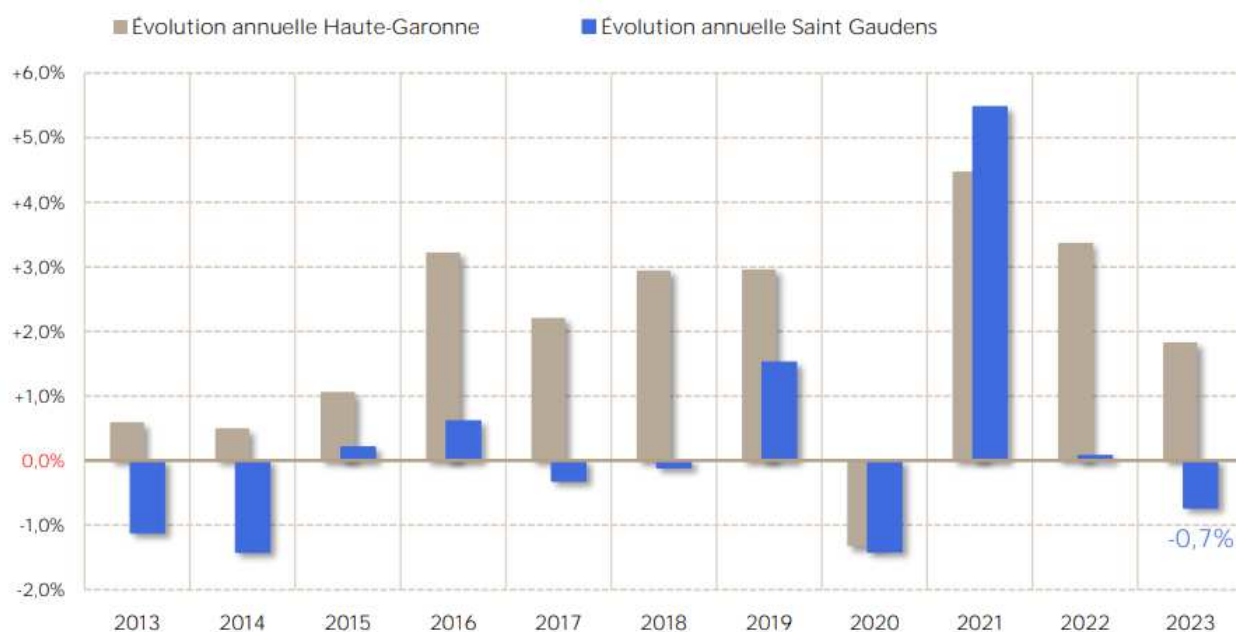


Figure 7 : évolution de l'emploi sur 10 ans (source Pôle emploi)

2.1.1.ter.2. Une offre d'emplois déséquilibrée entre secteurs d'activité

Les créations d'emplois sont **très inégales selon les secteurs**, ce qui limite les opportunités professionnelles

- **Industrie : 18 % des emplois**, en augmentation de 1,5% en un an sur le bassin de Saint-Gaudens, contre 2,5% en Occitanie.
- **Construction : 11 % des emplois**, avec une variation de -0,5% (-1,5 % en Occitanie).
- **Commerce : 24 % des emplois**, en augmentation de 1,1 % (0,2 % en Occitanie).
- **Services : 47 % des emplois**, avec une variation de -0,5% (+0,6 % en Occitanie).

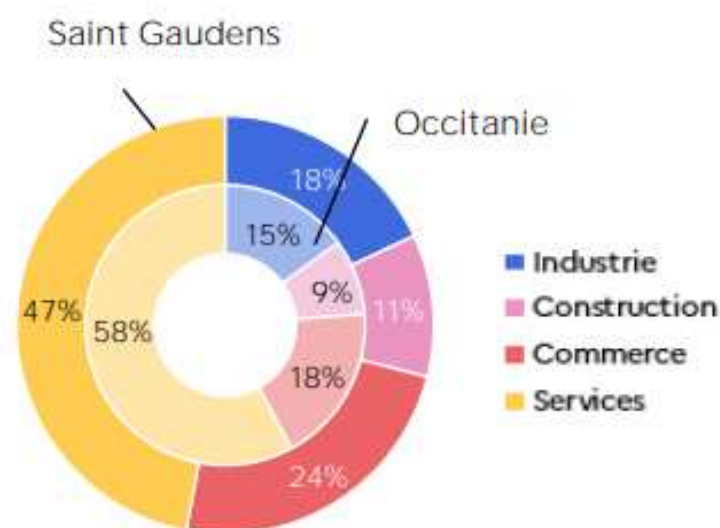


Figure 8: Répartition de l'emploi par secteur d'activité fin 2023 (source Observatoire de l'emploi Occitanie)

2.1.1.ter.3. Une ZAC qui permet d'ancrer l'emploi local et d'éviter la fuite des actifs

Grâce à la ZAC Ouest, on anticipe :

- La création de **plusieurs centaines d'emplois** dans l'industrie et l'artisanat.
- Une meilleure **répartition des emplois entre les secteurs**, en attirant des entreprises dans des domaines à **forte valeur ajoutée**.

Une **réduction de l'exode des actifs** vers Toulouse et Tarbes, en offrant des opportunités locales **qualifiées et attractives**.

La croissance de l'emploi local est réelle, mais trop concentrée sur des secteurs peu pérennes. La ZAC Ouest est un levier clé pour diversifier et stabiliser l'emploi local.

2.1.1. quater. Évolution des zones d'activités : une structuration nécessaire pour éviter l'essoufflement

2.1.1. quater.1. Des infrastructures économiques vieillissantes et sous-exploitées

Les zones d'activités existantes à Saint-Gaudens sont **mal adaptées aux exigences des entreprises modernes** :

- **Manque de terrains équipés** pour accueillir de nouveaux investisseurs.
- **Vieillessement des infrastructures**, avec des bâtiments industriels obsolètes.
- **Desserte routière à moderniser**, limitant l'attractivité pour les entreprises logistiques.

2.1.1. quater.2. Un risque de fuite des entreprises vers des zones plus attractives

Si aucune action n'est menée, plusieurs conséquences sont à craindre :

- **Baisse des investissements privés**, avec des entreprises préférant s'implanter à Toulouse, Auch ou Tarbes.
- **Ralentissement du dynamisme économique**, avec un effet négatif sur l'emploi et les recettes fiscales locales.
- **Difficulté à attirer de nouvelles entreprises**, par manque d'infrastructures adaptées.

2.1.1. quater.3. Une ZAC pensée pour répondre aux nouveaux besoins économiques et environnementaux

Le projet de la **ZAC Ouest de Saint-Gaudens** apporte une réponse ambitieuse :

- **Un projet de 31,9 ha existant** depuis plus de dix ans, avec une infrastructure **moderne et adaptée**, construit dans l'optique d'une **optimisation foncière** en jointant trois zones artisanales existantes.
- **Localisation stratégique**, en proximité immédiate du **Parc des Expositions du Comminges**.
- **Équipements durables**, intégrant les standards du label **OZE (Occitanie Zone Économique)**.

La création d'une nouvelle zone d'activités répond aux besoins économiques du territoire, évitant un décrochage économique et un exode des entreprises.

2.1.2. Localement une demande forte en foncier économique

Avec 10 zones d'activité en cours d'aménagement, la Communauté de Communes apparaît comme attractive pour les industries souhaitant s'implanter dans la région.

Entre 2012 et 2022, le service économique de la Communauté de Communes Cœur et Coteaux Comminges a ainsi recueilli des demandes pour près de 90 projets totalisant presque 50 ha de surface.

Si plusieurs ont pu être retenus sur les ZA existantes, présentées sur la figure suivante, les lots disponibles sont globalement de petites surfaces (entre 1 000 et 8 000 m²) ne permettant pas l'implantation d'industries conséquentes ou d'ensemble de logistique ou présentent des contraintes d'objectifs (ZA à but d'agro-alimentaire ou de nouvelles technologies sur la ZAC des Landes).

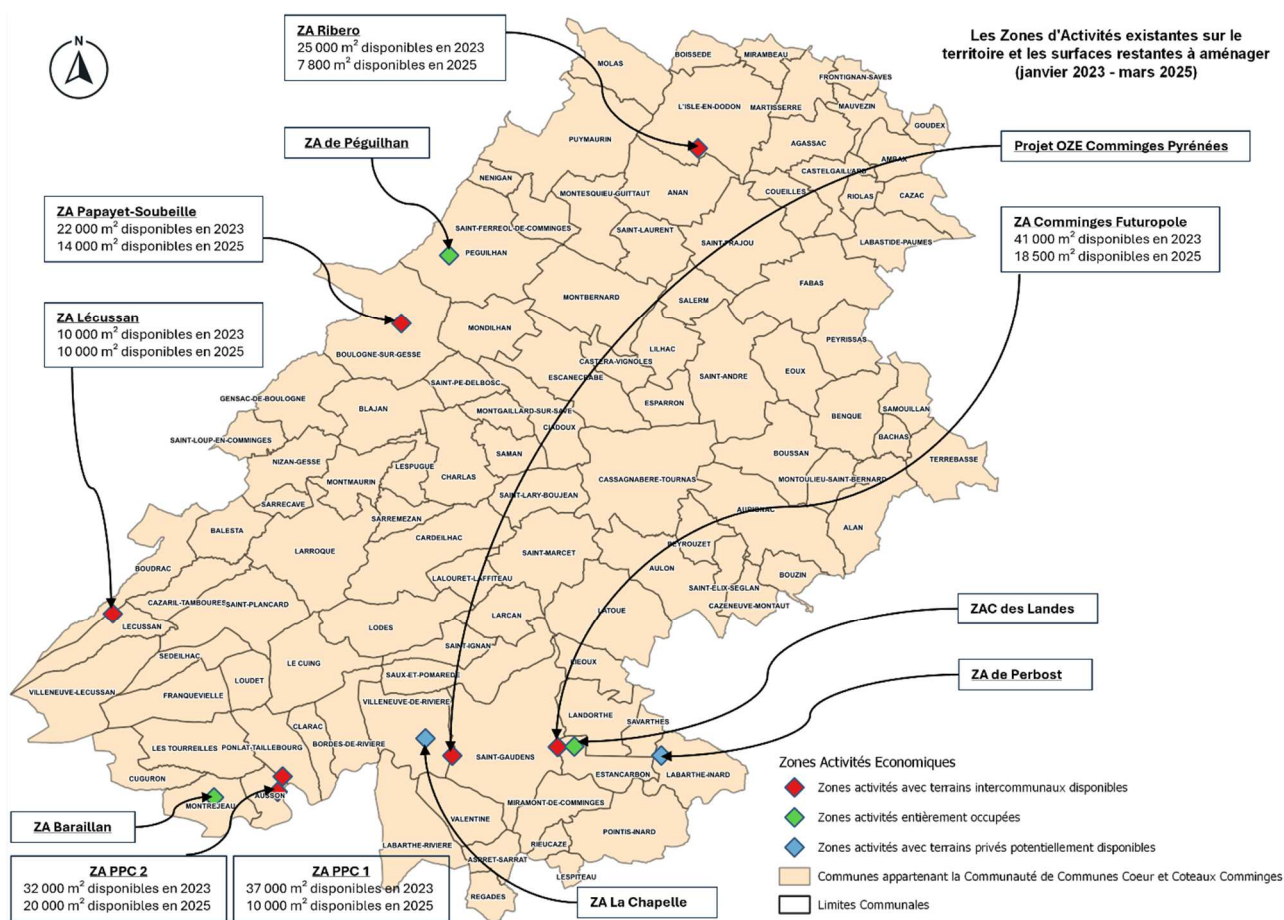


Figure 9. Schéma des ZA existantes sur le territoire et les surfaces restantes à aménager (CC Cœur et Coteaux Comminges, site, janvier 2023 et mars 2025)

Ainsi, vingt projets n'ont pas abouti par manque d'offres actuellement disponibles sur les ZA existantes. 12 pourraient ou auraient pu se voir proposer des emprises sur la ZAC Ouest pour un total d'environ 46 ha, dont le détail est donné dans le tableau ci-dessous :

Activité de l'entreprise	Superficie demandée
Réemploi matériaux TP	10 000 m ²
Produits sanitaires	50 000 m ²
Data center	20 000 m ²
Data center	150 000 m ²
Energies	150 000 m ²
Garage	2 000 m ²
Transformation agricole et vente	1500 m ² ou bâti de 300 m ²
Transporteur	5 000 m ²
Négoce de bureautique	3 000 m ²
Industrie de transformation bois	60 000 m ²
Menuiserie aluminium	2500 m ²
Industrie du bois	6000 m ²

D'autre part, entre 2023 et 2025, la superficie disponible a diminué de moitié, pour ne représenter que 8 ha au total sur l'ensemble des six ZAC avec des lots encore disponibles.

Par ailleurs, des demandes récentes concernent des industries ou entreprises de logistique nécessitant de grandes surfaces (entre 2 et 6 ha d'un seul tenant) ne pouvant être localisées sur les ZA déjà existantes du fait de surfaces disponibles trop faibles.

Ainsi, le secteur de Saint-Gaudens constitue une zone d'emplois recherchée par les entreprises et industries pour une implantation de leurs locaux, avec des demandes particulières d'emprises de plusieurs hectares actuellement non disponibles sur les ZA existantes du territoire de la Communauté de Communes.

Idéalement situé sur l'axe privilégié de développement économique de l'A64, la ZAC Ouest constitue un emplacement idéal pour la continuité du développement industriel local.

2.1.2.bis. Données économiques précises justifiant l'urgence du projet

2.1.2.bis.1. Une stagnation économique locale préoccupante

Le territoire de Saint-Gaudens et ses environs connaissent une croissance économique limitée :

- **Revenus moyens** : en 2021, le revenu médian des ménages de la commune de Saint-Gaudens est inférieur de **15,4 %** à la moyenne nationale et de **19,4%** à la moyenne départementale, reflétant un pouvoir d'achat réduit.

2.1.2.bis.2 Un tissu économique fragilisé par le manque d'infrastructures modernes

L'absence d'infrastructures adaptées limite l'attractivité économique :

- **Une vacance économique faible** qui met la gestion du foncier en tension : entre 2019 et 2025, 110 demandes d'implantation ont été traitées par la 5C dont 12 étaient en attente du projet de ZAC Ouest, soit **10,9 % des demandes**.
- **Investissements privés** : parmi ces demandes, certaines sont en attente depuis plusieurs années. Le risque de voir ces projets se réorienter vers d'autres bassins d'emplois voisins est important.

2.1.2.bis.3 La ZAC Ouest comme levier de relance économique

Le projet de la ZAC Ouest vise à inverser cette tendance :

- **Superficie dédiée** : **31,9 ha** seront aménagés pour accueillir des entreprises industrielles, artisanales et logistiques. Les demandes d'implantations en attente de la ZAC Ouest représenteraient une superficie de **46 ha** si elles pouvaient toutes être satisfaites.
- **Investissements attendus** : Les projections estiment des investissements privés significatifs qui permettront de revitaliser le bassin d'emploi de Saint-Gaudens, par les projets eux-mêmes et les prestataires qu'ils solliciteront.

Sans intervention rapide, le territoire risque une marginalisation économique accrue. La ZAC Ouest représente une réponse stratégique pour dynamiser l'économie locale.

2.1.2.ter. Études d'accidentologie sur les infrastructures voisines pour justifier l'impact sécuritaire

2.1.2.ter.1. Un réseau routier actuel accidentogène

Les infrastructures routières autour de Saint-Gaudens présentent des risques notables. Entre 2019 et 2023, 124 accidents de la route se sont produits à Saint-Gaudens.

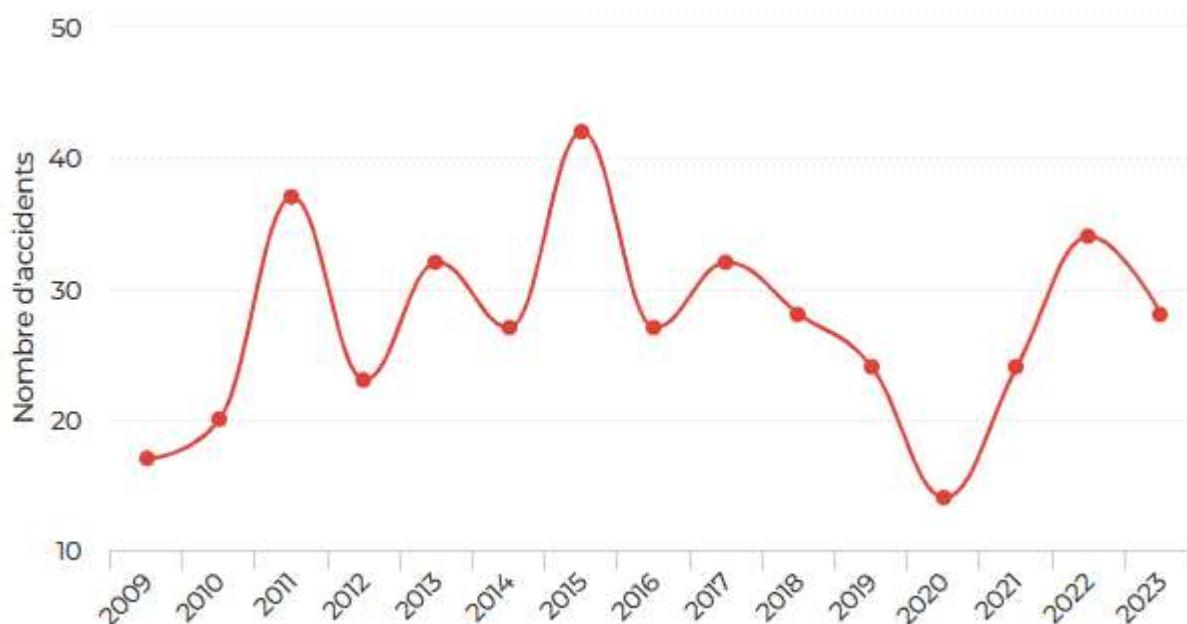


Figure 10 : évolution des accidents de la route à Saint-Gaudens (source : ministère de l'intérieur)

Pendant cette même période de 2019 à 2023, 9 accidents de la route se sont produits dans la zone de la Bordebasse, soit 7,3% du nombre d'accidents survenus sur la commune.



Figure 11 : localisation des accidents survenus dans la zone de la Bordebasse entre 2019 et 2023 (source : conseil départemental de Haute-Garonne)

2.1.2.ter.2. Causes identifiées des accidents

Les analyses pointent plusieurs facteurs contributifs :

- **Infrastructure inadaptée** : Absence de voies dédiées aux poids lourds et intersections dangereuses.
- **Un état disparate des voiries** : le réseau structurant départemental ainsi que le réseau structurant communal possèdent un bon état et des largeurs de chaussée importantes. Le réseau considéré comme celui de desserte locale est plutôt en mauvais état et doit être entièrement retravaillé lors de la création de la futur ZAC.

2.1.2.ter.3. Améliorations prévues avec le projet de la ZAC Ouest

La réalisation de la ZAC inclut des améliorations sécuritaires :

- **Nouvelles infrastructures** : Création de voies d'accès sécurisées et de ronds-points pour fluidifier le trafic. Création de pistes cyclables et de voies pour les piétons.
- **Amélioration du trafic sur les axes actuels** : Actuellement, le contournement sud de la commune de Saint-Gaudens, pour aller vers le nord du département. Le projet de ZAC Ouest prévoit une nouvelle infrastructure résolvant cette situation.

Le projet de la ZAC Ouest contribuera significativement à l'amélioration de la sécurité routière locale.

2.1.3. Un projet inscrit dans les politiques territoriales locales

Ce projet est inscrit dans plusieurs politiques territoriales, justifiant d'un besoin à l'échelle régionale et de l'EPCI. Ainsi, il s'insère dans une labellisation OZE (Occitanie Zone Economique) et est, à ce titre, accompagné par la région, mais est aussi intégré au SCoT du Pays Comminges-Pyrénées, comme la zone d'activités de Bordebasse, qui l'indique comme ressource essentielle à l'accueil des entreprises et comme fer de lance de l'économie locale :

L'extrait suivant précise les éléments rédigés dans le SCoT.

Extrait du diagnostic du SCoT :

« *Le Pays dispose également d'autres ressources essentielles à l'accueil des entreprises :*

- ***un projet de zone d'activités économique OZE (Occitanie Zone Économique) sur le pôle d'activités de Bordebasse à Saint-Gaudens, permettant de créer un parc d'activités attractif qui proposera un accompagnement personnalisé pour tout projet d'entreprise, un environnement qualitatif, des services à haute valeur ajoutée ainsi qu'une vision à long terme du développement de la zone ;***
- ***des équipements structurants qui contribuent au développement du tissu économique : Parc des Expositions du Comminges, Maison Commune Emploi Formation, développement du haut débit et école régionale du numérique, espaces de coworking et de télétravail, voie ferrée, autoroute, etc. ».***

« *Un tissu économique en difficulté mais aussi des potentiels à développer »*

Des équipements majeurs au service de la performance économique du territoire : « le Parc d'activités de Bordebasse conçu pour devenir le fer de lance de l'économie locale »

2.1.3.bis. Prévisions économiques en cas de non-réalisation du projet

2.1.3.bis.1. Scénario de statu quo : une dégradation économique anticipée

Sans la ZAC Ouest, les projections économiques sont préoccupantes :

- **Non création d'emplois :** La demande en termes d'implantation sur la ZAC Ouest représenterait plus de **400 emplois**.
- **Non création d'entreprises : Une douzaine d'entreprises** sont en attente de création de la ZAC Ouest pour pouvoir s'implanter.

2.1.3.bis.2. Impact sur la démographie locale

L'absence de dynamisme économique aurait des répercussions démographiques :

- **Exode des jeunes actifs :** Sans la concrétisation des projets liés à la ZAC Ouest, l'augmentation des départs des 18-35 ans est envisagée.

2.1.3.bis.3. Conséquences sur les finances publiques locales

Les finances locales seraient également affectées :

- **Impact sur les recettes fiscales :** La non réalisation des projets d'implantation s'accompagnerait d'un déficit de recettes fiscales, limitant les capacités d'investissement public.

- **Augmentation des dépenses sociales** : Les aides sociales pourraient croître en raison de la hausse du chômage.

La non-réalisation de la ZAC Ouest entraînerait une spirale négative pour le territoire, justifiant l'urgence du projet.

2.1.3.ter. Lien entre le projet de ZAC Ouest et des objectifs de développement durable

2.1.3.ter.1. Engagements environnementaux du projet

La **ZAC Ouest de Saint-Gaudens** s'inscrit dans une démarche de développement durable avec des engagements concrets :

- **Préservation des zones naturelles** : Le projet a été conçu pour **éviter les zones humides** et leurs zones de fonctionnalité, ainsi que les espaces à forte valeur écologique, conformément aux recommandations de la MRAe.
- **Impact paysager** : Orientation des bâtiments face aux Pyrénées, plantation de haies, végétalisation des aires de stationnement.
- **Maintien et favorisation de la biodiversité** par la préservation de la trame verte et bleue, l'installation de nichoirs, de ruches et d'hôtels à insectes, la plantation d'arbres à essences locales et adaptées, de provenance locale.
- **Production d'énergie renouvelable** : en répondant à la certification de labellisation OZE, le projet prévoit a minima d'installer un éclairage basse consommation avec système de régulation, des ombrières photovoltaïques sur les stationnements, des toitures photovoltaïques, et d'assurer une autoconsommation de l'électricité produite.
En 2025, la toiture d'un bâtiment d'un hectare va être équipée en panneaux photovoltaïques.
- **Gestion durable de l'eau** : Mise en place d'un **réseau de récupération des eaux pluviales**, réduisant la pression sur les infrastructures locales et minimisant le ruissellement, de noues paysagères et l'utilisation de revêtements non imperméables.
- **Limitation de la pollution lumineuse** : L'éclairage des lots privés respectera l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation de la pollution lumineuse.

2.1.3.ter.2. Réduction des impacts carbone et promotion des mobilités douces

L'un des objectifs du projet est de **limiter l'empreinte carbone des nouvelles infrastructures** et de favoriser des alternatives à la voiture individuelle :

- **Aménagement de pistes cyclables et de voies piétonnes**, permettant un accès facilité aux employés et visiteurs.
- **Développement d'une desserte en transport en commun**, avec l'intégration de lignes de bus reliant la ZAC au centre-ville de Saint-Gaudens.
- Obligation pour les entreprises de respecter des normes environnementales et énergétiques strictes.

2.1.3.ter.3. Impact social et renforcement de la cohésion territoriale

Le projet apporte également une **dimension sociale forte** en misant sur le développement de filières :

- **Innovation dans la filière bois** : le projet BIOCHAR sur la ZAC Ouest vise à développer un Biochar nouvelle génération produit par pyrolyse, qui permet de séquestrer le CO2 durablement pour des milliers d'années. Ce procédé générera aussi des Bio huiles pouvant remplacer des produits issus de la pétrochimie, et le Syngaz permettant de produire de la chaleur et de l'électricité renouvelable.
- **Renforcement de la filière métaux** : cette filière est en cours de structuration par la communauté de communes depuis 2020. Des collaborations émergent pour développer de nouveaux produits et un projet de FAB LAB industriel autour de la filière des métaux adossé à une pépinière-hôtel d'entreprise devrait créer une communauté d'innovation animée autour de ce bâtiment Totem. Cette stratégie autour de la filière des métaux consiste à consolider près de 400 emplois et ambitionne d'en créer 150.
- **Attractivité accrue pour les jeunes actifs**, en proposant des infrastructures modernes et des opportunités professionnelles adaptées aux nouvelles générations.
- **Dynamisation des commerces et services de proximité**, avec un effet d'entraînement positif sur l'ensemble du tissu économique local.

Le projet de la ZAC Ouest de Saint-Gaudens s'inscrit pleinement dans une logique de développement durable, en équilibrant les enjeux économiques, environnementaux et sociaux. Il contribue ainsi à la transition écologique du territoire tout en renforçant son attractivité et sa résilience.

2.1.3.quater. Retombées sur l'emploi

2.1.3.quater.1. Nombre d'emplois créés et maintenus à long terme

Les projections économiques estiment que la **ZAC Ouest de Saint-Gaudens** pourrait générer un volume significatif d'emplois, avec une prévision de création de **plusieurs centaines d'emplois** :

- **Emplois directs créés** en répondant aux demandes d'implantation :
 - **Energies** : environ **150 emplois**.
 - **Nouvelles technologies** : **110 emplois** pour la création de data centers.
 - **Industrie** : environ **140 emplois** répartis sur les filières bois, métaux et produits sanitaires.
 - **Artisanat/commerce** : une dizaine d'emplois répertoriés.

Le tableau ci-dessus détaille les prévisions de création d'emplois en fonction des demandes d'implantation effectuées auprès de la 5C :

Activité de l'entreprise	Création d'emplois
Réemploi matériaux TP	5
Produits sanitaires	100
Data center	10
Data center	100

Energies	150
Garage	Non communiqué
Transformation agricole et vente	2
Transporteur	2
Négoce de bureautique	Non communiqué
Industrie de transformation bois	35
Menuiserie aluminium	2
Industrie du bois	2

- **Emplois indirects et induits :**

- **Effet sur les sous-traitants et fournisseurs locaux :** création d'**emplois indirects**.
- **Impact sur les services publics et infrastructures locales :** créations d'emplois dans les secteurs de l'administration, de la voirie et de la maintenance.

Au total, le projet pourrait contribuer à la création et au maintien de plus de 400 emplois.

2.1.3. quater.2. Impact sur la dynamique territoriale et la formation professionnelle

Le projet ne se limite pas à la création d'emplois mais vise également à **adapter l'offre de formation aux besoins des entreprises locales :**

- **Mise en place de partenariats avec les écoles et centres de formation :** collaboration avec les lycées professionnels et les instituts spécialisés pour **adapter les formations aux besoins de la ZAC**, un objectif auquel participe la plateforme « Job en Comminges ».
- **Réduction du chômage des jeunes et des reconversions professionnelles**, en facilitant l'accès à des postes qualifiés et en adéquation avec les évolutions du marché du travail.

La ZAC Ouest de Saint-Gaudens représente une opportunité stratégique pour l'emploi local, avec des retombées positives sur la diversification économique, la création d'emplois et l'adaptation des compétences aux besoins du marché.

2.1.4. Enjeux de ce projet

Le développement de cette ZAC répond à deux enjeux principaux auxquels est confrontée la communauté de communes : **un enjeu de positionnement** au regard des pôles d'activités déjà présents (Espace Métropolitain Toulousain, Pays Comminges Pyrénées et l'Espagne) et **un enjeu d'organisation** de l'activité à l'échelle de la communauté de communes.

Positionnement de la ZAC

Le positionnement de cette ZAC sur les communes de Saint-Gaudens et Villeneuve-de-Rivière doit permettre de ré-équilibrer les activités à diverses échelles :

- A l'échelle de l'EMT : pour éviter la dépendance aux activités sur l'espace métropolitain et prévenir une déqualification des espaces économiques du territoire ;

- A l'échelle du Pays Comminges-Pyrénées : pour inscrire la communauté de communes dans la stratégie économique et lui donner une portée départementale voire régionale en créant un potentiel d'accueil d'entreprises attractif et performant, tant sur le plan économique qu'environnemental ;
- Au regard de l'Espagne : pour améliorer les échanges avec notre voisin en offrant un pôle économique entre l'Espagne et l'aire toulousaine en complément des aménagements routiers en cours entre Lérida et Saint-Gaudens.

Organisation au sein de la communauté de communes

Cette ZAC devra permettre de structurer et de mieux définir l'accueil d'entreprises sur un secteur abritant déjà des zones d'activités sans politique globale pour :

- attirer ou relocaliser des unités industrielles ou d'artisanat de production de taille significative, ayant un effet structurant sur le tissu économique de la communauté de communes et de permettre leur implantation sur des grands lots surfaciques, indispensables à leur fonctionnement ;
- compléter l'offre en matière d'accueil d'entreprises avec un aménagement industriel stratégique de qualité. En effet, les ZA déjà existantes le long de l'A64 n'ont plus de terrains disponibles à court terme ou présentent des spécialités contraignant les implantations d'industrie (ZA Futuropole spécialisée sur les nouvelles technologies ou la ZA d'Ausson spécialisée sur l'agro-alimentaire) ;
- atteindre le statut de zones d'activités labellisé Occitanie Zone Economique (OZE) et ainsi bénéficier du plan de promotion et de communication initié par la région et permettant la recherche de nouveaux projets d'entreprises intéressées par l'offre régionale.

L'analyse des données sur le chômage, l'emploi et les infrastructures économiques confirme la nécessité d'une intervention structurée pour éviter un déclin économique local. La ZAC Ouest de Saint-Gaudens est une réponse adaptée et urgente, apportant un levier contre le chômage en diversifiant et stabilisant l'emploi, un renforcement de l'attractivité économique grâce à des infrastructures modernes, une garantie de développement économique pérenne, en évitant l'essoufflement des zones d'activités actuelles.

Ainsi, il apparaît que la communauté de communes Cœur et Coteaux du Comminges constitue une plateforme économique notable pour la région et plus localement le département. Sa localisation, entre l'Espagne et l'agglomération toulousaine en fait un territoire tout désigné pour le développement d'une zone d'activités permettant de répartir l'activité à l'échelle départementale et de concentrer le développement sur un secteur abritant déjà trois zones d'activités et identifié dans les documents de planification (SCoT).

Le souhait de la communauté de communes de réunir trois zones en une seule zone d'activité et la labellisation OZE permettra d'encadrer un développement actuellement souhaité mais non maîtrisé sur le territoire des communes concernées et de la communauté de communes tout en maintenant un dynamisme économique, artisanal et logistique à l'échelle de ce territoire sur le long terme.

Par ailleurs, les contraintes actuelles le long de l'A64 induisent à court terme la saturation du foncier économique disponible et l'absence de grands lots permettant l'implantation de logistique ou d'industrie.

A ce titre, le projet de requalification et de création de la ZAC Ouest constitue une raison impérative d'intérêt public majeur en tant que projet économique durable prévu par les documents de planification en vigueur et permettant le maintien d'une activité sur le secteur Saint-Gaudinois.

2.2. ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE

Dans le cadre de la demande de dérogation à stricte protection des espèces protégées, il est impératif de démontrer qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante permettant d'éviter ou de réduire les atteintes aux espèces protégées concernées. Cette exigence réglementaire implique une analyse des alternatives possibles à la localisation du projet. De ce fait, une analyse multicritère a été réalisée pour démontrer l'absence de solution alternative, sur le plan environnemental, technique et économique. Les différentes variantes de localisation ont été étudiées de manière comparative afin de démontrer en quoi le site retenu représente la solution la plus satisfaisante au regard des contraintes, permettant de concilier faisabilité du projet et réduction maximale des impacts sur les espèces protégées.

2.2.1. Alternatives étudiées

De cette manière, différents secteurs ont été étudiés pour la constitution des lots d'aménagement du projet. Au total, deux secteurs supplémentaires ont été étudiés puis écartés.

La figure ci-dessous présente les deux sites écartés.

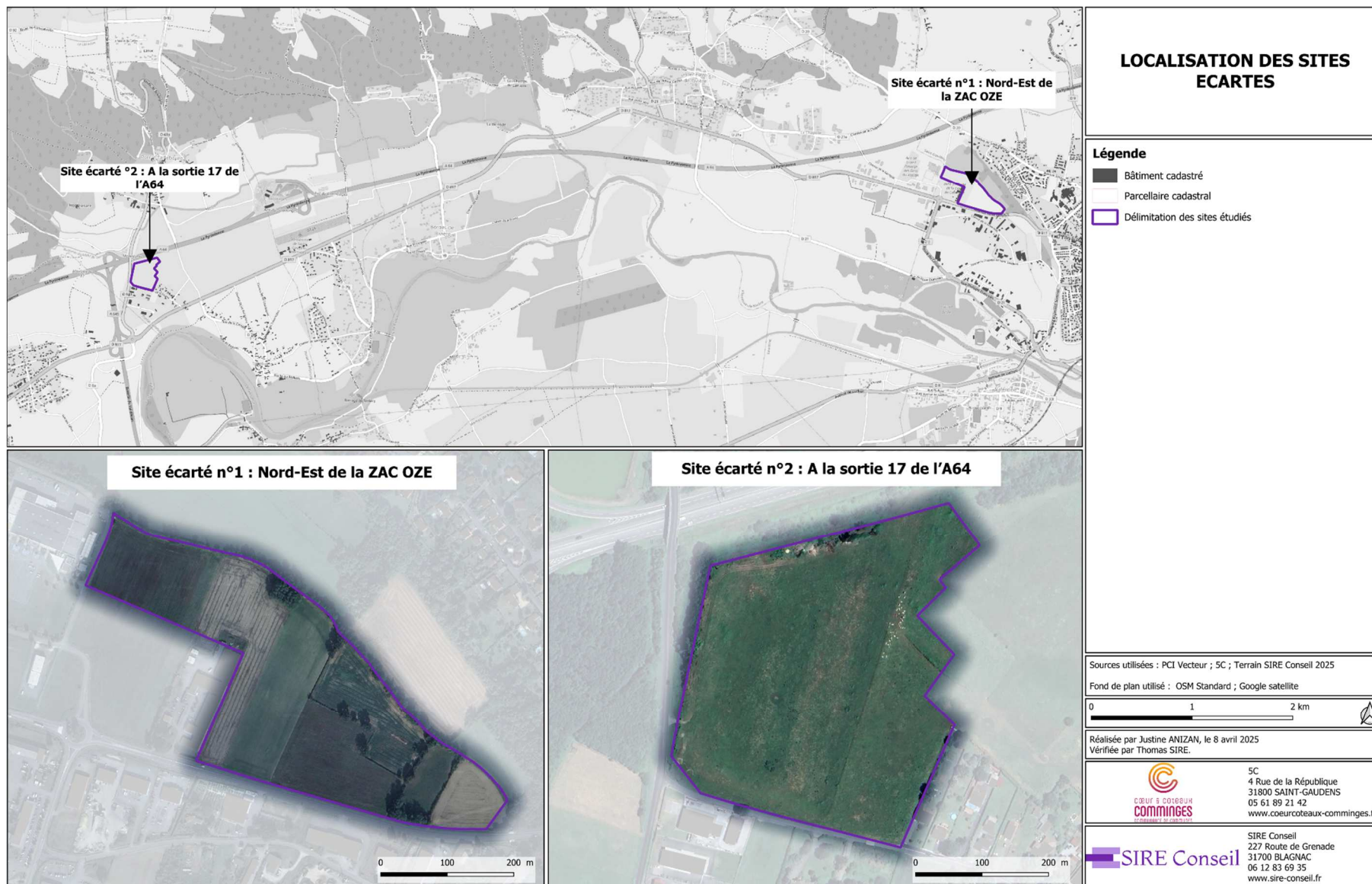


Figure 12 : Localisation des sites écartés pour l'implantation du projet

2.2.1.1 Présentation des sites étudiés

A. Site écarté n°1 : Au Nord-Est de la ZAC-OZE

Le site écarté n°1 est situé sur la commune de Saint-Gaudens et correspond aux parcelles cadastrées n°8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, et 39 de la section CI.

Le site, d'une superficie de 11,6 ha, est constitué de 9 habitats naturels. Il est principalement représenté par des grandes cultures (82.11). Les autres habitats naturels correspondent à des bandes enherbées, d'une prairie de plaines médio-européennes à fourrage (38.22), d'une plantation de *Robinia pseudoacacia* (83.324), des fourrés (31.8), des ronciers (31.831) ainsi que d'une ripisylve (44.31).

Tableau 2 : Habitats naturels du site écarté n°1 selon la typologie CORINE Biotope

Code CORINE Biotope	Intitulé Corine Biotope	Surface en m ²
31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	2 039
31.8111	Fruticées subatlantiques de <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	1 945
31.812121	Fruticées atlantiques calciclinales	2 013
31.831	Ronciers	732
38.2	Bandes enherbées	7 353
38.22	Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	4 938
44.31	Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)	1 216
82.11	Grandes cultures	93 629
83.324	Plantations de Robiniers	2 437



Figure 13 : Prairie de fauche entourée de différentes haies



Figure 14 : Fruticées subatlantiques de *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus*



Figure 15 : Bois de Robiniers pseudo-acacia (photographie prise le 19/03/2025 - © SIRE Conseil)



HABITATS NATURELS

Légende

- Limite communale
- Limite site alternatif 1
- Parcellaire cadastral
- Ruisseau de la Baraille
- Bâtiment cadastré

habitats

- 31.8111 Fruticées subatlantiques Prunus spinosa et Rubus f
- 37.21 Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- 38.2 - Bandes enherbées
- 82.11 - Grandes cultures
- 83.324 Plantations de Robiniers
- 31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile
- 31.812121 - Fruticées atlantiques calcilines
- 38.2 - Bandes enherbées
- 44.31 - Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets (ripisylve)
- 38.22 - Prairies des plaines médio-européennes à fourrage

Sources utilisées : terrain SIRE Conseil 2025, PCI Vecteur
 Fond de plan utilisé : OSM Standard

0 80 160 m

Réalisée par Sylvie ESPARBES, le 11/04/2025
 Vérifiée par Thomas SIRE.

COEUR & COTEAUX
COMMINGES
COEUR & COTEAUX

SC
 4 rue de la République
 31800 SAINT GAUDENS
 05 61 89 21 42
 www.coeurcoteaux-comminges.fr

SIRE Conseil

SIRE Conseil
 227 Route de Grenade
 31700 BLAGNAC
 06 12 83 69 35
 www.sire-conseil.fr

Figure 16 : Habitats naturels du site écarté n°1

B. Site écarté n°2 : À la sortie 17 de l'A64

Le site est situé sur la commune de Ponlat-Taillebourg et correspond aux parcelles cadastrales n°379, 950 et 964 de la section 0B. La superficie du site est de 6,4 ha.

Ce site est principalement représenté par une pâture mésophile (CB : 38.1), puis une lande à Genêts à balais (CB : 31.8411), des déchets agricoles ainsi que des tas de remblais (CB : 86).

Tableau 3 : Habitats naturels du site écarté n°2 selon la typologie CORINE Biotope

Code CORINE Biotope	Intitulé Corine Biotope	Surface en m ²
38.1	Pâtures mésophiles	56 758
86	Déchets agricoles et horticoles, tas de remblais	3165
31.8411	Landes à Genêts des plaines et des collines	1000



Figure 17 : Pâture mésophile du site n°2 (photographie prise le 19/03/2025 - © SIRE Conseil)



Figure 18 : Lande à Genêts à balai (photographie prise le 19/03/2025 - © SIRE Conseil)



Figure 19 : RD633 bordant le site n°3 à l'ouest (photographie prise le 19/03/2025 - © SIRE Conseil)

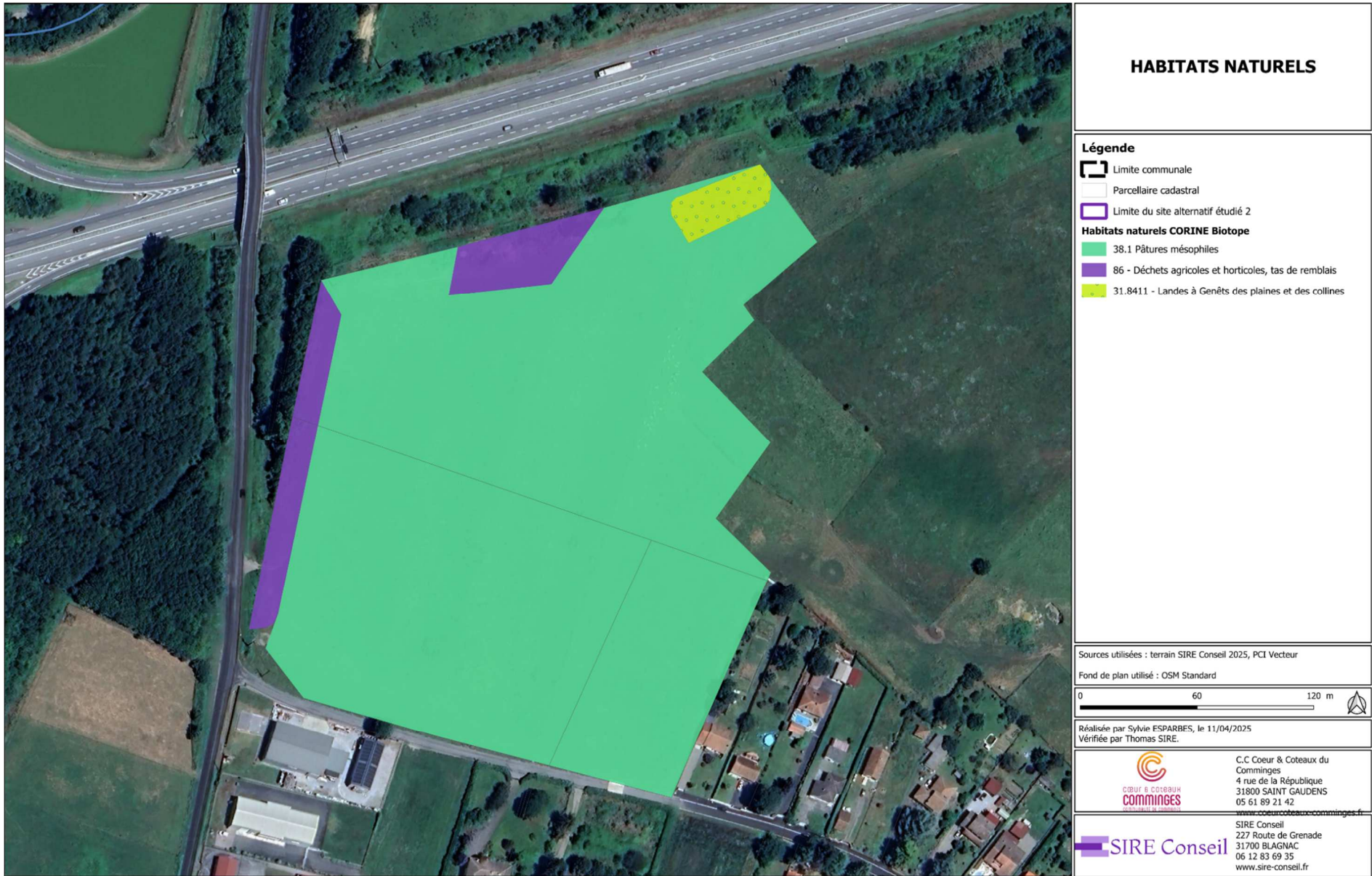


Figure 20 : Habitats naturels du site n°2

2.2.1.2. Analyse multicritère comparative

A. Site retenu de la ZAC-OZE

Dans le cadre du développement du projet de ZAC sur le territoire de la communauté de communes Cœur et Coteaux Comminges, le choix d'une nouvelle zone de grande envergure ne paraît pas réaliste et il semble plus pertinent de s'appuyer sur le potentiel existant et de le restructurer afin de réduire les emprises nécessaires et de concentrer l'activité sur un secteur accueillant déjà des espaces dédiés.

En effet, ce secteur dispose :

- d'une **accessibilité directe depuis l'échangeur autoroutier** par la desserte Sud ;
- d'un « **effet vitrine** » depuis la RD817 ;
- d'un **équipement structurant** : le parc des expositions ;
- d'une **taille permettant d'accueillir un nombre important d'entreprises** et d'emplois.

Toutefois, plusieurs faiblesses sont identifiées auxquelles la requalification de l'ensemble de la zone permettra de remédier à plus ou moins court terme :

- peu de foncier prêt à bâtir et une part importante du foncier des zones d'activités non maîtrisée ;
- quelques sites d'activités anciens et désuets ;
- aucune coordination d'ensemble des zones d'activités à l'échelle de la Communauté de Commune ;
- un déficit « d'image globale » des zones d'activités ;
- une faible qualité architecturale de certains bâtiments et de leurs abords ;
- un traitement paysager minimaliste, voire inexistant de certaines zones existantes ;
- un manque d'entretien des espaces publics et privés ;
- une fonctionnalité limitée des zones d'activités ;
- pas d'aménagement d'ensemble (pour certaines zones pas de voirie interne, ...) ;
- des cheminements piétons inexistantes ou difficiles ;
- absence d'aires de stationnement publiques, voire même sur parcelles privées ;
- absence d'un système de signalisation interne/externe efficace ;

B. Site écarté n°1 : Au Nord-Est de la ZAC-OZE

Actuellement classé en zone agricole, le site écarté n°1 présente également un niveau de demande élevé de la part des entreprises qui souhaitent s'implanter dans ce secteur géographique du fait de sa localisation stratégique. Elle bénéficie d'un bon positionnement en termes de desserte, étant proche de l'ensemble des réseaux existants, et présente peu de contraintes topographiques. Toutefois, l'absence de voirie interne constitue un point de vigilance.

En parallèle, l'expertise environnementale réalisée en mars 2025 a permis d'identifier des enjeux écologiques non-négligeables. Dans un premier temps, un total de 20 arbres remarquables a été inventoriés sur le site, dont 5 arbres présentant des traces d'émergence d'insectes saproxyliques. Il est fort probable que ces traces témoignent de la présence de grands Cerambycides comme le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), qui est une espèce protégée nationalement. En complément, une intervention nocturne a permis d'identifier 5 espèces d'Amphibiens au sein du ruisseau de la Baraille, renforçant la sensibilité écologique du secteur.

De plus, un habitat d'intérêt communautaire a été identifié sur le site, il s'agit de la prairie de fauche des plaines médio-européennes. La forêt de Frênes qui borde le ruisseau de la Barraille constitue également un enjeu écologique car c'est un habitat déterminant ZNIEFF pour la région Occitanie. Pour finir, le contexte local du site avec la présence d'une prairie humide à l'est offre une réelle opportunité d'amplification des fonctionnalités écologiques du milieu.

Au regard de ces éléments, ce site a finalement été mobilisé comme site de compensation (secteur 2 et 3 de compensation), afin valoriser et d'amplifier les fonctionnalités écologiques des milieux naturels.

Tableau 4 : Liste des espèces observées sur le site écarté n°2 le 19 mars 2025

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge
Allium L., 1753	Ail
Alnus Mill., 1754	Aulne
Apiaceae Lindl., 1836	Apiacées
Arum italicum Mill., 1768	Gouet d'Italie, Pied-de-veau, Arum d'Italie
Asteraceae Bercht. & J.Presl, 1820	Astéracées
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace, Pâquerette
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée, Cardamine hirsute, Cresson de muraille
Carex L., 1753	Laïche, Careiche, Carex
Centaurea L., 1753 [nom. cons.]	Centaurée
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Cornouiller femelle
Crataegus laevigata (Poir.) DC., 1825	Aubépine à deux styles, Aubépine lisse, Noble épine
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne
Cydonia oblonga Mill., 1768	Cognassier commun, Coing
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée
Ficaria verna Huds., 1762	Ficaire printanière, Renoncule ficaire
Fraxinus L., 1753	Frêne
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron
Galium laevigatum L., 1763	Gaillet lisse, Gaillet à larges feuilles, Gaillet à feuilles larges
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine, Caille-lait blanc
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
Geranium L., 1753	Géranium
Glechoma hederacea L., 1753	Gléchome lierre terrestre, Lierre terrestre, Gléchome lierre
Hedera helix L., 1753	Lierre grim pant, Herbe de saint Jean, Lierre commun
Juncus L., 1753	Jonc
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge
Lathyrus L., 1753	Gesse
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun, Troène, Raisin de chien
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule champêtre, Luzule des champs
Luzula DC., 1805	Luzule
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie, Luzerne maculée, Luzerne tachetée
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain
Poaceae Barnhart, 1895	Poacées
Polystichum Roth, 1799	Polystic, Polystichum
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux, Épine noire, Prunellier
Quercus L., 1753	Chêne
Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne à grappe
Rabelera holostea (L.) M.T.Sharpley & E.A.Tripp, 2019	Stellaire holostée
Ranunculaceae Juss., 1789	Renonculacées
Ribes nigrum L., 1753	Cassis, Cassissier, Groseillier noir
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier
Rosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Rosier, Églantier
Rosa sempervirens L., 1753	Rosier toujours vert, Rosier de tous les mois
Rubiaceae Juss., 1789	Rubiacées
Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune
Rumex longifolius DC., 1815	Patience à feuilles longues, Patience à longues feuilles, Oseille à feuilles longues, Oseille à longues feuilles, Rumex à feuilles longues
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon piquant, Fragon, Petit houx, Buis piquant, Fragon petit houx
Salix L., 1753	Saule
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéquier

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire, Mouron, Mouron blanc
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal, Pissenlit commun
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
Veronica hederifolia L., 1753	Véronique à feuilles de lierre
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Vesce cultivée, Poisette
Viola L., 1753	Violette
Viscum album L., 1753	Gui blanc, Gui, Bois de la Sainte-Croix

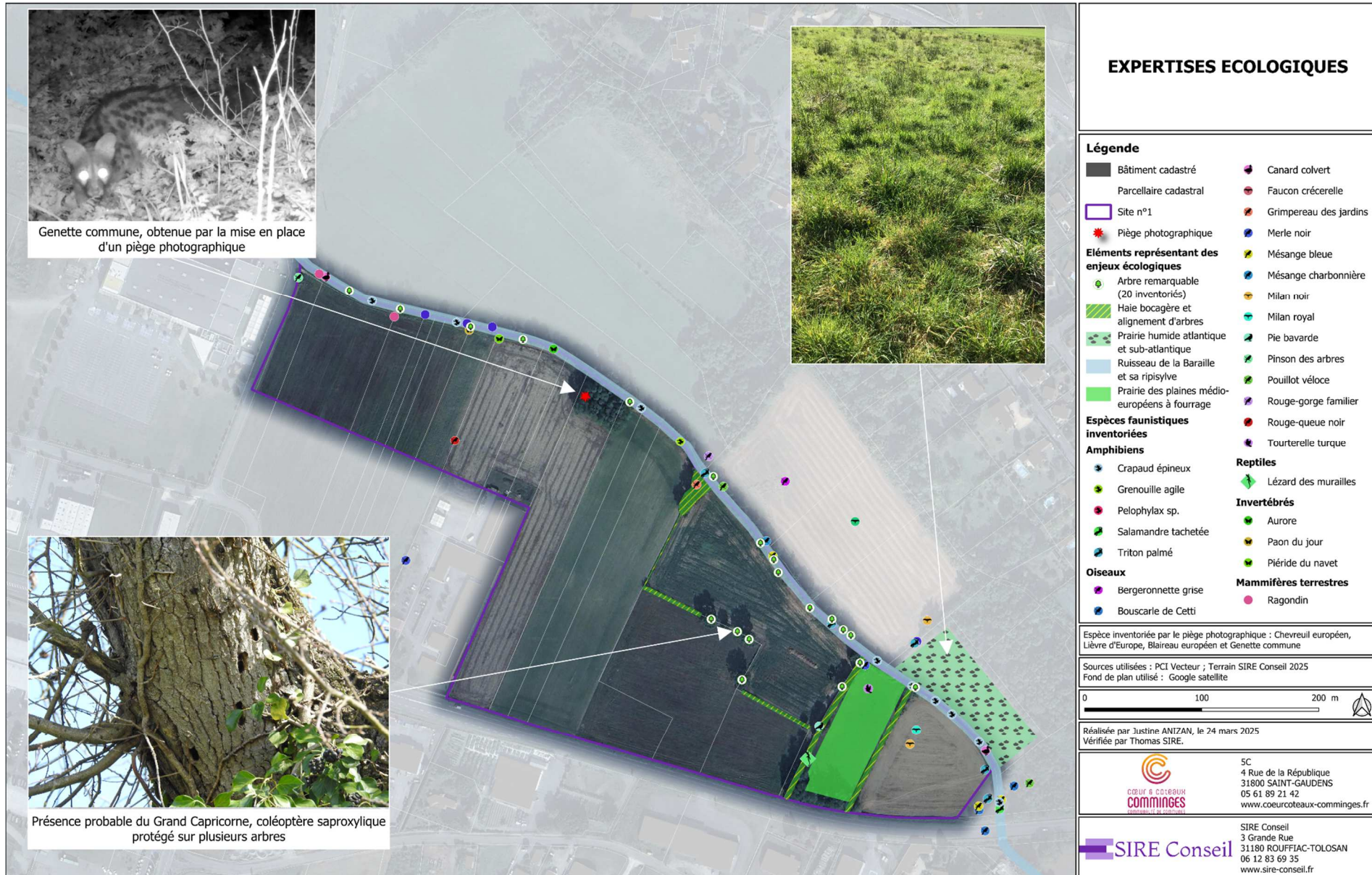


Figure 21 : Expertise écologique sur le site écarté n°1 réalisé en mars 2025

C. Site écarté n°2 : À la sortie 17 de l'A64

Moins sollicitée que le site retenu et que le site écarté n°1, cette zone présente néanmoins un certain potentiel d'aménagement, bien que son éloignement des réseaux existants constitue un frein au développement. La topographie en cuvette impose par ailleurs des contraintes techniques, ainsi que la proximité avec la zone résidentielle pour éviter toutes nuisances entre les futures activités économiques et le résidentiel. Le foncier est entièrement détenu par des propriétaires privés, ce qui implique une mobilisation active de la collectivité en vue de son acquisition.

En parallèle, l'expertise environnementale réalisée en mars 2025 n'a pas identifié d'enjeux écologiques majeurs. Les inventaires floristiques ont permis d'identifier 26 espèces végétales dont 2 espèces exotiques envahissantes : *Buddleja davidii* et *Senecio inaequidens*. Les autres espèces végétales sont des espèces communes des pâtures mésophiles.

Toutefois, quelques éléments naturels d'intérêt sont à prendre en compte en périphérie par la présence ponctuelle d'espèces protégées.

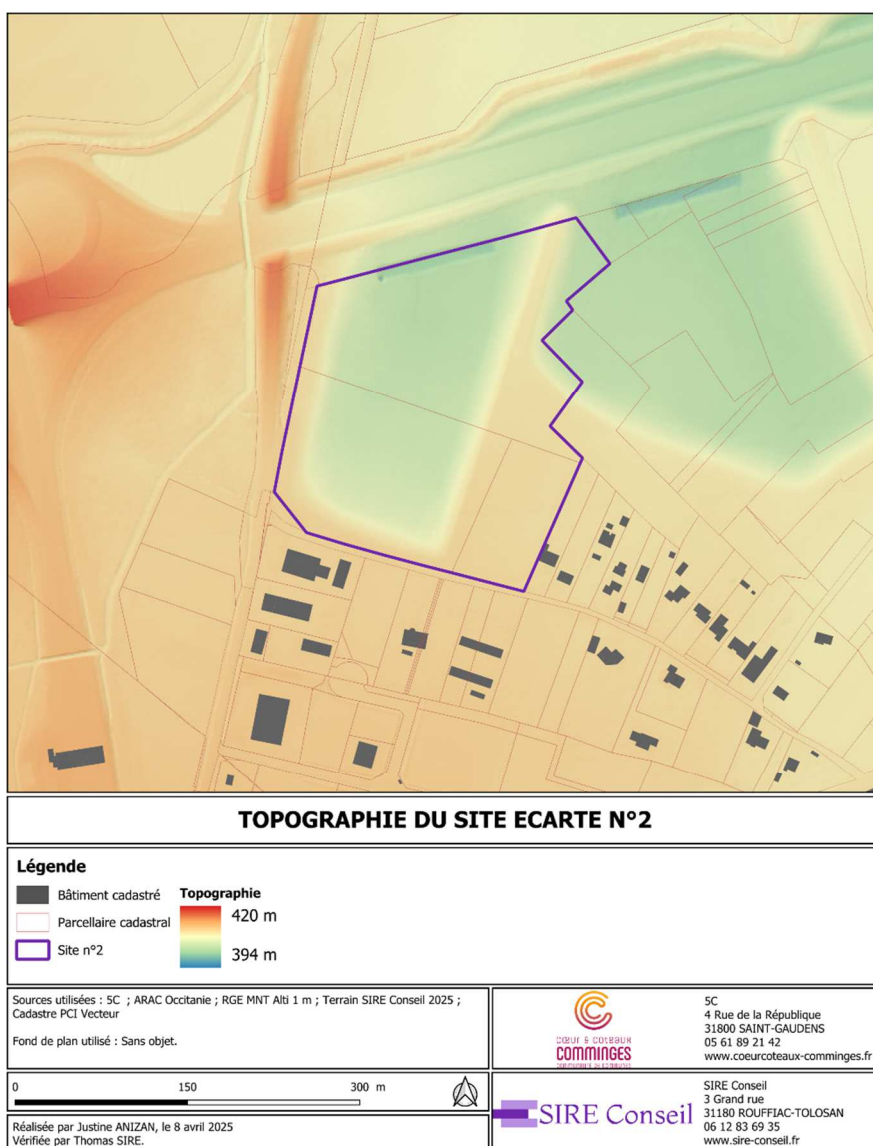


Figure 22 : Topographie du site écarté n°2



Figure 23 : Expertise écologique sur le site écarté n°2 réalisé en mars 2025

Tableau 5 : Liste des espèces observées sur le site écarté n°2 le 19 mars 2025

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace, Pâquerette
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleia de David, Arbre-à-papillon
Cerastium L., 1753	Céraiste
Cirsium Mill., 1754	Cirse
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Cytise à balais, Genêt à balais, Sarothamne à balais
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux, Cardère sauvage
Euphorbia L., 1753	Euphorbe
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobée commune, Sénéçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sylvestre, Grande mauve, Mauve sauvage
Pilosella Hill, 1756	Piloselle
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain
Plantago media L., 1753	Plantain moyen
Populus L., 1753	Peuplier
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier, Églantier des chiens
Rosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Rosier, Églantier
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune
Rumex longifolius DC., 1815	Patience à feuilles longues, Oseille à feuilles longues, Rumex à feuilles longues
Senecio inaequidens DC., 1838	Sénéçon du Cap, Sénéçon sud-africain, Sénéçon à feuilles étroites
Senecio vulgaris L., 1753	Sénéçon commun, Sénéçon vulgaire
Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791	Silybe de Marie, Chardon marie, Chardon marbré
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal, Pissenlit commun
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
Verbascum L., 1753	Molène

D. Synthèse de l'analyse comparative

Tableau 6 : Synthèse de l'analyse comparative des sites étudiés pour l'implantation du projet

Critère	Site retenu de la ZAC OZE	Site écarté n°1 : Nord-Est de la ZAC OZE	Site écarté n°2 : A la sortie 17 de l'A64
Localisation	Zone située dans les interstices des lotissements économiques existants (dents creuses), sur la commune de Saint-Gaudens Proche de toutes commodités (parc des expositions, centre villes, gare ferroviaire)	Zone située sur la commune de Saint-Gaudens entre deux secteurs déjà urbanisés Proche de toutes commodités (parc des expositions, centre villes, gare ferroviaire)	Zone située le long de l'A64 et à proximité d'une zone d'habitation sur la commune de Ponlat Taillebourg
Zonage	PLUi zone AUy : zones à urbaniser à vocation d'activités artisanales, commerciales et industrielles	PLUi zone A : agricole	PLUi zone A : agricole
Demande des entreprises	Forte demande d'installation en foncier aménagée (lots de 2 000 à 50 000m ²)	Même niveau de demande que pour le site n°1, car situé dans le même secteur géographique	Niveau de demande moins important que pour les sites n°1 et n°2
Accessibilité par les réseaux et voiries existants	Proche de tous les réseaux existants et accessible par les voiries internes La ZAC OZE est attenante au lotissement économique de Bordebasse. Lors de la réalisation de celle-ci en 2000, les réseaux divers avaient été mis en attente dans le but d'un futur agrandissement	Proche de tous les réseaux existants. Absence de voirie interne.	Distance avec les réseaux existants plus importante. Aménagement nécessaire pour limiter les nuisances entre la zone résidentielle et économique.
Contraintes topographiques	Peu de contraintes topographiques	Peu de contraintes topographiques	Contraintes topographiques « en cuvette »
Contraintes environnementales	Enjeux écologiques identifiés : - 16 espèces protégées d'Oiseaux utilisant la zone comme habitats de reproduction et d'alimentation - 15 espèces de chiroptères utilisant la zone comme en habitat d'alimentation - 2 habitats naturels à enjeu fort - 5 habitats naturels à enjeu modéré - 1 espèce protégée floristique (Crassule mousse)	Enjeux écologiques identifiés - 2 habitats naturels à enjeu - 14 espèces protégées d'Oiseaux susceptibles d'utiliser la zone comme habitat de reproduction et/ou d'alimentation - 5 espèces protégées d'Amphibiens utilisant la zone comme habitats de reproduction - 1 espèce protégée de Reptile susceptible d'utiliser la zone comme habitat de reproduction et/ou d'alimentation - Présence probable du Grand Capricorne, espèce protégée	Enjeux écologiques identifiés : - Haie bocagère en bordure du site - Présence de quelques espèces protégées en bordure du site Enjeux écologiques faibles dans l'ensemble en raison d'un pâturage intensif par des bovins
Disponibilité du foncier	Plus de 60% du foncier est déjà détenu par la collectivité, environ 10 ha Par ailleurs une convention de négociation et de portage du foncier a été passé avec l'EPFO l'acquisition du reste des parcelles	La totalité du foncier est détenu par des privés La collectivité devra se mobiliser pour les acquérir	La totalité du foncier est détenu par des privés La collectivité devra se mobiliser pour les acquérir

Ainsi, au regard de la présence de ZA déjà existantes mais peu encadrées foncièrement, paysagèrement ou environnementalement, ainsi que l'analyse comparative entre les différents secteurs d'implantation du projet, aucune alternative satisfaisante à la restructuration de ces trois espaces d'activités en une seule ZAC n'a été identifiée.

2.2.2. Scénarii d'aménagement

A l'issue des études préliminaires en vue de la requalification et de l'aménagement de la ZAC Ouest, trois variantes d'aménagements globaux ont été définies au regard de l'ossature de la desserte principale sur la ZAC requalifiée et du maintien de l'activité agricole au cœur de la zone.

Ces trois variantes ont ensuite été discutées en atelier avec les différents acteurs du territoire.

2.2.2.1. Scénario 1 – « Nouvelle centralité »

Ce scénario vise à redistribuer l'axe principal en partie Sud de la ZAC via :

- la mise en place d'un pôle de services « haut de gamme » avec animation, à l'interface entre la zone d'activité de Bordebasse et la zone d'activité de la Graouade ;
- la mise en valeur du coteau et l'instauration d'une liaison ville/ZA par la mise en place d'un cheminement doux en lacets qui relie la zone urbaine à la zone industrialo-artisanale (aménagement déjà réalisé) ;
- le prolongement de ce cheminement par la création d'une nouvelle voie de desserte créant une couture entre la Graouade et Bordebasse. Cette nouvelle voie, largement dimensionnée (chaussées de 2x3m, noue végétalisée et voie verte de 3,5m) emprunte un chemin rural existant afin de ne pas trop perturber le découpage foncier déjà existant. La voie verte peut ensuite se prolonger vers les chemins ruraux reliant les plans d'eau à l'Ouest du site, voire tendre vers la gravière et les terrains de sport au Sud, créant ainsi une véritable promenade accessible et agréable pour tous. La voie centrale est également prolongée vers le giratoire du parc des expositions afin de le mettre en lien avec cette nouvelle centralité ;
- une requalification marquée de la RD 817 de type boulevard urbain plutôt qu'axe routier. Cette requalification ne devant toutefois pas prendre le pas au niveau qualitatif sur la voie principale de cœur de zone plus au Sud. Quelques connexions Nord-Sud sont recherchées pour donner de la perméabilité mais aussi du lien entre les lots et favoriser les cheminements piétons.

Ainsi, la ZA Bordebasse, profitant de son bon fonctionnement et du foncier public disponible sur le Nord, s'étend en proposant l'aménagement de petits lots, plus simples et plus rapides à commercialiser. Aucun aménagement particulier n'est prévu sur la zone à l'Ouest du parc des expositions, cette zone fonctionnant de manière dissociée avec le reste du site.

Les industries, le commerce de gros et la logistique, demandant des lots plus grands, viennent trouver leur place le long de la route du circuit.



Figure 24 : Scénario 1 (Source : Etudes préliminaires)

2.2.2.2. Scénario 2 – « La croisée des chemins »

Le scénario 2 recherche une valorisation forte du cœur de zone en réaménageant fortement la RD 817 et la route du circuit. Le pôle de services est placé au plus près du parc des expositions afin de créer une véritable centralité autour de ce bâtiment existant déjà, mais également pour proposer un nouveau fonctionnement de la zone en mettant ces équipements en résonance.

De même que sur le scénario 1, la ZA Bordebasse, profitant de son bon fonctionnement et du foncier public disponible sur le Nord, s'étend en proposant l'aménagement de petits lots, plus simples et plus rapides à commercialiser.

Les aménagements de voies permettent l'instauration d'une navette bus desservant 4 à 5 arrêts le long de ces voies réaménagées et mettant en liaison la gare avec ce cœur de zone. Ces arrêts sont aménagés à proximité immédiate des points de connexion des voiries secondaires irrigant les zones d'activité. Un cheminement piéton permet les liaisons douces entre ces arrêts ;

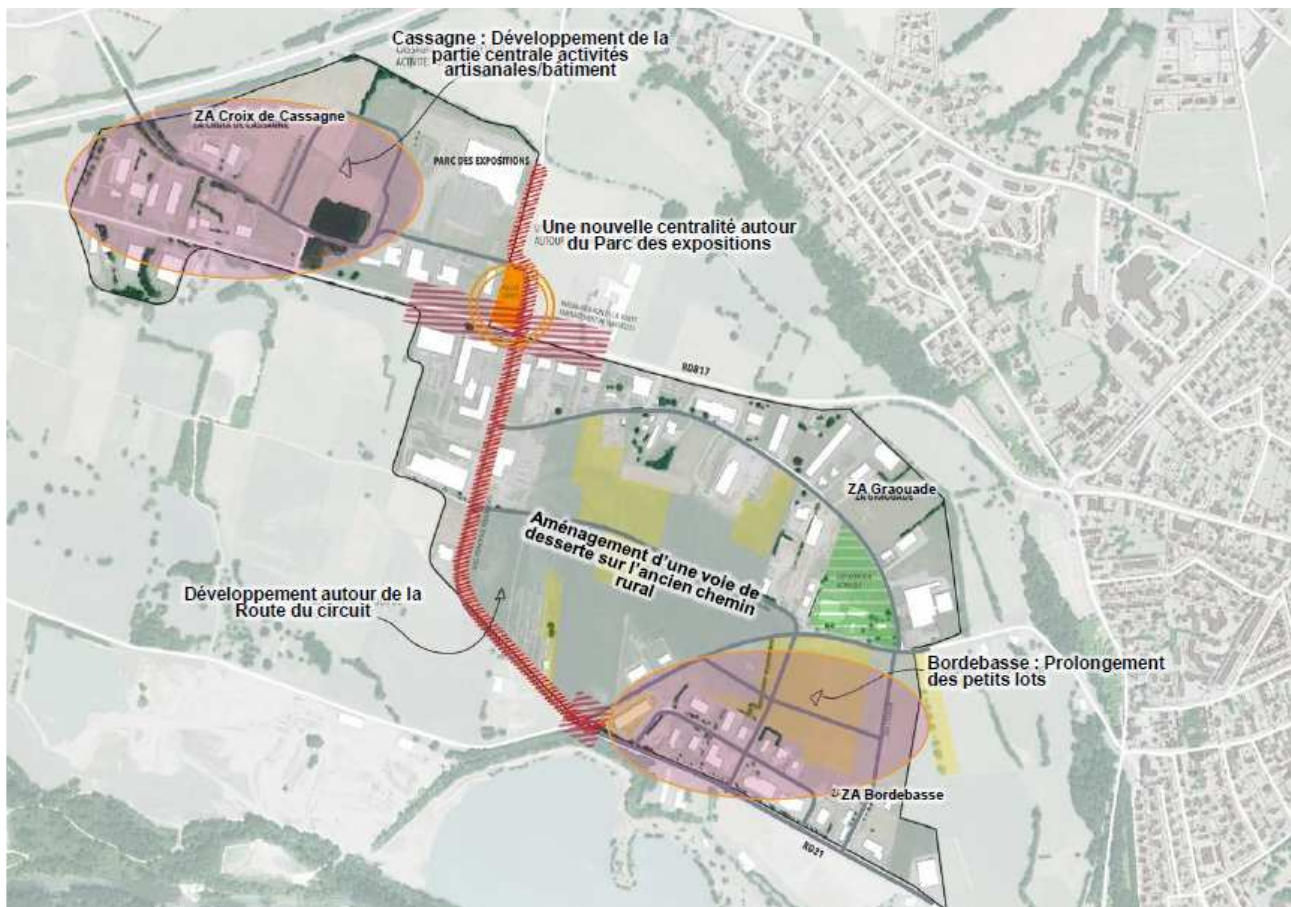


Figure 25 : Scénario 2 (Source : Etudes préliminaires)

2.2.2.3. Scénario 3 – « Faire mieux avec moins »

Le scénario 3 s’appuie uniquement sur les voies existantes en les requalifiant pour leur donner un aspect plus qualitatif et plus uniforme. Une meilleure attractivité et une nouvelle identité sont recherchées (matériaux choisis, signalétique, enfouissement et renforcement des réseaux, ...). Le pôle de services est plus simple et se place sur la ZA de Bordebasse qui, idem aux autres scénarii, s’étend en proposant l’aménagement de petits lots, plus simples et plus rapides à commercialiser.

La communauté de communes travaillerait de manière plus fine mais sur le temps long, à la densification et à la requalification des espaces construits existants (peut-être au moyen de chartes particulières pour valoriser les clôtures, les haies, les façades, les signalétiques commerciales, ...). Cette politique nécessite une implication et une vigilance accrue de l’intercommunalité. Moins d’investissement mais un travail plus fin et plus profond avec le tissu économique en place et avec les futurs occupants (via l’instruction des PC).

Le foncier agricole est préservé dans la centralité de la zone et l’exploitation agricole est épargnée par cet aménagement.

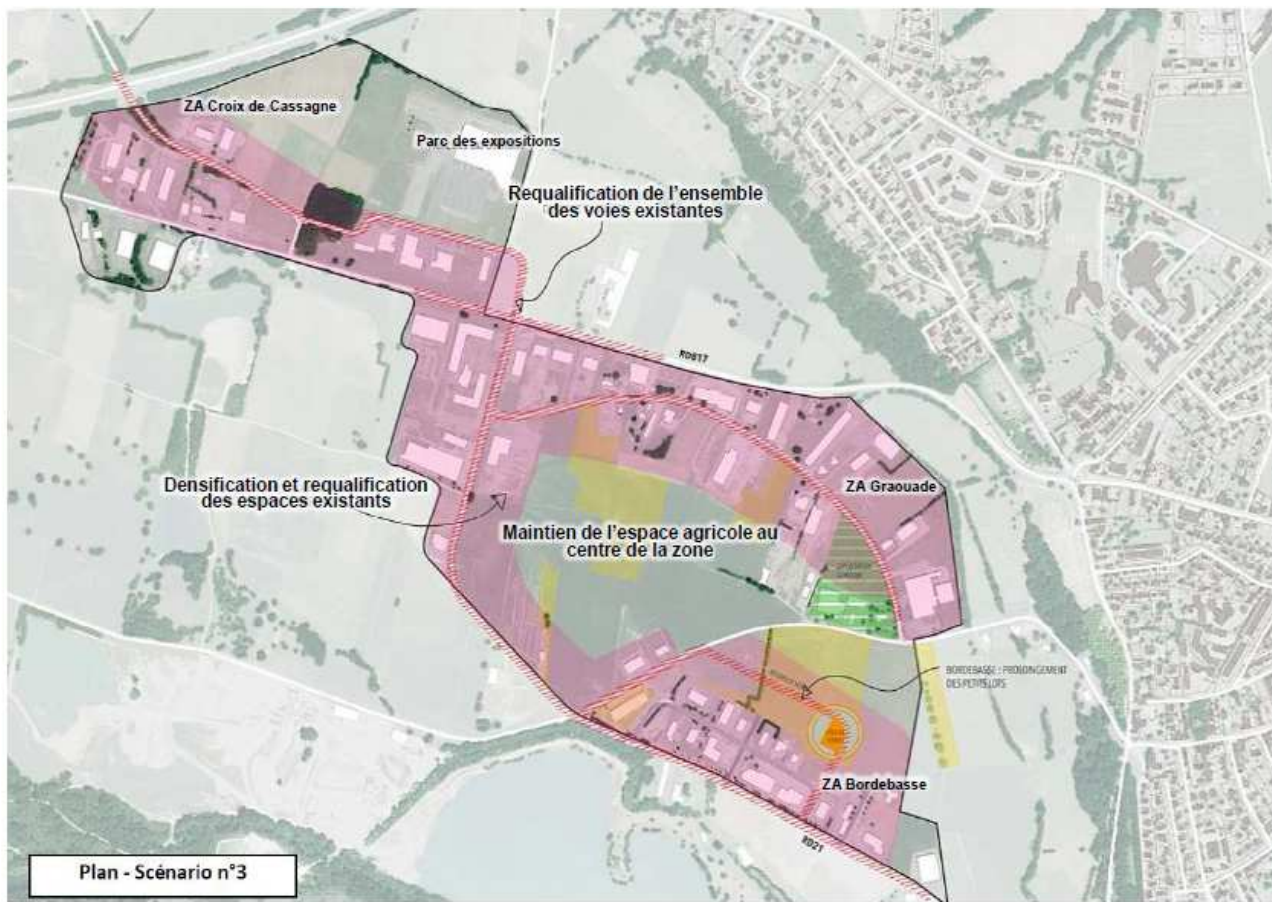


Figure 26 : scénario 3 (Source : Etudes préliminaires)

2.2.2.4. Scénario retenu

L'analyse des atouts et des inconvénients des trois scénarios étudiés a conduit à la sélection du scénario 2.

Ce choix repose principalement sur sa capacité à permettre une requalification ambitieuse de la RD817 et de la route du Circuit. Ces aménagements facilitent l'implantation d'une navette de transport en commun et renforcent la connexion Nord-Sud du site, tout en répondant pleinement aux objectifs fixés dans le cadre de la démarche OZE.

Il présente également une position centrale du pôle de services au sein de la ZAC. L'aménagement sera centré sur le cœur de zone, permettant une bonne identification de la Zone Ouest. Un pôle de services y est installé, à proximité du parc des expositions, permettant de créer une véritable centralité en mettant ces équipements complémentaires en résonance.

La classification des voiries par leur type d'aménagement permet une meilleure identification du site et des usages et en répondant également aux objectifs OZE (valorisation des espaces publics existants). Les aménagements sont évolutifs en réservant des emprises pour des travaux futurs (bandes enherbées pour de futurs trottoirs, zones réservées pour les quais de bus, ...).

Le phasage des travaux permet d'alterner des séquences d'aménagement de nouveaux terrains (recettes) et des séquences de requalification de voies existantes (investissements). Le début d'aménagement est axé sur des terrains déjà propriétés de la Communauté de Communes.

Des requalifications et des créations de voiries internes (voiries secondaires) desservant les lots, sont prévues, avec des cheminements séparés de la chaussée par un espace engazonné, des noues engazonnées et une déclinaison de la requalification sur le traitement des clôtures et de la signalétique.

Le tableau suivant synthétise les éléments retenus.

En conclusion, le choix du scénario 2 s'appuie sur deux critères déterminants :

- **D'une part, la requalification profonde et structurante de la RD817 ;**
- **Et d'autre part, la localisation du pôle de service qui sera au cœur de la ZAC.**

Tableau 7 : Eléments d'analyses des scénarii d'aménagement

	Scénario 1		Scénario 2		Scénario 3	
	Atouts	Inconvénients	Atouts	Inconvénients	Atouts	Inconvénients
Organisation de la desserte (accès routier, mobilité douce, connexion avec la ville, traitement de la RD817)	Projet de liaison douce avec la ville. Visibilité du secteur Croix de Cassagne depuis l'A64.	Utilité de la liaison douce ? Entrée du parc des expositions (peu de visibilité, insécurité) Pertinence de la voie principale du cœur de zone ?	Le réseau secondaire présenté est pragmatique et suffisant. Le marquage du cœur de zone en croix est intéressant. La demande en TC existe même si elle n'est pas encore suffisante (seulement SOFACAP) Chemin piéton à prévoir entre Bordebasse et la plaine sportive (une passerelle est déjà prévue). Il serait possible le long des voiries pour aménager ultérieurement un trottoir d'un côté.	Pas de parking PL prévu (pourrait être nécessaire vu les industries présentes). Il faudrait changer le sens d'accès aux parcelles pour éviter les accès directs depuis la RD817 et les reporter dans le chemin de la Graouade	Le vélo n'est pas utile sur la zone. Les liaisons piétonnes le sont par contre : ZIR. Bordebasse : liaison est-ouest à faire vers la route de la Chapelle. Fermer l'accès de la Croix de Cassagne vers la RD817 Reporter les accès des entreprises de la RD817 vers le chemin de la Graouade.	Attention aux critères ZIR si trop peu de requalification. Aménagements trop minimalistes. Il faudrait créer un peu de stationnements sur Bordebasse mais l'éviter ailleurs (inciter le stationnement à l'intérieur des lots au travers du règlement du PLU).
Utilisation du foncier public et gestion du phasage	Réserve foncière peut permettre de phaser les aménagements et trouver un équilibre financier	La voie centrale en 1ère phase n'est pas économiquement viable Difficulté de phase les aménagements dans ce scénario	Le site de Bordebasse peut servir de « tranche 0 » aux aménagements et permettrait d'assurer un d'équilibre financier des aménagements si requalifications lourdes L'ouverture voie secondaire sur le chemin rural peut se faire dans un second temps.	Attention au positionnement de l'aire de grand passage, aire recensée dans le schéma départemental.	Ce scénario peut être un premier geste préalable à des aménagements plus structurants.	Pas de création d'une couture nord-sud. Aménagements trop cloisonnés. Pas assez d'exploitation du foncier public déjà acquis depuis plus de 2 ans.
Pôle de service (localisation, pertinence, taille ,...)	Position intéressante : nécessité de visibilité pour un bâtiment de ce type. Des services potentiellement intéressants : conciergerie, garderie, restauration. Gardiennage mutualisé (parking PL sécurisé).	Attention à ne pas concurrencer des services existants : salles de réunion /conférence existantes SIVOM et au parc des expositions Existence d'un bâtiment communal au sud Fibre optique indispensable	Pôle de service très bien positionné. Atelier relais intéressant. Ne nécessite pas forcément d'emplois en plus mais peut-être une relocalisation des emplois d'animation existants. Il y aurait alors une présence locale pour les entreprises.	Attention à certaines activités qui seraient mal ciblées : - Garderie ne fonctionne pas pleinement sur St Gaudens, - Salles de réunions existent déjà sur le SIVOM et le parc des expositions - Restauration : ils existent déjà des restaurants à proximité.	Pourrait être localisé à côté des ateliers relais entre la RD21 et le chemin de la Chapelle.	Pôle trop excentré et peu visible Ne rayonne pas assez sur l'ensemble des zones

				=> Les services aux entreprises sont à réfléchir plus précisément.		
Evaluation des impacts environnementaux	Aucun aménagement particulier n'est prévu sur la zone à l'Ouest donc pas ou peu d'impacts environnementaux dans ce secteur.	Consommation d'espaces agricoles importantes Création d'une nouvelle voie de desserte qui coupe la ZA de la Graouade et de Bordebasse (chaussées de 2x3m) au sein des parcelles agricoles	Exploitation des voiries existantes telles que la Route du Circuit, ne nécessitant pas la création de nouveaux axes structurants au sein des parcelles agricoles	Impacts environnementaux plus élevés du fait de l'aménagement du secteur ouest et du secteur est	Scénario ayant le moins d'impacts environnementaux car prévoit la densification et la requalification des espaces construits existants. Foncier agricole préservé	Enclavement de la partie agricole entre les bâtiments existants et les nouvelles constructions
Indication comparative des coûts des aménagements	++		+++		+	

2.2.2.bis. Scénario d'absence de projet

Le scénario d'absence de projet correspond à une analyse sur la sécurité, l'économie locale et l'environnement en cas de non-réalisation de la ZAC OZE, utilisant les éléments de l'état initial de l'environnement.

2.2.2.1.bis. Absence d'intervention sur la sécurité

En l'absence de la réalisation du projet, les infrastructures routières existantes conserveraient leurs caractéristiques actuelles, sans amélioration structurelle ni adaptation aux évolutions du trafic local et intercommunal. Cette situation engendrerait le maintien ou l'aggravation progressive des problématiques de sécurité routières, présentées dans la partie 2.1.2.ter, identifiées sur le secteur, en particulier sur la Bordebasse.

En l'absence de création de nouvelles voies, de nouveaux giratoires sécurisés et d'aménagements dédiés aux mobilités douces, les dysfonctionnements actuels seraient susceptibles de s'intensifier, tant en termes d'afflux que de risques d'accidents.

Ainsi, la non-réalisation de la ZAC reviendrait à maintenir une situation routière déjà fragilisée, sans réponse aux enjeux de sécurité, de fluidité du trafic et de cohabitation des usages sur ce secteur stratégique de l'ouest de la commune de Saint-Gaudens.

2.2.2.2.bis. Absence d'intervention sur l'économie locale

En l'absence de la réalisation du projet, la commune de Saint-Gaudens et son bassin de vie risque une marginalisation économique croissante. Les difficultés déjà connues persisteraient avec un manque d'infrastructures modernes locales, une pénurie de foncier disponible et faible attractivité pour les entreprises. Les données économiques sont présentées en partie 2.1.2 de ce présent document.

Cette situation limiterait l'installation d'entreprises privées en recherche de foncier disponible sur le territoire et de la création d'emplois locaux. Le secteur souffre particulièrement d'un manque de foncier aménagé en lots de moyennes et petites surfaces (2 000 à 5 000 m²) pour accueillir les activités d'artisanat et de petites entreprises, ainsi que des lots avec des surfaces plus conséquentes pouvant accueillir des moyennes industries.

En conséquence, la non-réalisation du projet serait un obstacle à la relance économique du territoire, à la diversification du tissu productif local et de valorisation de son foncier stratégique.

2.2.2.3.bis. Absence d'intervention sur l'environnement

A. Habitats naturels et espèces floristiques

En l'absence de la réalisation du projet, deux scénarios d'évolution des habitats naturels peuvent être envisagés.

Dans un premier cas, la zone d'implantation du projet pourrait être urbanisée au regard des documents d'urbanisme de l'intercommunalité qui l'autorise (zonage AUy). De ce fait, une grande partie de la zone serait artificialisée.

Dans un second cas, si aucune urbanisation n'est réalisée, les habitats naturels décrits resteront globalement similaires à la description dans l'état initial. Les habitats d'origine anthropique devraient connaître peu de modifications significatives. Les habitats naturels concernés sont les suivantes : cultures (CB : 82.1),

pépinières (CB : 83), plantations de bords d'autoroutes (CB : 83), alignements d'arbres divers (CB : 84.1), alignements de peupliers (CB : 84.1), haies horticoles (CB : 84.1), haie de résineux (CB : 84.1), pelouses entretenues (CB : 85.11), habitats et jardins (CB : 86), pistes, routes et bâtis (CB : 86), terrains en friche (CB : 87.1), zones rudérales (CB : 87.2), fossés drainant de bord de routes (CB : 89.22), bassin de rétention d'eau colonisé par des invasives (CB : 89.23). Des interventions ponctuelles telles que des plantations ou des suppressions d'arbres et de haies bocagères pourraient être réalisées. L'évolution des pratiques agricoles déterminera en grande partie la dynamique des cultures. Il est fort probable que les pratiques restent identiques au cours des prochaines années. Concernant les friches et les zones rudérales, une dynamique de végétalisation progressive est attendue. Une extension des espèces exotiques envahissantes sur le secteur identifié est également probable. Les milieux de transition tels que les fourrés (CB : 31.8) et les ronciers (CB : 31.831) connaîtront également une densification de végétation. Quant aux alignements de chênes, haies arbustives locales et haies arborées (CB : 84.1), des prairies pâturées (CB : 38.1) et des prairies de fauche (CB : 38.2), leur évolution dépendra directement des modalités d'entretien et de gestion mises en place.

En conclusion, les évolutions majeures des habitats naturels dépendront des pratiques agricoles, d'autres projets anthropiques et de la dynamique naturelle de l'évolution de la végétation.

B. Avifaune

L'absence de mise en œuvre du projet aura un impact limité sur les espèces protégées d'oiseaux nicheurs identifiés lors de l'état initial.

L'évolution des communautés avifaunistiques dépendra principalement des rotations culturales mises en œuvre, ainsi que de la dynamique naturelle de fermeture des milieux ouverts, susceptible d'entraîner une modification progressive du cortège d'espèces dans certains secteurs.

C. Chiroptères

Au même titre que pour les espèces avifaunistiques, le maintien des populations actuelles de chiroptères sur l'ensemble du secteur est très probable. Aucune évolution significative n'est en effet attendue au niveau des lisières boisées et bocagères.

2.2.3. Evolutions de l'aménagement suite aux études préalables

Suite au choix d'un scénario d'aménagement global, le projet a évolué au cours de discussions entre la Maîtrise d'Ouvrage et les équipes de conception au regard de différentes contraintes de conception.

2.2.3.1. Variante 1 : Aménagement de l'ensemble de la zone d'étude

Une première proposition définissait un aménagement complet de l'ensemble de la zone d'étude et une reprise des aménagements de la département D817, traversant la ZAC d'est en Ouest.

Les différentes contraintes techniques environnementales et techniques ont amené plusieurs modifications à ce projet.

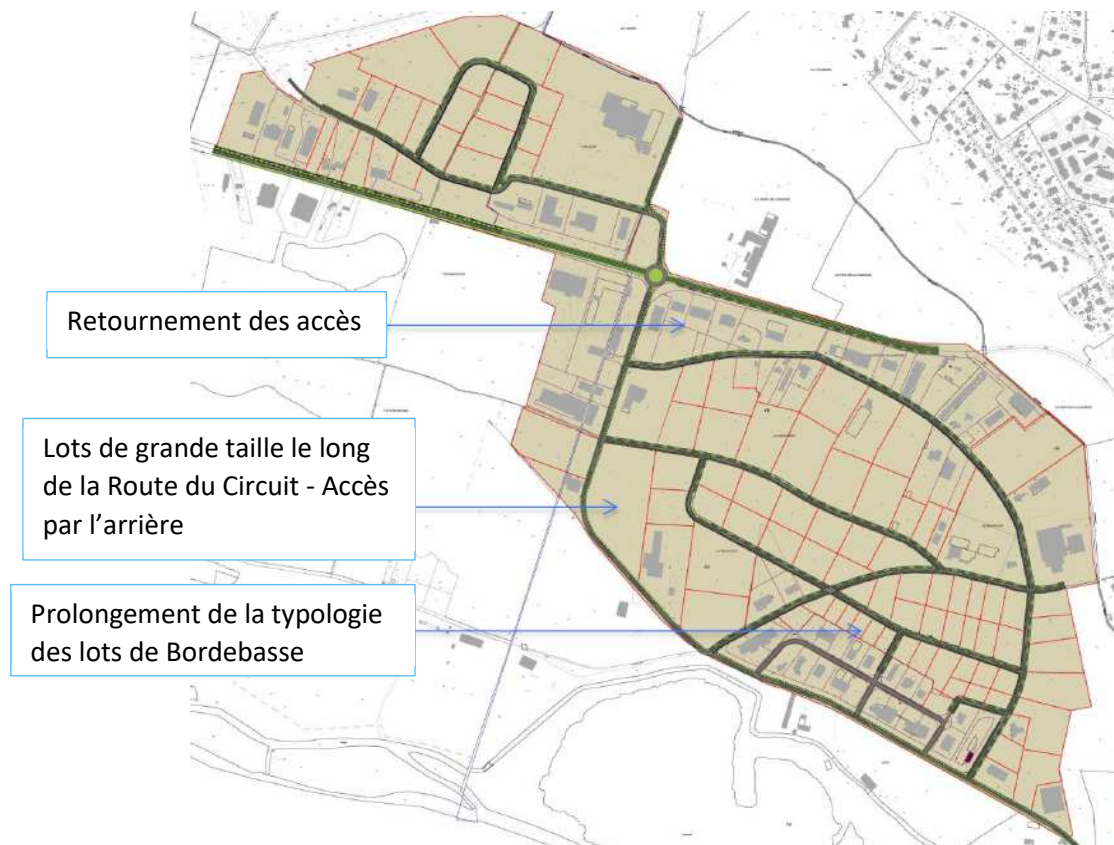


Figure 27 : plan de composition initial

2.2.3.2. Variante 2 : Réduction des emprises

Dans cette variante, les coûts d'aménagement ont été optimisés et des adaptations ont été apportées au regard du foncier disponible :

- réduction du coût des travaux d'environ 15% par rapport au chiffrage initial (choix des matériaux) ;
- modification du programme des équipements publics : suppression des travaux sur la D817 du périmètre de cette opération du fait de problématiques techniques (dalle béton, terre-plein central franchissable, ...) ;
- des terrains déjà cédés, hors zones constructibles, ou déjà affectées à d'autres utilisations ont été retirés du plan d'aménagement.

Les emprises sur les terres agricoles sont ainsi réduites au Sud-Est de la zone d'activité projetée.



Figure 28 : Evolutions vers la variante 2

2.2.3.3. Variante 3 : Projet retenu

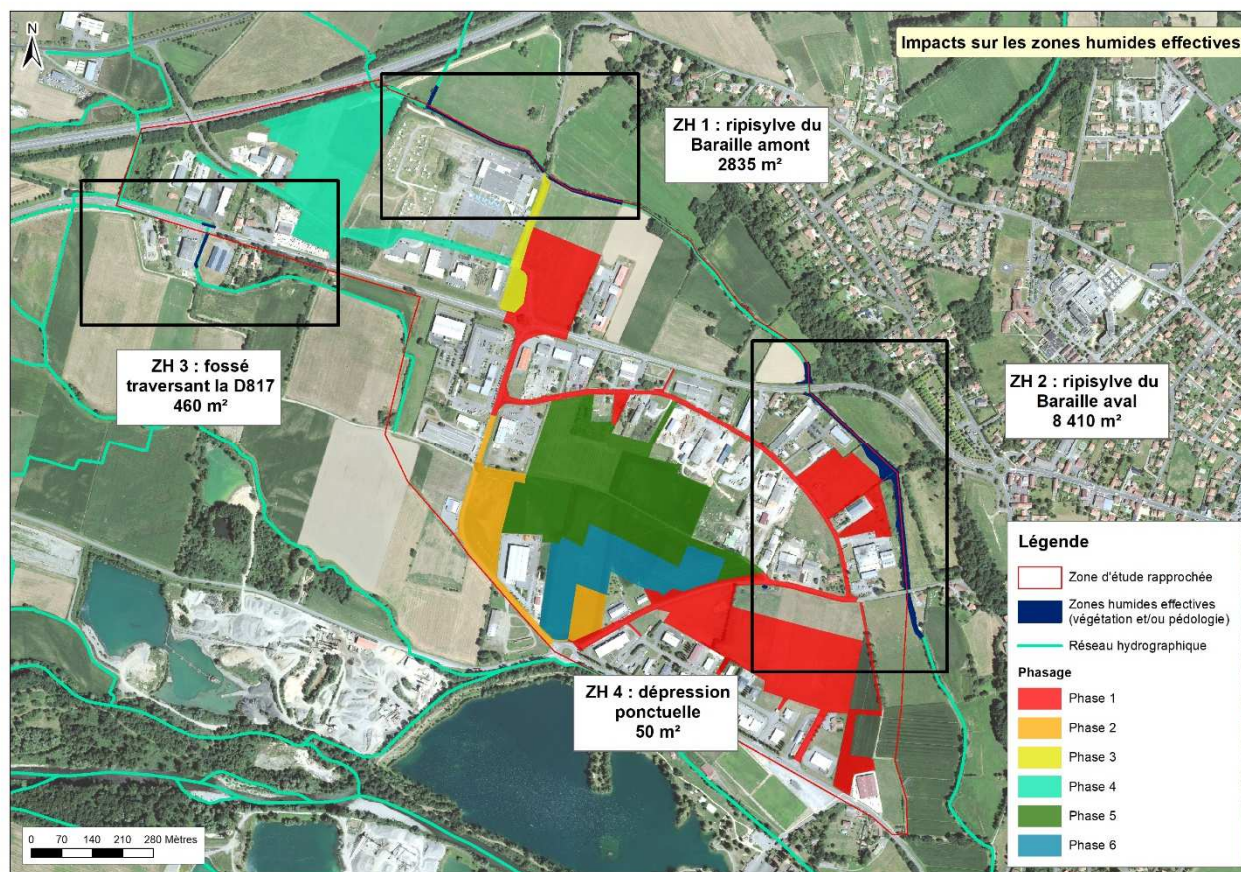
Suite aux études préalables réalisées par le bureau d'études Artelia en 2019, les études d'avant-projet, réalisées par Ingérop, ont induit certaines optimisations ou modifications de détail du projet.

Ces dernières sont issues de nouvelles demandes politiques, de nouvelles données d'entrée et de partis pris architecturaux, urbanistiques, paysagers et environnementaux, sans modification du périmètre de ZAC.

La variante 3 correspond au projet ici retenu et a fait l'objet de plusieurs modifications au regard d'éléments environnementaux et des choix d'aménagements retenus. Des inventaires complémentaires, notamment vis-à-vis de la présence de zones humides, ont été réalisés et ont permis d'apporter de nouveaux éléments au projet.

Ainsi, le périmètre de la ZAC a évolué en deux points à l'Est :

- une réduction de l'emprise de la ZAC a été opérée en partie Nord pour permettre d'éviter la zone humide le long du ruisseau de la Baraille. Ainsi, aucun aménagement n'est possible dans ce secteur à fort enjeu évitant tout impact sur la zone humide en bordure de ce cours d'eau (cf. mesures) ;



- la seconde évolution est liée à la présence d'une exploitation agricole classée comme ICPE au sein de la zone d'étude. Un périmètre de 100 m non aménageable autour de cette exploitation s'applique. Ainsi, l'ensemble des lots situés dans ce périmètre a été exclu de l'emprise de ZAC.

Par ailleurs, diverses évolutions ont été apportées, notamment sur :

- la voirie et les aménagements connexes (stationnements, modes doux) : requalification de certains virages pour faciliter les déplacements, réduction des linéaires de voirie notamment pour maintien d'espaces verts, redéfinition d'amorces existantes en parking et cheminements modes doux, sécurisation de carrefour par transformation en giratoire, choix de cheminements mode-doux avec décalage des stationnements existants en parkings, développement de voies vertes entre les axes routiers ;



Figure 29 : révision de la boucle à l'Est du Parc des expositions (maintien d'espaces verts)

- la programmation et le plan de composition des lots : révision du phasage d'aménagement, réduction des lots commercialisables du fait d'extension d'entreprises existantes, de ventes déjà réalisées ou de maintien d'emprises autour du Parc des Expositions, choix de lots plus conséquents en phase 1 ;



Figure 30 : plan initial des lots et réductions prévues - partie Nord

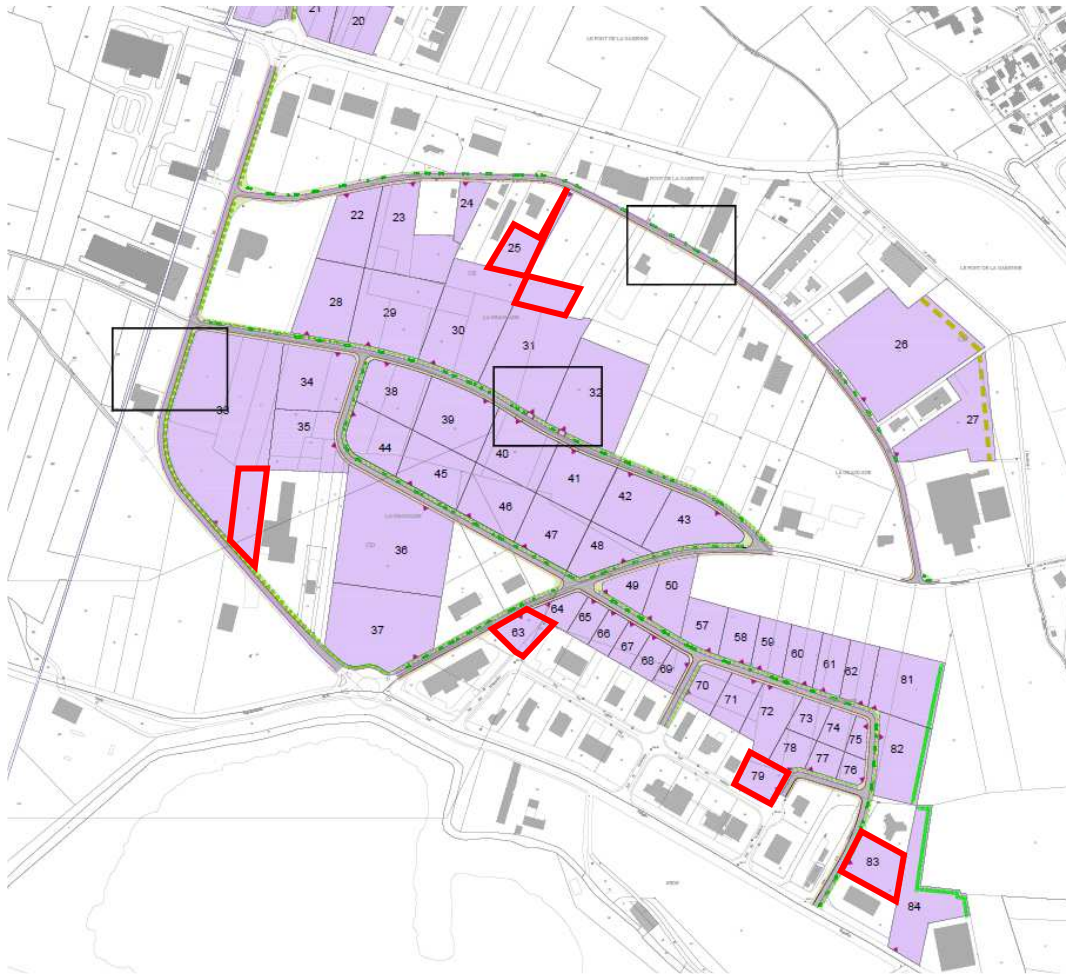


Figure 31 : plan initial des lots et réductions prévues - partie Sud

- la stratégie paysagère : renforcement de la trame paysagère pour améliorer l'insertion des aménagements, limiter les risques d'ilots de chaleur, favoriser le cycle naturel de l'eau et fournir un refuge à la faune ubiquiste qui se maintiendra sur le secteur.

2.2.4. Conclusion

En conclusion, il s'avère donc que le projet de ZAC Ouest ne présente pas de solution alternative satisfaisante du fait :

- du choix d'une requalification d'un secteur déjà urbanisé via le développement de trois zones d'activité distinctes plutôt que la recherche d'un secteur encore vierge d'aménagements ;
- de l'analyse de scénarii d'aménagements validés par les acteurs locaux afin de permettre un bon développement futur du projet ;
- de l'évolution du projet au regard des contraintes techniques et environnementales ayant permis de réduire les emprises prévues à l'aménagement à proximité du ruisseau temporaire de Barraille en limite Nord-Est et de ses zones humides mais aussi sur les terres agricoles au Sud.

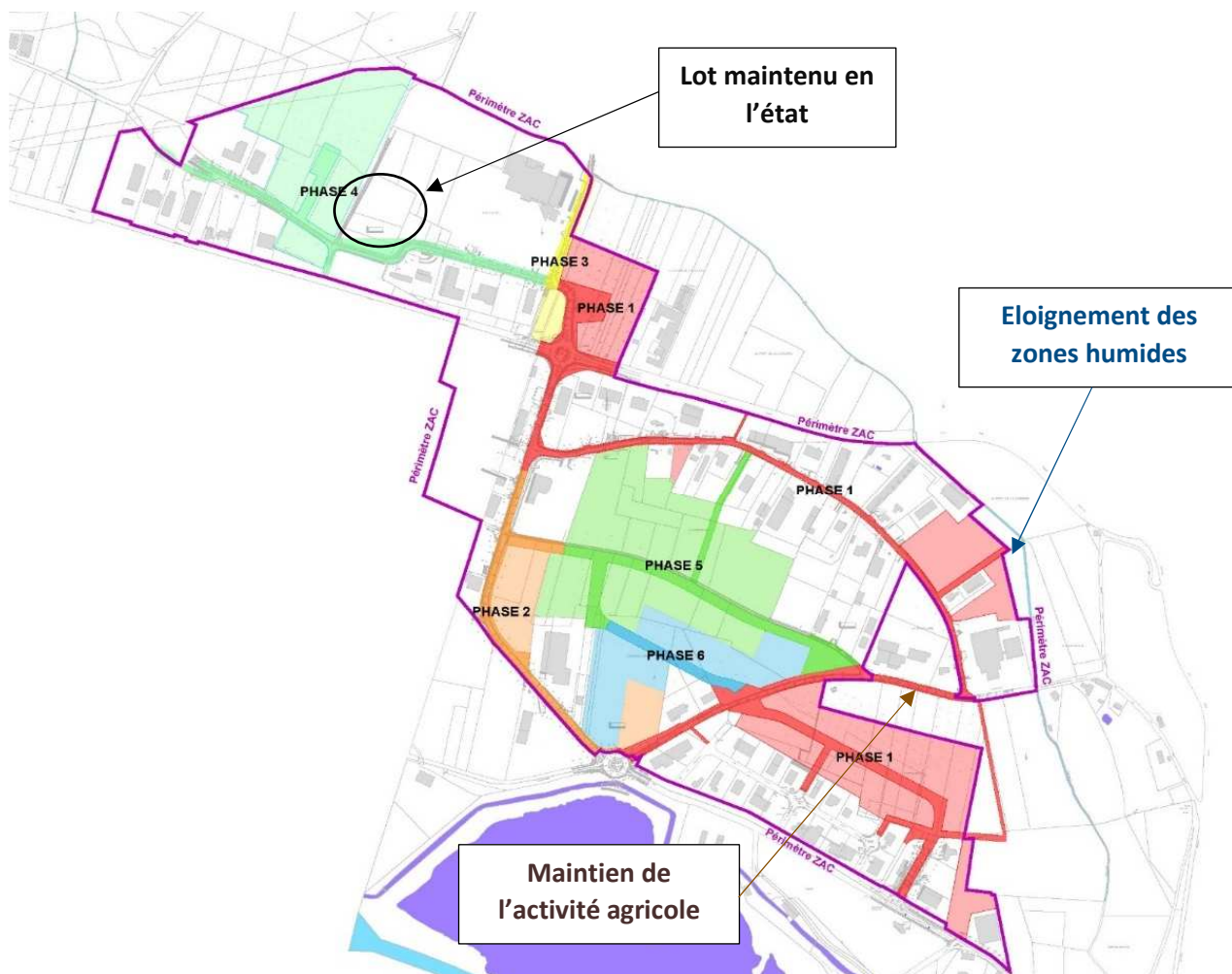


Figure 32 : Plan de phasage et d'aménagement de la variante 3

2.3. ABSENCE DE NUISANCE AU MAINTIEN DANS UN ETAT FAVORABLES DE CONSERVATION DES POPULATIONS

Le présent dossier permet d'analyser les impacts sur les différentes espèces protégées identifiées sur le secteur. Il détaille l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation visant à garantir le maintien des populations dans un état favorable de conservation.

L'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en œuvre permettent de justifier de l'absence de nuisance au maintien dans un état favorable des populations locales. Elles sont présentées dans la suite du dossier.

3. DESCRIPTION DU PROJET RETENU

Le projet consiste à la fois en une requalification des espaces publics existants et un aménagement de nouvelles voies de desserte. Au même titre que les espaces actuellement utilisés par le secteur à l'étude, la ZAC Ouest du Saint-Gaudinois présentera diverses typologies d'occupation des sols :

- des parcelles privées à destination industrielle ;
- des parcelles privées à destination artisanale ;
- une parcelle à destination tertiaire ;
- des espaces naturels enherbés (accotements, espaces de rétention/infiltration) ;
- des voiries et aménagements de desserte routiers ;
- des cheminements modes actifs pour cycles et piétons notamment.

Les aménagements sont présentés sur les figures suivantes.

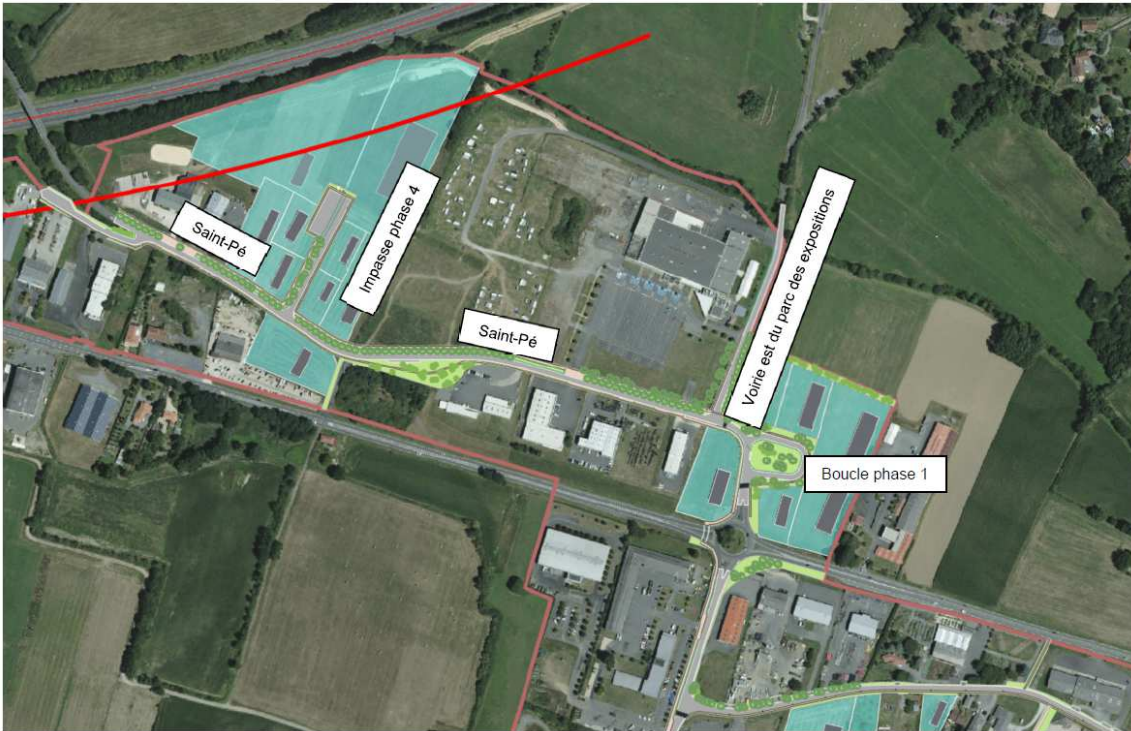


Figure 33 : Plan du projet - secteur Nord (haut) et secteur Sud (bas) - Source : Ingérop

3.1. PRINCIPES D'AMENAGEMENT DE LA ZAC

Le principe d'aménagements de la nouvelle ZAC porte sur trois axes.

3.1.1. Axe 1 : gestion aérienne de l'eau

Le but de cet axe est ainsi de favoriser une gestion intégrée de surface et paysagère des eaux pluviales dans le projet d'aménagement en se fixant l'objectif de gérer l'eau au plus près de là où elle tombe, et ainsi participer à l'amélioration du cadre de vie, œuvrer à l'éducation environnementale du citoyen, maîtriser les risques d'inondation, limiter l'imperméabilisation, favoriser la biodiversité, participer au paysage, apporter du confort durant des épisodes caniculaires, diminuer les volumes raccordés aux réseaux pour éviter leur débordement en aval, préserver l'alimentation des nappes et cours d'eau, protéger la qualité des milieux naturels, optimiser les coûts.

Cela s'est imposé naturellement dans ce site à la topographie trop faible pour garantir le transport des eaux pluviales par la simple gravité. Cela se traduit par la mise en place de bassins paysagers, de tranchées d'infiltration et de noues paysagères. Dans certains cas, les noues seront également jumelées à une tranchée d'infiltration.

3.1.2. Axe 2 : Inter et multimodalité

Les résultats de l'étude de trafic démontrent qu'en terme de mobilité les flux automobiles et poids-lourds ne sont pas un enjeu majeur du projet puisque les infrastructures actuelles et futures sont correctement dimensionnées. Par contre, elle met l'accent sur les mobilités douces étant donné l'importance de ce futur bassin d'emploi, sa proximité avec de nombreux quartiers résidentiels et avec le centre-ville de Saint-Gaudens. Elle évoque également l'intérêt dans le futur d'une ligne de bus reliant la gare, le cœur de bourg de Saint-Gaudens, les quartiers résidentiels, la ZAE, le parc des expositions.

Les orientations ainsi développées sont :

- mettre en place un véritable maillage de modes doux ;
- créer un ou plusieurs parking d'intermodalité ;
- relier le site au centre-ville par une ligne de bus.

3.1.3. Axe 3 : insertions paysagères

Cet axe permet de répondre à trois enjeux de la ZAC :

- **Insertion de la ZAC dans le grand paysage**

Cela passe par le traitement des lisières de la ZAC afin d'atténuer les impacts sur les vues depuis les abords du site et notamment celles de la plaine de Garonne et celles de la terrasse de Saint-Gaudens et par la mise en place de grands motifs paysagés permettant à la fois de réinscrire le site dans la trame paysagère historique du site et de créer des filtres à grandes échelles amenuisant au maximum les impacts des aménagements ;

- **Maintien du rapport au grand paysage depuis la ZAE**

Les aménagements doivent permettre de maintenir les panoramas sur les Pyrénées et sur les collines du Comminges, en formant notamment des percées visuelles par le dégagement d'espaces et des haies basses en limite est-Ouest des lots ;

- **Présence du végétal dans la ZAC**

La présence du végétal est un élément majeur du projet de grands motifs paysagés permettant à la fois de réinscrire le site dans la trame paysagère historique du site et de créer des filtres à grandes échelles amenuisant au maximum les impacts des aménagements.

3.2. SURFACES CONCERNEES

Sur une superficie totale de la ZAC de 100 ha environ, le projet d'unification des trois secteurs d'activités s'articule autour d'une superficie de 55,3 ha environ de parcelles privées existantes, les lots cessibles représentent environ 31,9 ha et les espaces publics environ 13,4 ha. Le tableau suivant résume la répartition des surfaces du projet.

Répartition des surfaces par type d'occupation des sols à l'état projet	Superficie	
	ha	% / superficie totale ZAC
Parcelles existantes	55,3	55,0%
Parcelles privées futures	31,9	31,7%
Espaces imperméabilisés / stabilisés : voiries et trottoirs	8,9	8,8%
Espaces verts : accotements et rétention/infiltration	4,5	4,5%
	100,6 ha	

Tableau 8 : Répartition des surfaces au sein de la ZAC Ouest de Saint-Gaudens
(Source : Etude d'Avant-Projet, Ingérop - Avril 2022)

Le projet prévoit la mise à disposition prévisionnelle de 59 lots répartis sur l'ensemble du site, pour une superficie de 31,9 ha. Le tableau suivant synthétise les lots selon leur typologie, et les cartes en pages suivantes font figurer la répartition de ces lots dans la future ZAC.

Typologie	Industriel	Artisanal	Total
Nombre de lots cessibles	17	42	59
Surface total des lots (ha)	17,99 ha	13,88 ha	31,87 ha

Tableau 9 : Nombre prévisionnel de lots et surfaces selon la typologie d'aménagement
(Source : Etude d'Avant-Projet, Ingérop - Avril 2022)

Sur les lots privés, la répartition espaces verts/surfaces bâties est régie par le PLU des communes et précisée dans la CPAUPE. Dans le cadre de ce projet, conformément au PLU des communes, 10 % minimum de la surface non bâtie doit être plantée en espaces verts. Les surfaces minérales, voiries de dessertes et cheminements divers ne peuvent pas être comptabilisés dans le calcul de la surface d'espaces verts.

Répartitions des lots

Les retraits, il y en a de 4 types :

- 3 m fixe de recul pour aménagements et bâtiments (plutôt à l'Ouest)
Haie libre
rose claire —
- 3 m ou plus de recul pour aménagements (plutôt à l'Est)
Haie libre
Violet —
- 4 m ou plus de recul pour aménagements et bâtiments (plutôt au fond de parcelle)
Haie tenue sur 1.80 m
Turquoise —
- 5 m fixe de recul pour aménagements et bâtiments (sur voies)
Haie tenue sur 1.20 m
orange/brun —

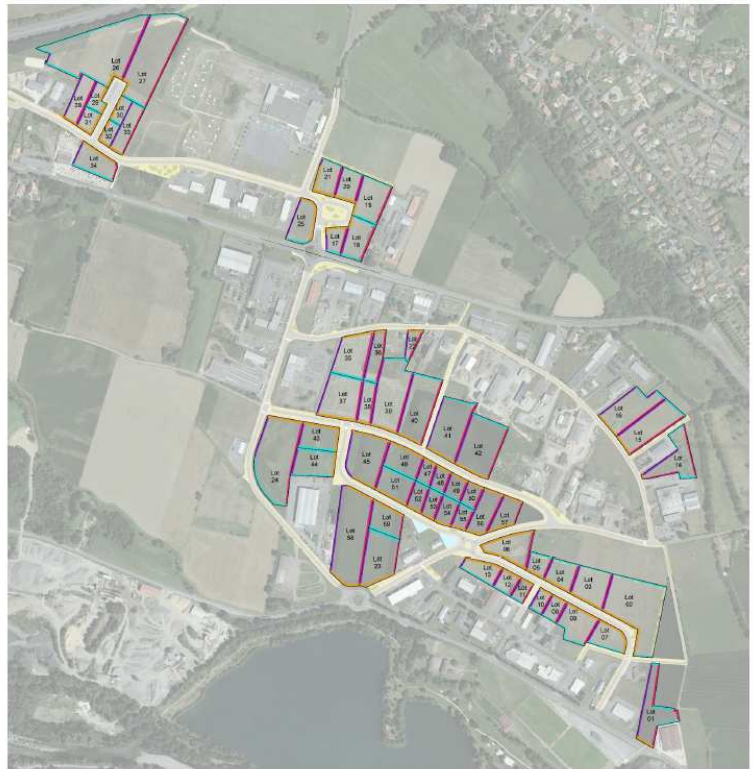


Figure 34 : Préconisation de répartition prévisionnelle des espaces (CPAUPÉ, 2022)

Les 10 % minimum d'espaces verts sont obligatoirement des surfaces en pleine terre, entièrement plantées de végétation, et entièrement exposées aux intempéries.

Une surface plantée au-dessus d'une dalle, d'un sous-sol ou d'une construction, de même qu'une surface abritée ou des plantations en bac ou jardinières, ne peut pas être comptabilisée dans les 10% d'espaces verts.

Une surface abritée sous une couverture ne pourra pas non plus être comptabilisée dans les 10% d'espaces verts.

De même, une plantation en bac ou en jardinière ne peut pas être comptabilisée dans les 10% d'espaces verts.

Ainsi, sur les 31,9 ha de lots à aménager, à minima 3,2 ha seront des espaces verts.

Les emprises retenues sont présentées sur la carte suivante.

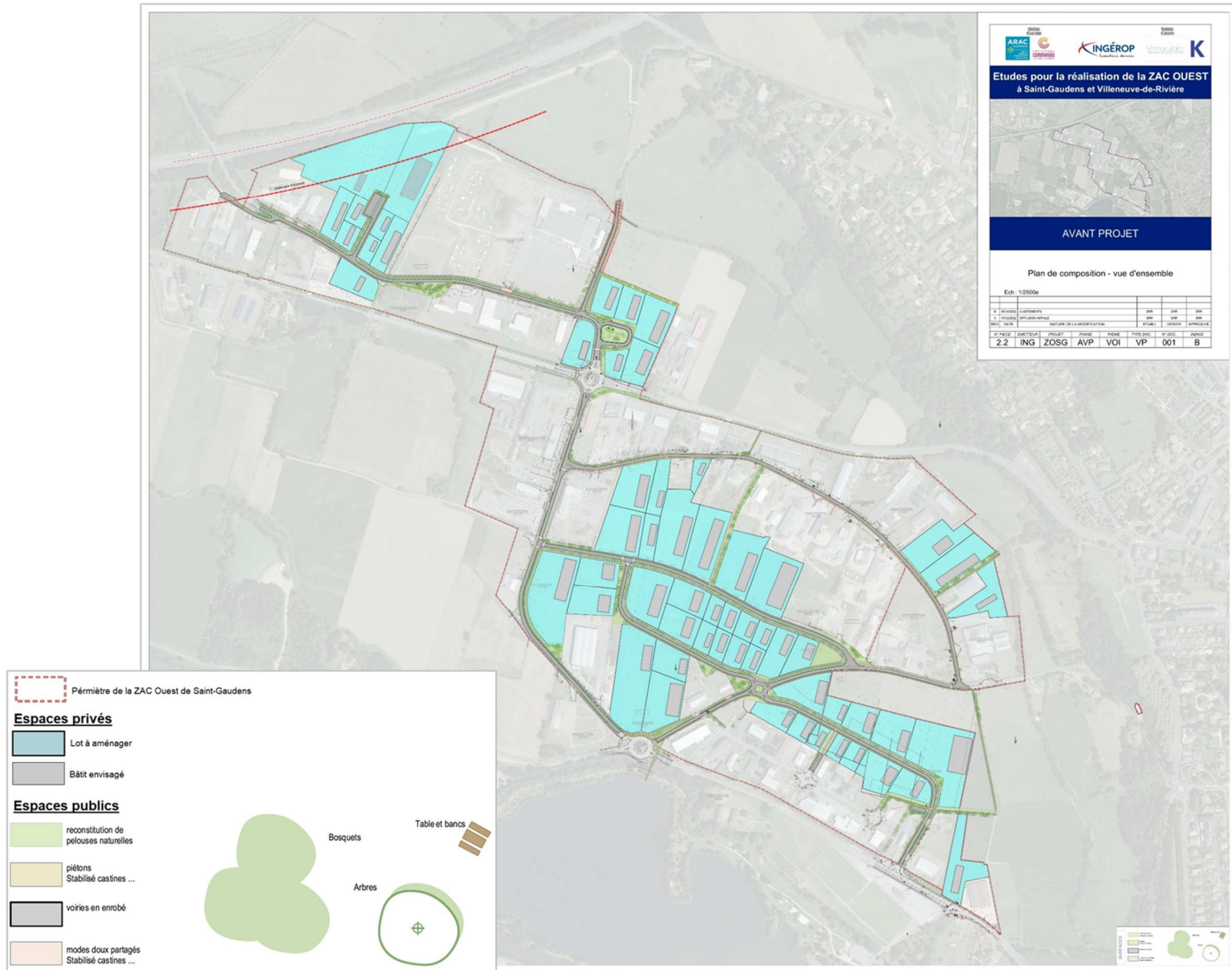


Figure 35 : Plan de masse du projet (source : Ingérop)

3.3. DESCRIPTION DU PROJET

3.3.1. Accès et voiries

En termes de circulation, les aménagements de la future ZAC seront les suivants :

- requalification de voiries principales : l'axe primaire qu'est la D21J (Route de l'Ancien Circuit) sera requalifiée afin d'insérer des cheminements pour les modes actifs et une gestion des eaux pluviales par infiltration ;
- requalification de voiries de desserte existantes : la voie communale de Saint-Pé, le chemin de la Graouade, la voie de la Chapelle et la rue des Hirondelles seront requalifiés ;
- création de voirie secondaire pour desservir les futurs lots privés ;
- aménagement de cheminements doux.

Les voies créées sur la future ZAC seront des voies de circulation à double-sens.

Le traitement des carrefours existants reste inchangé. Le carrefour créé en partie Sud à l'intersection de la voie de la Chapelle et des voiries nouvelles créées en phase 1 et 6 sera traité à l'aide d'un giratoire franchissable. Les autres carrefours créés seront des carrefours plans à régime de priorité (par stop ou cédez-le-passage).

3.3.1.1. Voie principale : RD21J – Route de l'Ancien Circuit

La route départementale D21J sera requalifiée notamment pour insérer un cheminement pour les modes doux et créer une liaison Nord-Sud aujourd'hui inexistante. Cet axe sera traité en deux profils distincts dont la principale différence sera la largeur de cheminement dédiée aux modes actifs.

Sur la première moitié Nord (entre le carrefour giratoire avec la D817 et le carrefour avec la future voirie de la phase 5), ce cheminement sera mixte d'une largeur 3 m pour permettre aux pétons et cycles de rejoindre le chemin de la Graouade dès la phase 1 et la voie nouvelle de la phase 5 à partir de cette dernière.

Sur la moitié Sud, ce cheminement sera prolongé pour les piétons sur une largeur réduite à 1.80 m.

Dans les deux cas, le cheminement doux sera séparé de la voirie par un fossé de largeur 1.75 m à 2.30 m environ qui collectera les eaux pluviales de la voirie, couplé à une tranchée d'infiltration. La largeur de chaussée sera de 6.50 m.

Les carrefours avec le chemin de la Graouade et la voie projetée de la phase 5 seront traités par régime de priorité, en cédez-le-passage, pour donner la priorité à l'axe départemental.

Dans le cadre du projet, il a été décidé d'intégrer le périmètre de la ZAC dans la zone d'agglomération et donc de limiter la vitesse autorisée sur la route de l'Ancien Circuit à 50 km/h tel que préconisé dans l'étude de trafic, notamment afin de sécuriser les traversées piétonnes et cycles au niveau des carrefours cités ci-dessus. La vitesse restera toutefois limitée à 70 km/h jusqu'à la phase 1 et sera abaissée à 50 km/h à terme, après réalisation de la phase 2, afin de sécuriser les traversées des modes de déplacements doux au niveau du carrefour avec la phase 5, situé en sortie de virage.

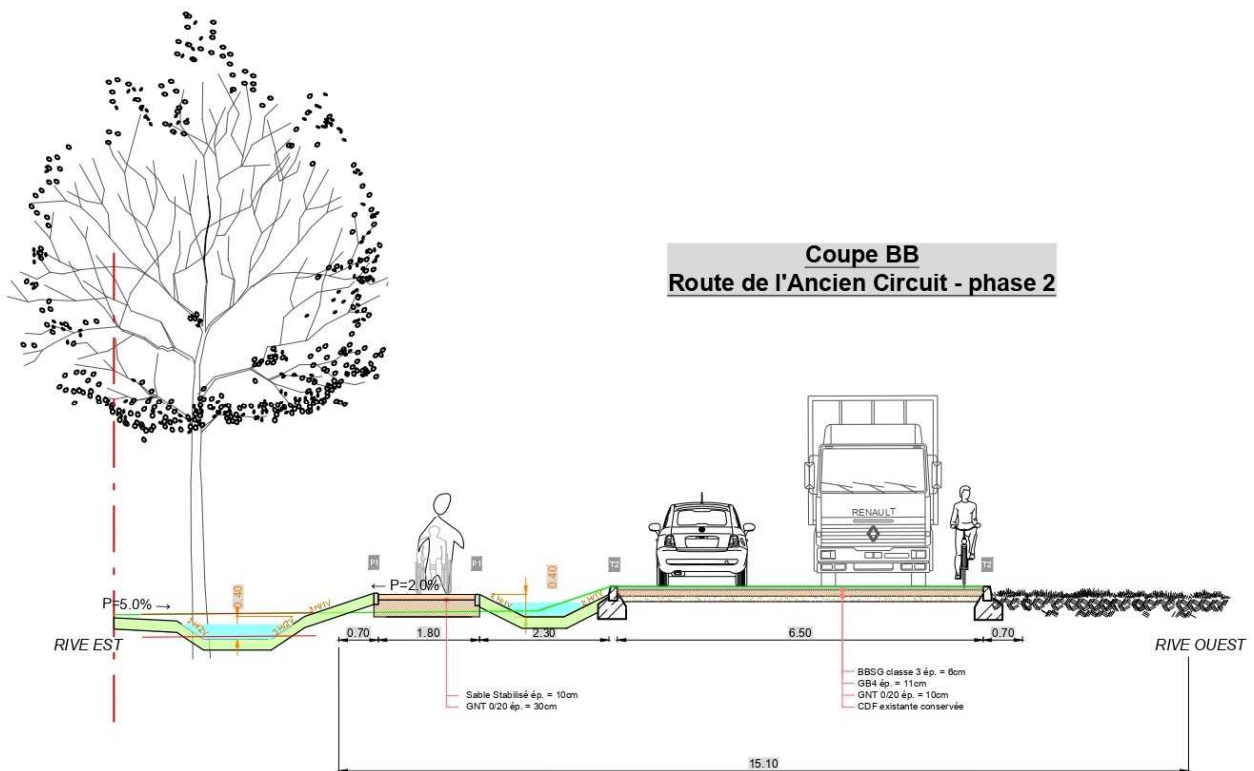
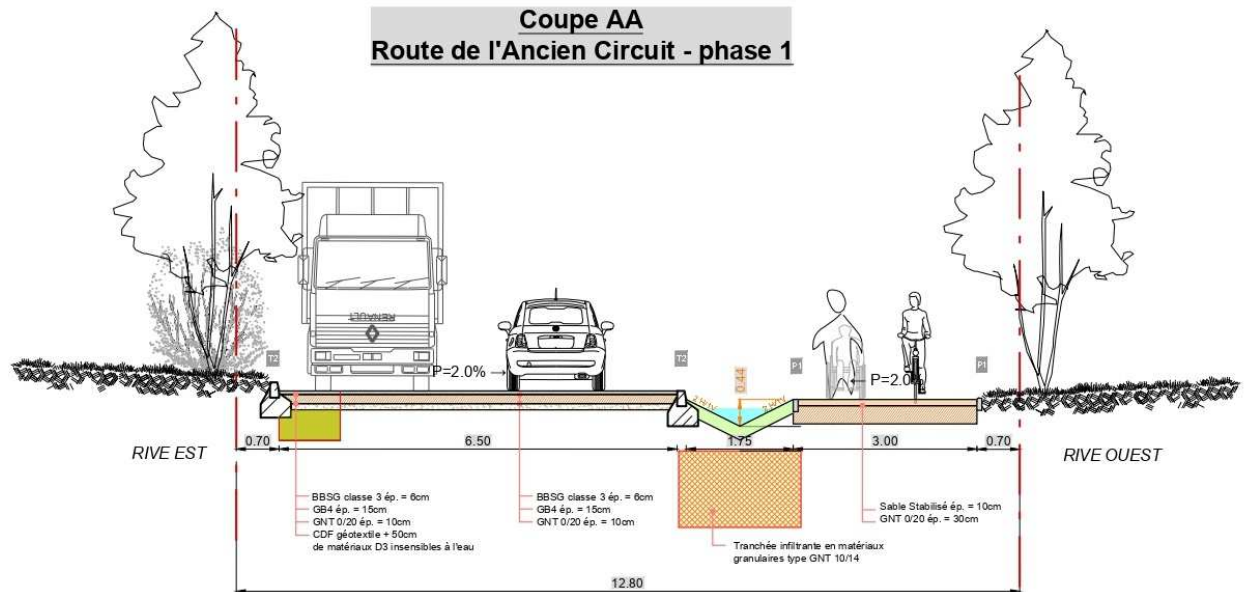


Figure 36 : Coupes d'illustration des aménagements prévus

3.3.1.2. Voies secondaires

Les voies secondaires créées ou requalifiées seront accompagnées d'un cheminement modes doux des deux côtés de la chaussée. D'un côté, une piste mixte de largeur 3 m permettant d'accueillir cycles et piétons sera séparée de la voirie par une noue de largeur 3 à 5 m selon les profils. De l'autre côté sera réalisé un trottoir de largeur 1.50 m séparé de la chaussée par une bande d'espaces verts d'1 m de largeur. La largeur de chaussée sera de 6.00 m.

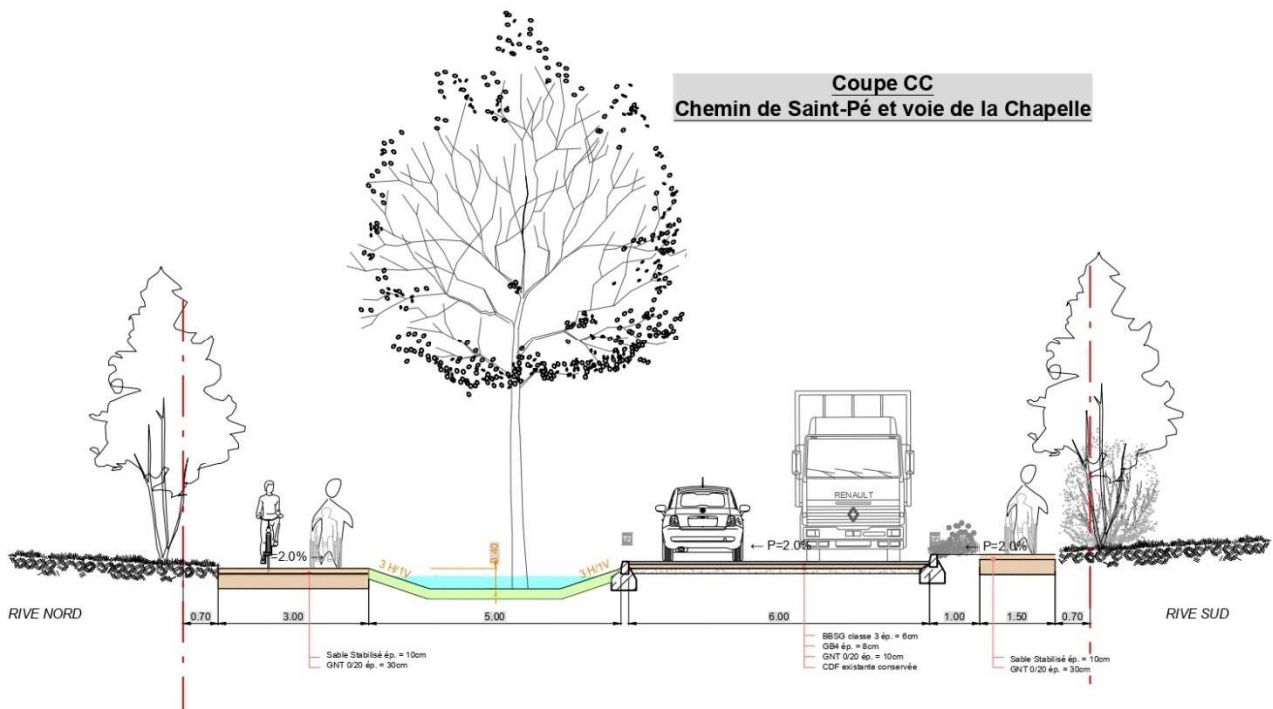


Figure 37 : coupe d'illustration des aménagements de voie secondaire

Selon la localisation et les besoins de rétention des eaux pluviales, une tranchée infiltrante sera créée sous la noue pour compléter le volume de stockage disponible à ciel ouvert.

La requalification de la voie de la Chapelle aura également vocation à créer un giratoire franchissable permettant de sécuriser le carrefour qui sera créé avec la voirie réalisée en phase 1 et, dans un second temps, avec celle réalisée en phase 6. Ce giratoire permettra de gérer le trafic de ces différents axes tout en sécurisant à la fois les traversées cycles et piétonnes et l'insertion des véhicules venant des voiries secondaires sur un axe relativement fréquenté (voie de la Chapelle).



Figure 38 : Carrefour traité en giratoire franchissable (source : Etude d'Avant-Projet, Avril 2022)

3.3.1.3. Chemin de la Graouade

L'actuel chemin de la Graouade sera requalifié afin d'insérer un cheminement piéton tout en respectant les emprises publiques existantes particulièrement contraintes. Un trottoir d'1.80 m de largeur sera donc créé le long d'une chaussée de 6 m de large. La collecte des eaux de ruissellement sera assurée par des regards avaloirs disposés le long de la bordure séparant voirie et trottoir, qui enverront les eaux vers une tranchée infiltrante enterrée.

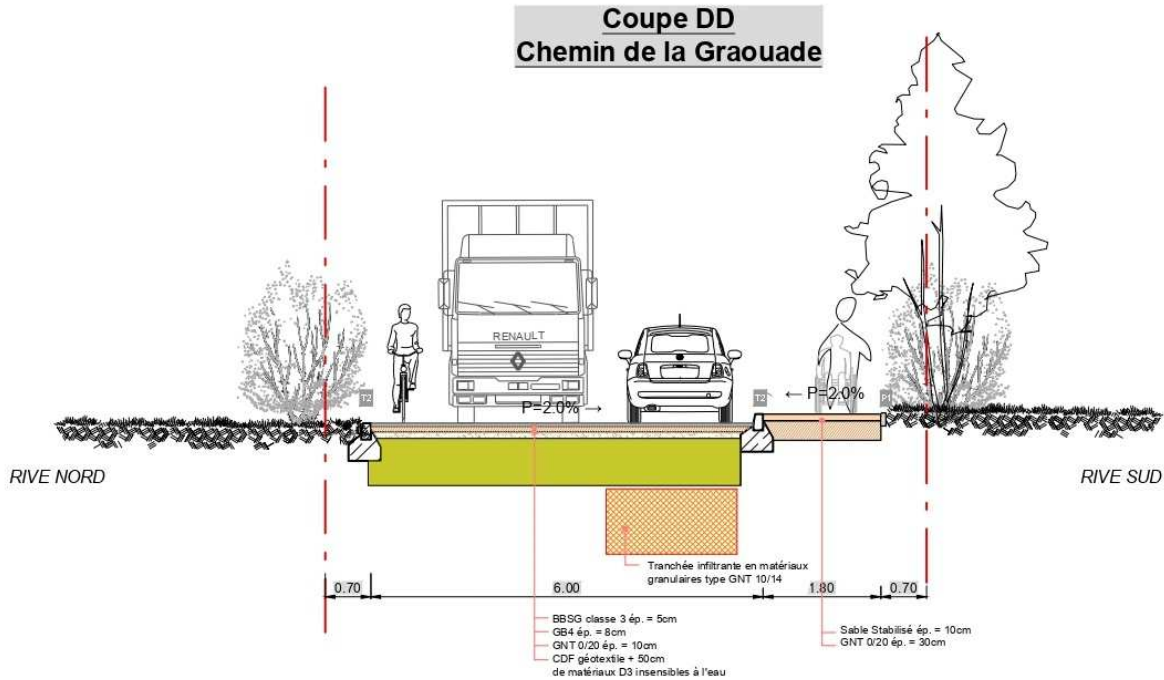


Figure 39 : coupe d'illustration de l'aménagement du chemin de la Graouade

3.3.1.4. Circulation douce

De manière générale, les circulations piétonnes sont traitées sur des espaces isolés et dédiés à ces usagers avec une largeur minimale d'exploitation de 1,5 m, hormis sur le chemin de la Graouade. Sur cet axe, la largeur réduite de la voie induit la mise en place d'un trottoir partagé entre cycles et piétons.

Sur les voies routières, les circulations piétonnes et cycles seront, autant que cela sera possible, mises à distance des voies de circulation par des aménagements paysagers pouvant servir pour l'infiltration des eaux pluviales.

Des traversées dédiées spécifiquement aux modes doux mailleront la ZAC, formant un réseau secondaire, des raccourcis accompagnés d'espaces paysages servant d'agrément.

Des liaisons seront notamment possibles vers le lac de Sède et sa base sportive et de loisirs au Sud et vers le parc des Expositions du Comminges au Nord.

Les cartes suivantes présentent les espaces dédiés aux modes de déplacement doux.

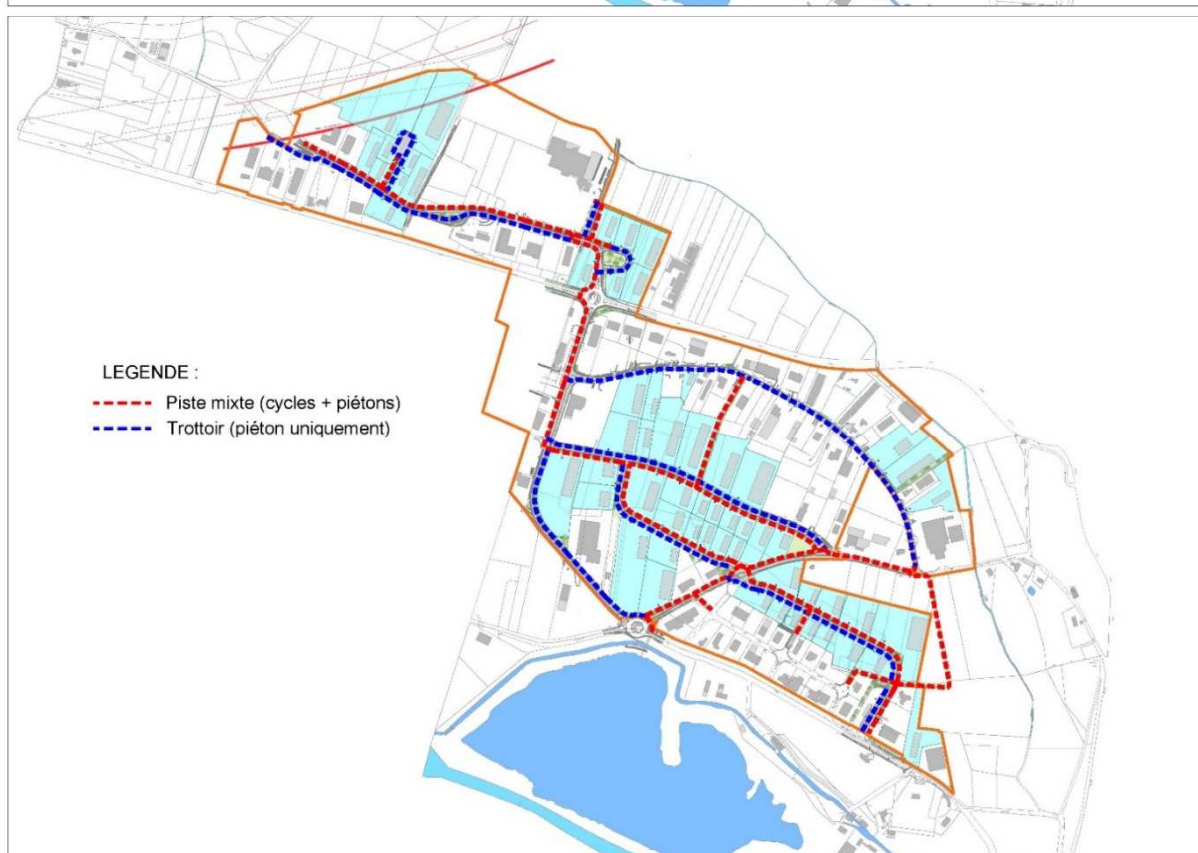


Figure 40 : Schéma de déplacement des cycles (haut) et des piétons (bas)

3.3.1.5. Stationnement

Le stationnement devra se faire sur les lots privés à hauteur de 1 place pour 50 m² de surface plancher. De même, par lot, une place PMR et une place pour les véhicules électriques seront imposées.

Aucune place de stationnement ne sera prévue le long des voiries.

Cependant, en compensation de la suppression du stationnement longitudinale sur la rue des Hirondelles dans le cadre de sa requalification, un parking VL de 12 places dont 1 place réservée aux Personnes à Mobilité Réduite sera créé au niveau de cette voie. L'extrait de carte ci-après permet de localiser ce parking.



Figure 41 : Plan de localisation du parking VL créé

3.3.1.6. Nivellement

Le nivellement du projet reprendra le plus possible le nivellement du terrain naturel existant pour éviter les terrassements excessifs en tenant compte de diverses contraintes inerrantes au site et au projet d'aménagement et notamment :

- des raccordements à l'existant ;
- des cheminements PMR ;
- de la gestion des eaux pluviales.

Des terrassements en déblais seront nécessaires sur la majorité du site et notamment au droit des futurs ouvrages d'infiltration des eaux pluviale et des futures voiries. Les déblais excédentaires et les matériaux impropres au réemploi seront évacués.

3.3.2. Réseaux

Le présent chapitre présente les aménagements de réseaux susceptibles d'impacter l'environnement : la gestion des eaux pluviales et des eaux usées et le réseau d'éclairage.

3.3.2.1. Gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales à l'état projet est le stockage puis l'infiltration des eaux collectées dans le sous-sol. Cette solution permettra en outre de conserver les conditions actuelles d'alimentation de la nappe sur ce secteur, les eaux pluviales collectées sur le site étant évacuées, comme à l'état actuel, par infiltration dans le sous-sol.

L'aménagement proposé en matière de gestion des eaux pluviales reprendra, autant que possible, le système de gestion des eaux pluviales actuel du secteur réalisé par un système de fossés/noues de rétention/infiltration. Dans certains cas, l'aménagement prévoira la mise en place de tranchées drainantes/infiltrantes pour assurer la gestion des eaux pluviales en complément des noues. L'aménagement présentera également ponctuellement des bassins d'infiltration. En revanche, aucun rejet ne sera effectué dans les cours d'eau.

La mise en œuvre de ces aménagements permettra, conformément aux objectifs attendus, de gérer les eaux pluviales de l'espace public pour une occurrence de 20 ans sans débordements. Pour des pluies d'occurrence supérieure, des débordements sur la chaussée pourront survenir.

La pollution chronique sera « piégée » lors de l'infiltration des eaux pluviales dans le premier mètre de couche de sol dénoyé sous les ouvrages d'infiltration projetés.

Les pollutions accidentelles devront le cas échéant faire l'objet d'une purge des portions de fossés et tranchées drainantes.

La gestion des eaux pluviales est assurée par la collectivité locale. De ce fait, ce principe de gestion des eaux pluviales ne s'applique qu'aux espaces publics et aux aménagements projetés.

La gestion des eaux des parcelles privées, qu'elles soient existantes ou projetées, est à la charge exclusive du propriétaire qui devra réaliser les dispositifs adaptés à sa parcelle (rétention privée fonction de la perméabilité du sol de la parcelle).

Les lots privés devront, sur le modèle des aménagements publics, gérer leurs eaux pluviales sur leur parcelle par infiltration totale. Aucun rejet vers le domaine public ne sera prévu, ni toléré.

La nature des ouvrages de rétention n'est pas imposée. Ils pourront être :

- à ciel ouvert (solution préconisée) de type noues ou bassins par exemple ;
- enterrés de type tranchées infiltrantes, casiers alvéolaires, etc.

... en privilégiant les dispositifs de surface avec aménagements paysagers (noues, bassins) pour traiter.

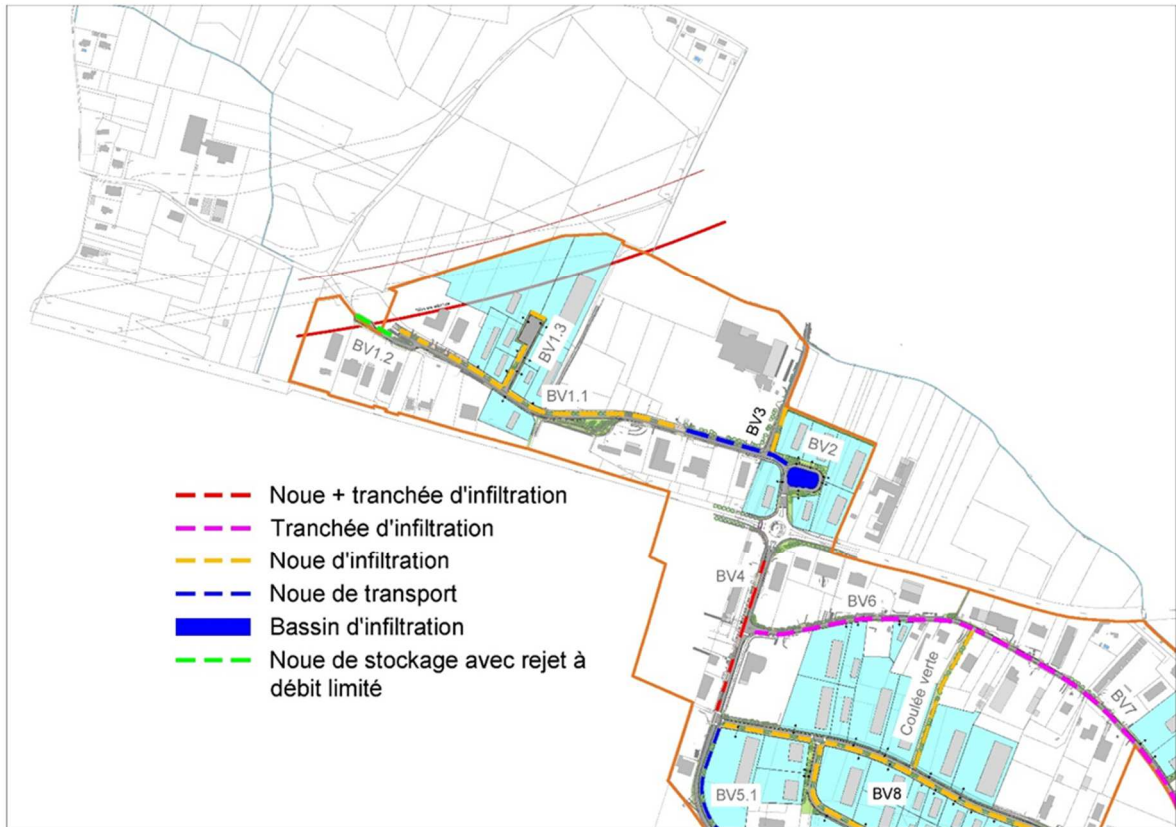


Figure 42 : Plan de synthèse des ouvrages prévus pour la gestion des eaux pluviales – Secteur Nord (source : Etudes d'Avant-Projet, janvier 2023)

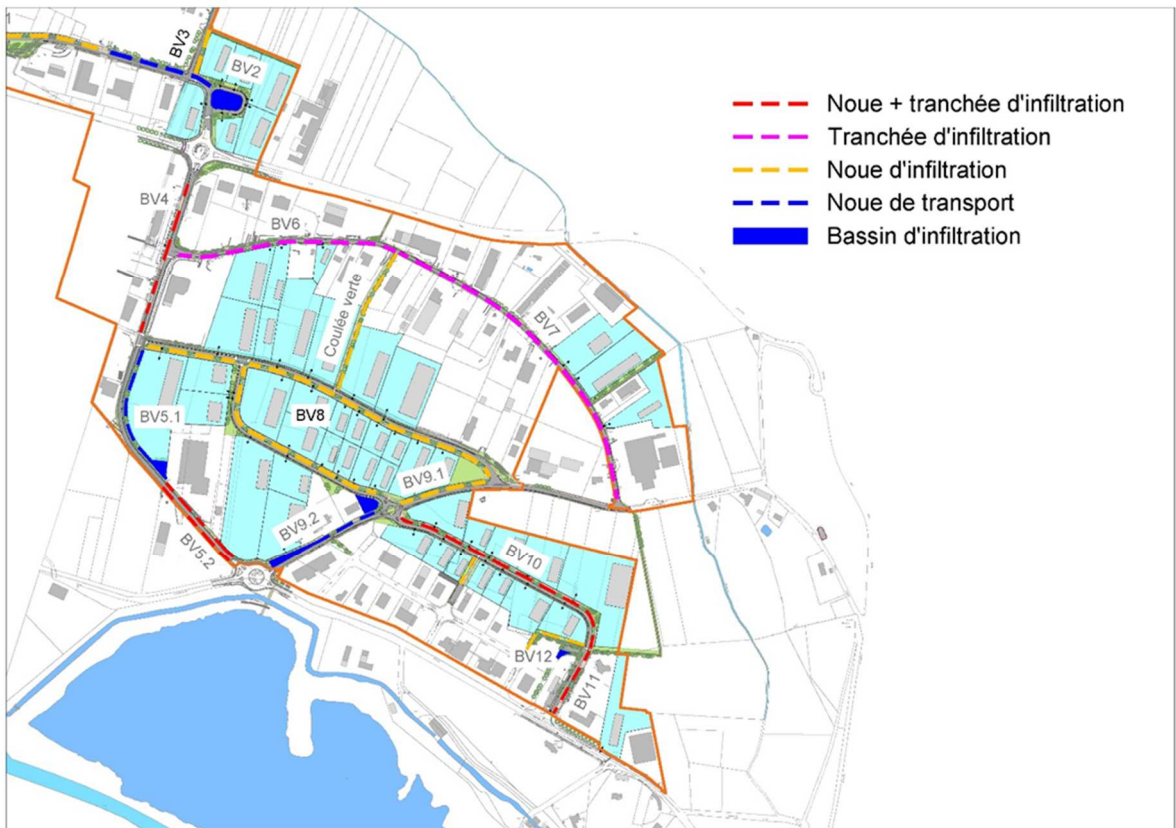


Figure 43 : Plan de synthèse des ouvrages prévus pour la gestion des eaux pluviales – Secteur Sud (Source : Etudes d'Avant-Projet, janvier 2023)

3.3.2.2. Assainissement des eaux usées

La destination des bâtiments desservis par le projet n'engendrant pas de grosses consommations d'eau, le réseau sera posé en DN 200 mm.

Le réseau primaire sera déployé, avec une pente de 0.5 % minimum sur l'ensemble de la ZAC depuis plusieurs points du réseau existant sur site constituant les exutoires du réseau projeté :

- Rue des Hirondelles (phase 1)
- Rue des Marguerites (phase 1)
- RD817 (phase 1)
- Chemin communal de Saint-Pé (phase 4)

Les branchements des lots privés seront constitués d'un regard de branchement en limite de propriété connecté au réseau primaire par une canalisation DN 160 posée à 2% de pente et un regard de visite Ø1000 sur le réseau primaire.

Les canalisations seront posées en ligne droite, aucun coude ne sera toléré. Chaque changement de direction sera marqué par la création d'un regard de visite DN 1000.

Sur le chemin de la Graouade, dont les parcelles existantes disposent à l'heure actuelle de systèmes d'assainissement autonomes, aucun réseau EU ne sera réalisé compte tenu du faible nombre de lots créés. Les futurs lots devront donc également assurer un assainissement autonome sur leurs parcelles respectives.

Un poste de relevage sera créé afin de relever les EU de la phase 5 avant rejet vers le réseau réalisé lors de la phase 1 au droit de la voie de la Chapelle. Ce poste sera donc installé au croisement entre ces deux voies (voir repère rouge sur le plan de synthèse ci-dessous). La hauteur de relevage est d'environ 2.90 m. Le rejet de pointe complémentaire, engendré par la création des nouveaux lots de la ZAC, est estimé, sur la base de l'estimation du besoin de pointe en eau potable, à 18 L/s.



Figure 44 : plan de synthèse des réseaux eaux usées existantes (en noir) et projetés (en marron) (source : Etude d'Avant-Projet, Avril 2022)

3.3.2.3. Eclairage public

L'ensemble des voiries requalifiées et créées, pistes mixtes et trottoirs seront éclairés à l'exception :

- De la partie Sud de la route de l'Ancien Circuit ;
- Du cheminement doux hors ZAC reliant le chemin de la Graouade à Bordebasse.

Les voiries de 6,00 m ou 6,50 m de large seront éclairées par des candélabres de hauteur 7 m espacés de 25 m linéaires permettant d'éclairer les trottoirs opposés (chemin de la Graouade, boucle et raquette de retournement, route de l'ancien circuit, etc.).

Sur les voies dites secondaires, auxquelles un cheminement mixte de 3 m de large est associé à la voirie, des doubles crosses à 4 m de hauteur seront positionnées sur les candélabres de 7 m pour assurer l'éclairage de cette piste mixte. L'espacement entre les mats sera, en conséquence, réduit à 18 m linéaires.

Les cheminements mixtes seuls (entre le chemin de la Graouade et la phase 5) seront éclairés par des mâts de hauteur 4 m espacés de 18 m linéaires.



Figure 45 : Plan de synthèse des réseaux d'éclairage public (en noir : réseau existant / en rose : réseau projeté) (source : Etude d'Avant-Projet, Avril 2022)

3.3.3. Traitement paysager du projet

L'insertion paysagère de la ZAC Ouest de Saint-Gaudens est définie sur trois enjeux majeur :

3.3.3.1. Insertion de la ZAC dans le grand paysage

Cela passe par le traitement des lisières de la ZAC afin d'atténuer les impacts sur les vues depuis les abords du site et notamment celles de la plaine de Garonne et celles de la terrasse de Saint-Gaudens et par la mise en place de grands motifs paysagés permettant à la fois de réinscrire le site dans la trame paysagère historique du site et de créer des filtres à grandes échelles amenuisant au maximum les impacts des aménagements.

3.3.3.2. Maintien du rapport au grand paysage depuis la ZAC

Les aménagements doivent permettre de maintenir les panoramas sur les Pyrénées et sur les collines du Comminges, en formant notamment des percées visuelles par le dégagement d'espaces et des haies basses en limite Est-Ouest des lots.

3.3.3.3. Présence du végétal dans la ZAC

La présence du végétal est un élément majeur du projet de grands motifs paysagés permettant à la fois de réinscrire le site dans la trame paysagère historique du site et de créer des filtres à grandes échelles amenuisant au maximum les impacts des aménagements.

L'ensemble des essences mises en place tant sur les espaces privés que publics, par semis ou plantation, seront de préférence locales. Une part mesurée de végétaux autres pourra être introduite pour leur capacité à répondre aux nécessités d'adaptation face aux changements climatiques à venir (érable de Montpellier, amandier ...). Le fait de mettre en place des plantes issu de récoltes de semences locales tant pour les enherbements que pour la plantation des haies permet de favoriser le maintien de la diversité génétique locale plutôt que la multiplication de souches exogènes ou issu de cultures, qui ne sont pas nécessairement adaptées au contexte local.

Le fait de faire appel à des labels comme « vraies messicoles » pour les enherbements ou « végétal local » pour les jeunes plants d'arbres et arbustes permet de s'assurer de cette prise en compte de la diversité génétique régionale.

La bonne mise en œuvre de ces points nécessite une anticipation pour :

- s'assurer du stock disponible de végétaux nécessaires à la réalisation des chantiers par une multiplication à façon, éventuellement par le biais d'un marché de fourniture ;
- assurer la récolte dans les milieux appropriés pour les semences destinées aux enherbements (secteurs secs, secteurs humides...);
- prévoir les conditions de mise en œuvre adaptées (semis avec du foin...).

Les essences seront choisies pour leur adaptation au sol, au climat et aux contraintes d'usage, en évitant en particulier les végétaux dont la hauteur ne serait pas compatible avec sécurité des piétons. Dans un souci de développement durable, on veillera dans le cadre de la gestion de ces espaces à favoriser la biodiversité, par le choix des périodes de tontes, de fauches, la préservation des lieux d'abris pour la mésofaune.

3.4. PROGRAMMATION DE L'AMENAGEMENT

Avec près de 32 % de l'emprise de la ZAC, précisément 318 581m², dédiée aux futurs lots, le phasage de l'opération est essentiel afin de permettre un équilibrage correct entre investissements et recettes. Le scénario retenu comporte 6 phases :

Phase	1	2	3	4	5	6	Total
Nombre de lots cessibles	22	2	1	9	16	9	59
Surface lots cessibles	103 353 m ²	22 405 m ²	4 687 m ²	55 661 m ²	92 243 m ²	40 231 m ²	318 581 m ²

Tableau 10 : Répartition du nombre prévisionnel de lots et des surfaces par phase d'aménagement
(Source : Etude d'Avant-Projet, Ingérop - Avril 2022)

En complétant ce tableau par les aménagements publics, les surfaces pour chaque phase sont les suivantes :

Phase	1	2	3	4	5	6	Total
Nombre de lots cessibles	22	2	1	9	16	9	59
Surface lots cessibles	103 353 m ²	22 405 m ²	4 687 m ²	55 661 m ²	92 243 m ²	40 231 m ²	318 581 m ²

Tableau 11 : Surface des espaces verts aménagés par phase
(Source : Etude d'Avant-Projet, Ingérop - Avril 2022)

Le phasage retenu par la Communauté de Commune est le suivant :

- **Phase 1 (rouge)** : Prioriser la première phase de travaux neufs sur le foncier déjà en propriété de la Communauté de Commune ou facilement achetable, notamment sur le secteur Bordebasse, pour proposer rapidement des lots cessibles aux porteurs de projets qui se sont déjà manifestés auprès de la Communauté de Commune. Les voiries importantes ; Chemin de la Graouade et Voie de la Chapelle ; seront requalifiées pour structurer la ZAC et permettre sa bonne identification en partie Sud, impliquant un retournement des entrées de lots des entreprises existantes le long de la RD817. La partie Nord de la route de l’Ancien Circuit, depuis le chemin de la Graouade, sera requalifiée jusqu’au giratoire avec la RD817 (carrefour central de la zone) afin de créer une continuité entre le Nord et le Sud du projet ;
- **Phase 2 (orange)** : Continuité du développement du secteur Graouade-Bordebasse sur la commune de Saint-Gaudens en alternant avec des phases de travaux neufs avec des phases de requalification de l’existant. Concentration sur le Route du Circuit pour conclure le maillage extérieur du secteur ;
- **Phase 3 (jaune)** : Poursuivre le développement au Nord de la ZAC en réaménageant la route d’accès au Parc des Expositions du Comminges ;
- **Phase 4 (turquoise)** : Développement du secteur Croix de Cassagne, commune de Villeneuve-de-Rivière, pour étendre la ZAC et conclure le schéma viaire principal ;
- **Phase 5 (vert)** : Travailler le cœur de zone après avoir développé les extérieurs et marquer les ambitions de la ZAC pour faciliter l’implantation d’entreprises dans un secteur plus complexe à commercialiser ;
- **Phase 6 (bleu)** : Terminer l’aménagement par un secteur à moindre enjeu.

L’opération est divisée en 6 phases réparties en 3 tranches :

Tranche	Période de réalisation	Phases concernées
1	2026 à 2030	Phase 1
2	2031 à 2040	Phases 5 et 6
3	2041 à 2055	Phases 2, 3 et 4

La commercialisation de la phase 1 est prévue pour 2027. Le calendrier détaillé des études et travaux de la phase 1 est présenté en page suivante.

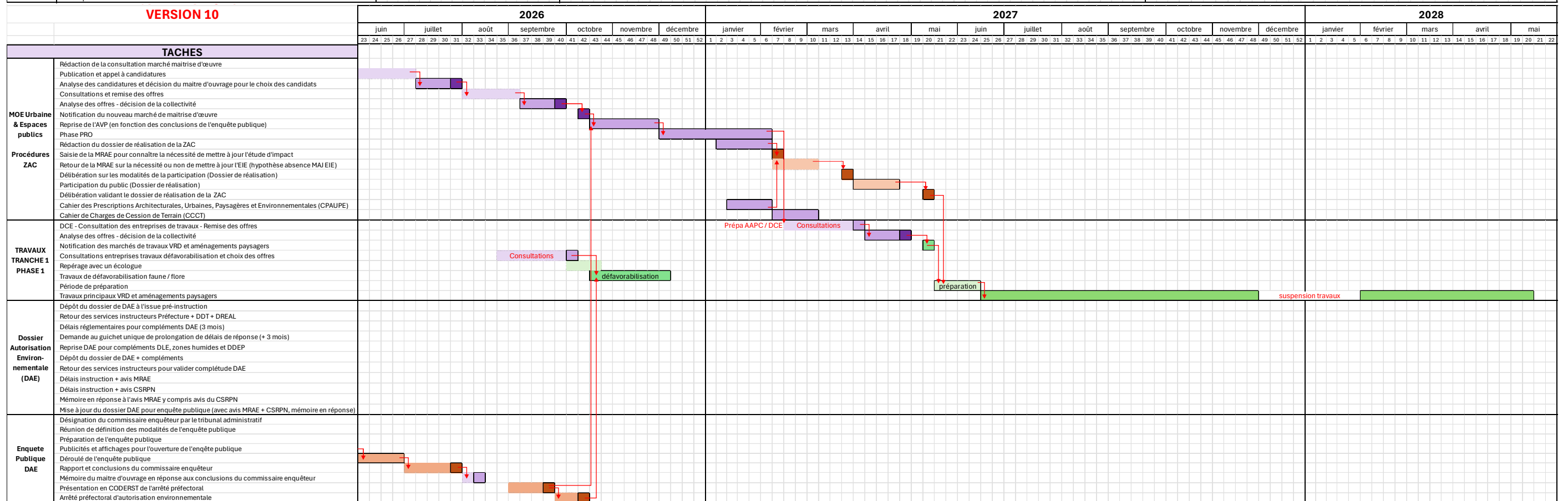
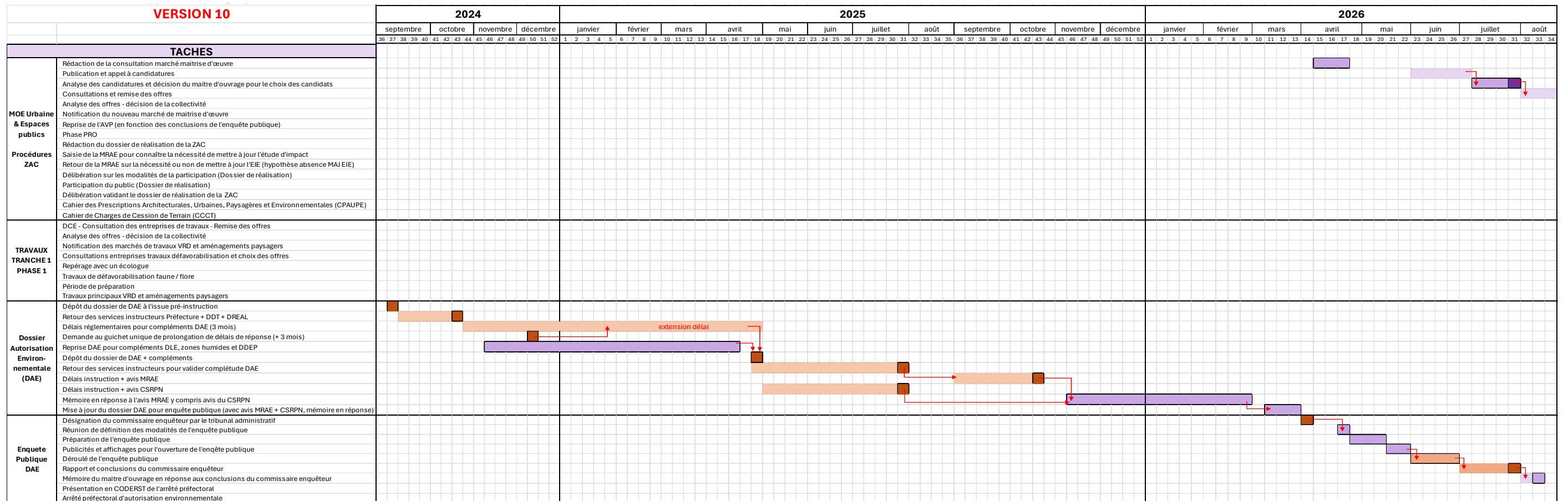


Figure 46 : calendrier détaillé des études et travaux de la phase 1

Pour les tranches suivantes 2 et 3 (au-delà de 2030), il est à noter que l'ordre de réalisation des phases n'est pas fixé et peut se faire dans un ordre différent de celui de la numérotation du phasage décrit. Le calendrier détaillé des études et travaux ne peut pas être fixé. Cependant, les périodes d'intervention définies dans les mesures E, R, C seront intégrées dans le calendrier des travaux.

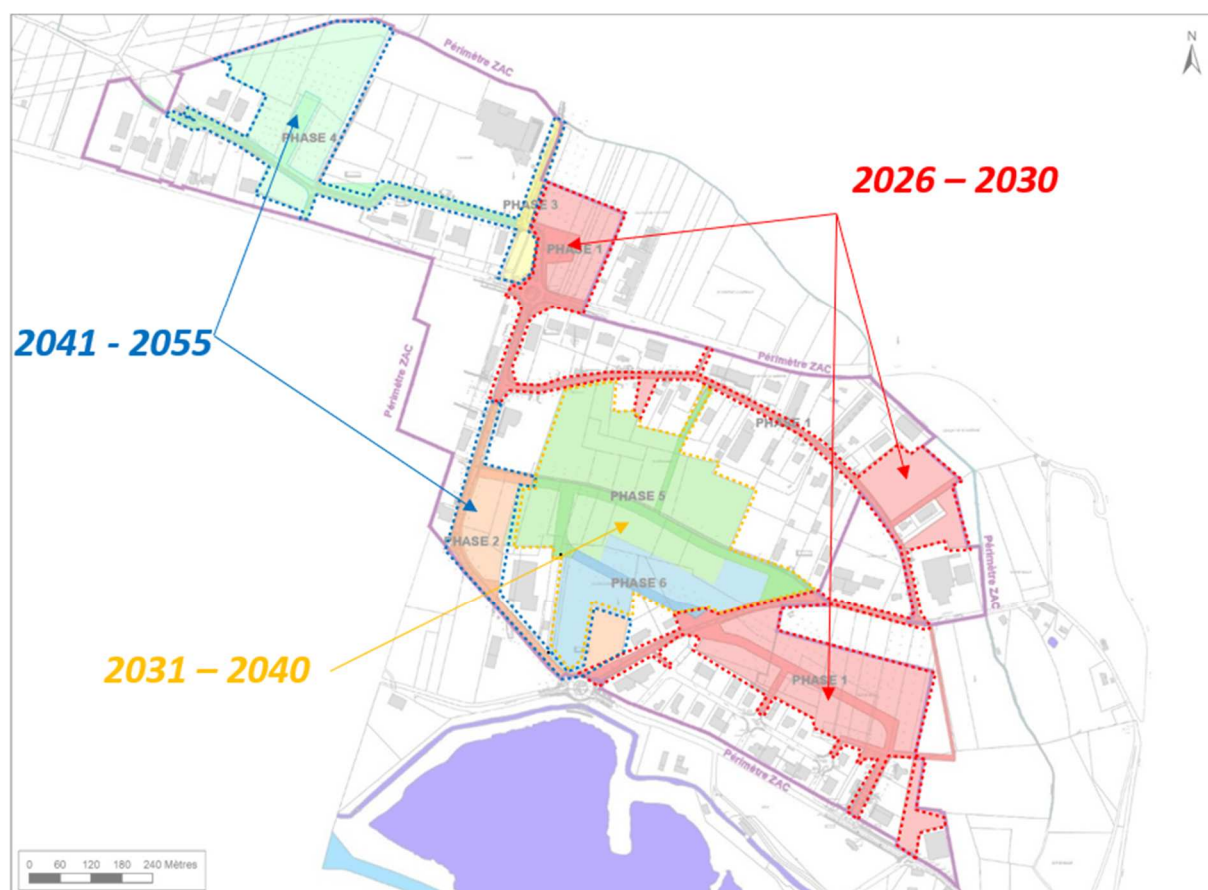


Figure 47 : Plan de phasage par tranches

4. METHODOLOGIES MISE EN ŒUVRE POUR LA PRISE EN COMPTE DES ESPECES PROTEGEES

4.1. EQUIPE EN CHARGE DE L'ELABORATION DU DOSSIER

Les inventaires naturalistes (faune et flore) ont été réalisés par trois bureaux d'études entre 2015 et 2021 :

- Entre mars et juin 2015 par le bureau d'étude NATURALIA pour un premier inventaire des habitats naturels, de la flore et de la faune ;
- En août 2019 par le bureau d'étude ARTELIA pour une actualisation des habitats naturels ;
- Entre juillet 2020 et juillet 2021 par ECOTONE pour des compléments d'inventaires sur les habitats naturels, de la flore et de la faune.

Le présent dossier est rédigé par le bureau d'étude ECOTONE au regard de l'actualisation du projet et de l'étude d'impacts réalisée par le bureau d'étude Ingérop :

- Christelle GARCIA, Responsable du pôle environnement ;
- Pauline CASIER, chargée d'affaire en environnement.

4.2. PERIMETRE D'ETUDE

Le travail a été mené sur deux zones d'étude :

- Localement, sur une **zone d'étude rapprochée (ZER)**, pour envisager les problèmes liés à la destruction directe des habitats naturels et des populations (flore et faune). La zone d'étude rapprochée comprend l'ensemble des terrains concernés par le projet en phase de chantier et d'exploitation (définitivement et/ou provisoirement) ; c'est sur celle-ci qu'ont été réalisés les inventaires de terrain.
- Puis dans une zone géographique plus étendue, la **zone d'étude éloignée (ZEE)**, pour envisager les problèmes liés à la fragmentation des milieux et des populations. Sont pris en compte, dans ce périmètre, l'ensemble des écosystèmes concernés mais aussi le réseau d'infrastructures et de zones urbanisées. Un rayon de cinq kilomètres est utilisé pour définir ce périmètre d'étude élargi.

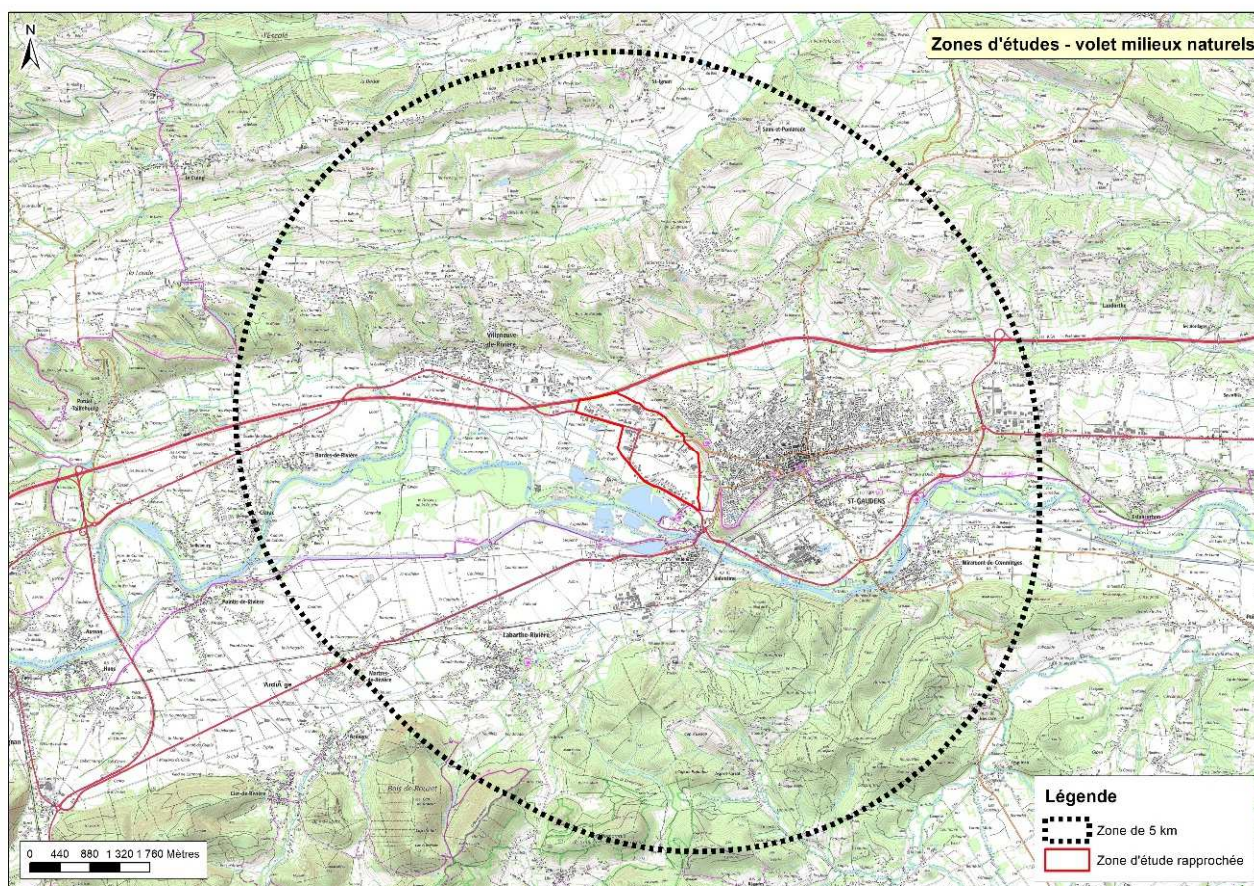


Figure 48 : localisation des zones d'études

4.3. RECUEIL PRELIMINAIRE D'INFORMATIONS

Une recherche bibliographique a été effectuée à l'échelle des zones d'études afin de collecter des informations sur les habitats naturels, la flore et la faune, présents ou potentiels.

A ce titre, une première analyse bibliographique a été réalisée par NATURALIA en 2015. Les ressources consultées sont précisées dans le tableau suivant. En complément, les données issues d'un projet de renouvellement et d'extension de carrière de sables et graviers sur la commune de Villeneuve-de-Rivière avaient été consultées (SOE, 2013).

Tableau 12 : Ressources bibliographiques consultées (NATURALIA, 2014)

Structure	Personne / base contactée	Résultats de la consultation
Nature Midi-Pyrénées	Base de données en ligne www.baznat.net	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristique en général
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Base de données en ligne www.inpn.mnhn.fr	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristique en général
Observado	Base de données en ligne www.observado.org	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques en général
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS)	www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291	Connaissance d'enjeux faunistiques en général
Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)	Base de données en ligne www.bdcavites.net	Localisation des cavités géoréférencées
Inventaire des Tunnels Ferroviaires Français (ITFF)	Base de données en ligne www.tunnels-ferroviaires.org	Localisation des tunnels non exploités géoréférencés

Structure	Personne / base contactée	Résultats de la consultation
Conservatoire Botanique National Pyrénées et de Midi Pyrénées (CBNPMP)	Base de données et ouvrages	Connaissance d'enjeux floristiques en général
Isatis 31	Base de données en ligne www.isatis31.botagora.fr	Connaissance d'enjeux floristiques en général
Groupe Chiroptères Midi-Pyrénées (CGMP)	En lien avec le CEN MP et au travers de l'Atlas des chauves-souris de Midi-Pyrénées	Connaissance d'enjeux chiroptérologiques
Conservatoire des Espaces Naturels Midi-Pyrénées (CENMP)	Sophie Bareille	Pas de réponse
Nature Midi-Pyrénées et CREN Midi-Pyrénées	Ouvrages / Livrets en ligne	Données sur la mammalofaune de Midi-Pyrénées
Nature Comminges	Formulaire de contact www.nature-comminges.asso.fr	Pas de réponse
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Midi-Pyrénées (DREAL MP)	Base de données en ligne : www.mipygeo.fr/accueil	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristique en général
Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens (ONEM)	Base de données en ligne www.onem-france.org/chiropteres/wakka.php?wiki=ChiropteroProjetAtlas	Connaissance d'enjeux chiroptérologiques
Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN)	Base de données en ligne www.ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/ecureuil-roux.html	Données de répartition de l'Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>
Le Sanctuaire des hérissons	Base de données en ligne www.recens-herissons.franceserv.com	Données de recensement de cas de mortalité du Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>
Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères (SFPEM)	Bilan de l'enquête 2009-2014 sur Les Campagnols aquatiques en France	Données de répartition du Campagnol amphibie <i>Arvicola sapidus</i>
Tela orthoptera	Atlas en ligne www.tela-orthoptera.org	Connaissance d'enjeux entomologiques

Par la suite, ECOTONE a pu compléter cette bibliographie avec une consultation des bases de données en ligne Biodiv'Occitanie et SINP Occitanie.

4.4. INVENTAIRES DE TERRAIN

4.4.1. Dates et objectifs des relevés naturalistes

Dans le cadre des inventaires, les périodes phénologiques favorables à chaque groupe ont été ciblées en particulier.

Tableau 13 : Périodes favorables pour la prospection de la faune et de la flore

Groupe	Cycle biologique annuel											
	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Flore												
Insectes												
Amphibien												
Reptiles												
Oiseaux												
Chiroptères												
Autres mammifères												

Période optimale
 Période secondaire
 Période non favorable

4.4.1.1. Inventaires de NATURALIA (2015)

Les dates de terrain effectuées par Naturalia sont présentées ci-dessous.

Tableau 14 : Dates et objectifs des inventaires de terrain en 2014-2015 (NATURALIA, 2015)

Date	Expert	Objet des prospections	Conditions d'observation
09/07/2014	Benjamin ALLEGRINI Florent SKARNIAK	Repérage du site	Ciel couvert - Vent modéré. 20°C<T<25°C
06/10/2014	Hugues TUPHILE		Ensoleillé - Vent nul. 20°C<T<25°C
13/03/2015	Romain SAUVE	Flore et habitats naturels	Ciel couvert, pluie légère. 10°C <T<15°C
02/04/2015			Nuageux, temps sec. 15°C<T<25°C
18/01/2015	Mathias REDOUTE Mathieu GARCIA	Avifaune	Ciel clair, vent faible. 5°C<T<10°C
02/04/2015	Stéphane BERTHELOT	Entomofaune	Nuageux, temps sec, vent faible. 20°C<T<30°C
29/04/2015	Mathias REDOUTE Mathieu GARCIA Florent SKARNIAK Fiona BASTELICA Emilien JOMAT	Mammifères (dont chiroptères en nocturne), avifaune, reptiles, amphibiens.	Nuageux, temps sec, vent faible. 10°C<T<15°C
30/04/2015	Florent SKARNIAK	Reptiles	Ciel clair, temps sec, vent nul. 20°C<T<30°C
03/06/2015	Fiona BASTELICA Emilien JOMAT Stéphane BERTHELOT Mathias REDOUTE Mathieu GARCIA	Mammifères (dont chiroptères en nocturne), entomofaune, avifaune, reptiles, amphibiens.	Nuageux, humide, vent faible. 15°C<T<25°C

4.4.1.2. Inventaires d'ARTELIA (2019)

En 2019, étant donné les dates des données d'inventaires, un contrôle des habitats naturels, permettant d'extrapoler le maintien des enjeux faune, a été réalisé par ARTELIA.

Tableau 15 : Dates et objectifs des inventaires de terrain en 2019 (ARTELIA, 2019)

Date	Expert	Objet des prospections	Conditions d'observation
29/08/2019	Savannah LE BARS	Contrôle des habitats naturels	Ciel clair à couvert. 15°C<T<25°C

4.4.1.3. Inventaire d'ECOTONE (2020-2021)

En complément, suite à l'avis de la MRaE précisant le besoin d'inventaires supplémentaires, ECOTONE a réalisé des compléments d'inventaire sur la zone d'étude rapprochée.

Tableau 16 : Dates et objectifs des inventaires de terrain en 2020-2021 (ECOTONE, 2021)

Date	Expert	Objet des prospections	Conditions d'observation
29/07/2020	Marion DELAS	Flore (messicoles) et habitats naturels	Nuageux, vent faible. 22°C
20/08/2020	François LOIRET	Entomofaune, avifaune	Ciel dégagé, temps sec. 30°C
23/09/2020	Elsa FERNANDES	Chiroptères (diurne et nocturne)	NR

Date	Expert	Objet des prospections	Conditions d'observation
10/12/2020	François LOIRET	Avifaune hivernante, mammifères	Couvert. -1°C
21/01/2021		Avifaune, mammifères	Nuageux, averses. 10°C
30/03/2021		Avifaune, mammifères, entomofaune, amphibiens	Ciel dégagé, temps sec. 3°C
20/04/2021			Couvert, temps sec. 1°C
30/04/2021	Marion DELAS	Flore et habitats naturels	Nuageux. 12°C
03/05/2021	Alexandre ROQUEFORT	Chiroptères (nocturne)	Ciel couvert. 22°C
10/05/2021	François LOIRET	Mammifères, avifaune, reptiles	Ciel couvert, légère pluie.
09/06/2021	François LOIRET Alexandre ROQUEFORT	Mammifères (dont gîtes chiroptères), avifaune, reptiles, entomofaune	Ciel dégagé, temps sec. 18°C
15/07/2021	Marion DELAS	Flore	Ensoleillé. 26°C
22/07/2021	François LOIRET	Avifaune, reptiles, entomofaune	Ciel clair, temps sec. 16°C

4.4.2. Protocoles d'inventaires

4.4.2.1. Habitats naturels

Inventaires de NATURALIA

Dans un premier temps, les grandes unités de milieux de physionomie homogène ont été définies pour comprendre l'agencement général des milieux naturels et semi-naturels au sein de la zone d'étude. Des relevés de terrain ont été ensuite effectués par habitat homogène. Il s'agissait de noter l'ensemble de la flore présente dans l'habitat en prêtant attention aux espèces dominantes et aux espèces indicatrices de conditions particulières (type de sol, degré d'humidité, continuité de l'habitat au cours du temps...).

L'objectif a été de vérifier que le milieu correspond aux critères de structure et de composition d'un habitat décrit dans la bibliographie. Grâce à ces relevés, chaque habitat a pu être affilié à un code Corine Biotopes correspondant et, pour les habitats d'intérêt européen (inscrits à l'annexe I de la directive Habitats et décrits dans les Cahiers d'Habitats), à un code Natura 2000. L'état de conservation des habitats a aussi été évalué sur le terrain sur la base d'indicateurs propres à chaque habitat. Les prospections de terrain se sont focalisées aussi sur la recherche attentive d'habitats d'intérêt patrimonial.

Enfin, les différents types d'habitats ont été cartographiés à l'échelle du 1/5 000ième. La cartographie a été élaborée sous le logiciel de SIG QGIS (couche polygones + données attributaires associées). Le système de projection ayant été utilisé est le Lambert 93.

Compléments par ARTELIA et ECOTONE

En 2019 et 2021, les habitats naturels définis par NATURALIA ont été contrôlés par les botanistes d'ARTELIA et ECOTONE. A ce titre, aucune modification des caractérisations des habitats n'a été identifiée, à l'exception de l'urbanisation d'une parcelle initialement non aménagée.

4.4.2.2. Flore

Inventaires de NATURALIA

Les prospections de terrain ont ciblé la recherche de la flore patrimoniale. Les espèces patrimoniales étaient pressenties comme potentielles sur la zone de projet en fonction des habitats en présence, des conditions

stationnelles (pH, granulométrie, bilan hydrique des sols) et des données bibliographies situées à proximité. L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue en recherchant particulièrement ces espèces. Le calendrier des prospections a été adapté à la phénologie des espèces pressenties.

Les éventuelles espèces patrimoniales, ainsi que les espèces banales, ont été pointées au GPS sur site pour être intégrées sous SIG. Ces prospections ont alors servi à définir leur dynamique (nombre d'individus présents, densité, étendue des populations) et leurs exigences écologiques (associations, nature du sol) mais aussi à étudier leur état de conservation, ainsi qu'à examiner les facteurs pouvant influencer l'évolution et la pérennité des populations.

Les espèces envahissantes de flore ont été recensées et localisées sur l'ensemble de la zone d'étude.

Inventaire d'ECOTONE

Les prospections de terrain par ECOTONE se sont axées sur la flore messicole, objet d'un PNA, en bordure des parcelles agricoles et la flore protégée comme la Crassule mousse. A ce titre, des passages spécifiques ont été réalisés en avril et en juillet 2021.

4.4.2.3. Avifaune

Inventaires de NATURALIA

Les inventaires avifaunistiques visent à :

- identifier toutes les espèces présentes sur et en périphérie proche des zones prévues pour accueillir les travaux ;
- cartographier les territoires pour les espèces à caractère patrimonial ;
- évaluer leurs effectifs, a minima pour les espèces patrimoniales (nombre de couples nicheurs) ;
- qualifier la manière dont l'avifaune utilise la zone (trophique, reproduction, transit, etc.).

Pour cela, deux sorties matinales (trois heures après le lever du jour) ou crépusculaires ont été réalisées, au moment le plus propice de l'activité des oiseaux, quand les indices de reproduction sont les plus manifestes (chants, parades...). Par ailleurs, une autre sortie a été réalisée durant le mois de janvier afin d'inventorier l'avifaune hivernante sur la zone d'étude.

L'inventaire des oiseaux nicheurs a été réalisé sur le principe des écoutes. Toutes les espèces entendues et observées ont été notées et localisées. Pour les nicheurs, les observations effectuées sont conventionnellement traduites en nombre de couples nicheurs selon l'équivalence suivante :

- un oiseau vu ou entendu criant : ½ couple ;
- un mâle chantant : 1 couple ;
- un oiseau en construction d'un nid : 1 couple ;
- un individu au nourrissage ; 1 couple ;
- un groupe familial : 1 couple.

Inventaires d'ECOTONE

Les compléments d'inventaires réalisés par ECOTONE ont principalement résidé dans la réalisation de transects sur la zone d'étude et de points d'écoute réguliers pour identifier les espèces chanteuses installées localement en reproduction entre mars et mai. Les passages de juin et juillet ont permis de confirmer la nidification si nécessaire par le contrôle de la présence de jeunes en nourrissage et de groupes familiaux.

Par ailleurs, deux passages complémentaires pour contrôler l'hivernage ont été réalisés.

4.4.2.4. Mammifères

Inventaires de NATURALIA

Les mammifères sont d'une manière générale, assez difficile à observer. Des échantillonnages par grand type d'habitat ont été réalisés afin de détecter la présence éventuelle des espèces patrimoniales et /ou protégées (traces, excréments, reliefs de repas, lieux de passage, etc.).

Différentes approches possibles pour étudier ce groupe, ont été utilisées :

- observations ou « contacts » (visuels ou auditifs). Les mammifères terrestres ayant un rythme d'activité essentiellement crépusculaire et nocturnes, les prospections sont réalisées au lever du jour et/ou en début de nuit, à la faveur des inventaires nocturnes réalisés sur le site ;
- recensement de cadavres le long des linéaires (routes, autoroutes, voies ferrées, etc.) ;
- recherche des traces ou indices de présence spécifiques à chaque espèce (fèces, empreintes, reliefs de repas, terriers, ...) ;
- analyse des ossements et des poils de micromammifères contenus dans les pelotes de réjections d'oiseaux nocturnes si certaines sont rencontrées.

Inventaires d'ECOTONE

ECOTONE a concentré ses inventaires complémentaires autour des milieux les plus favorables aux mammifères terrestres et semi-aquatiques (ruisseau de Baraille notamment).

Comme NATURALIA, ECOTONE a recherché activement des traces ou indices de présence et a réalisé des observations aux horaires propices. Les mortalités constatées sur les chaussées de la ZAC ont aussi permis d'identifier certaines espèces.

4.4.2.5. Chiroptères

Inventaires de NATURALIA

Les méthodes d'inventaires mises en oeuvre visent à répondre aux interrogations suivantes :

- Comment est utilisée la zone échantillonnée ? Evaluer si un site est occupé lors d'activité alimentaire (chasse), en gîte ou en transit et en quelle proportion (indice de fréquentation chiroptérologique).
- Est-ce que des espèces gîtent sur le site ?
- Fonctionnalité du site ? Il s'agit d'appréhender l'utilisation des éléments linéaires.
- Phénologie des espèces (période de présence/absence...) ?

Pour parvenir à y répondre, plusieurs procédés ont été mis en oeuvre par NATURALIA :

L'analyse paysagère

Cette phase de la méthodologie a été effectuée à partir des cartes topographiques IGN et les vues aériennes. L'objectif d'une telle analyse est de montrer le potentiel de corridors écologiques autour et sur l'aire d'étude. Elle se base donc sur le principe que les chauvesouris utilisent des éléments linéaires pour se déplacer d'un point A vers B.

La recherche des gîtes

L'objectif est de repérer d'éventuelles chauvesouris en gîte. Plusieurs processus ont donc été mis en oeuvre :

- analyse des cavités naturelles et gîtes connus dans la bibliographie (<http://infoterre.brgm.fr/>, <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines/#/>, <http://www.tunnelsferroviaires.org/>) ;
- l'identification d'arbres remarquables pouvant accueillir des chiroptères sur l'aire d'étude ;
- l'inspection minutieuse du patrimoine bâti et des ouvrages d'art présents sur l'aire d'étude, lorsque ceux-ci sont accessibles ;
- l'observation des chiroptères en début de nuit (crépuscule) depuis un point dégagé afin d'observer d'éventuels individus sortant de leur gîte.

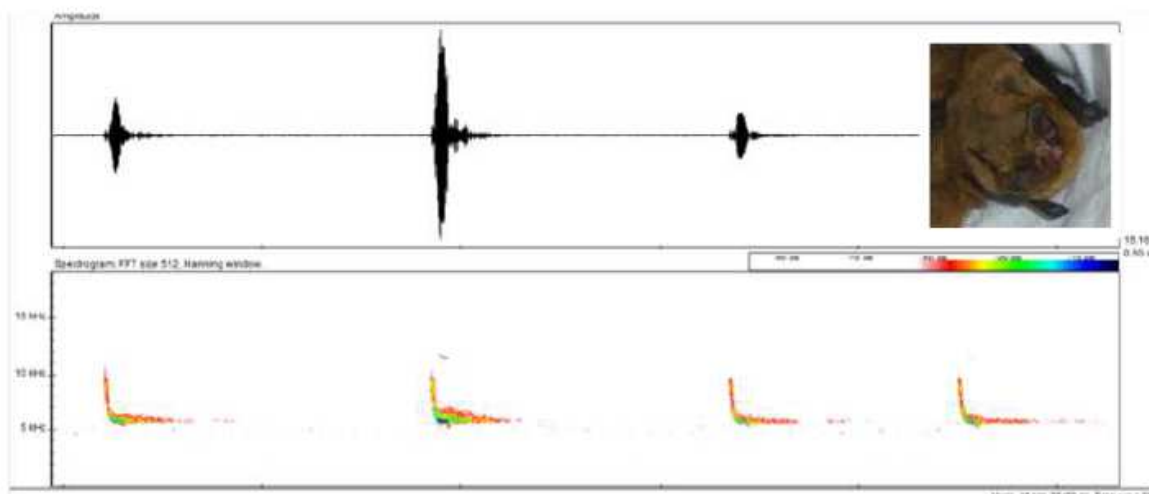
Les nuits d'écoutes complètes

La méthodologie acoustique employée via l'usage d'enregistreurs de type Wildlife Acoustics SM2 Bat Detector permet d'identifier les chiroptères suite à un enregistrement en continu effectué de manière automatisée. Le mode d'enregistrement utilisé est l'expansion temporelle.

L'enregistrement est ensuite ralenti d'un facteur 10. La fréquence de chaque signal est ainsi ramenée dans les limites audibles par l'oreille humaine. Les sons expansés peuvent ainsi faire l'objet d'analyses ultérieures sur ordinateur à l'aide de divers logiciels (Batsound 4.2pro, Analoow, SonoChiro, ...) permettant de déterminer l'espèce ou le groupe d'espèces en présence (BARATAUD, 1996 et 2012).

Il est à noter qu'en ce qui concerne les enregistrements de chiroptères, un contact dure environ cinq secondes, mais souvent l'individu émetteur reste audible en continu durant plusieurs minutes. Beaucoup d'études en Europe définissent un contact comme l'occurrence d'un taxon à l'intérieur d'une période temporelle de durée variant de cinq à soixante secondes selon les études (BARATAUD & GIOSSA, 2012). Dans le cas présent, un contact n'excèdera pas les 15 secondes d'enregistrement en continu.

L'activité chiroptérologique étant principalement concentrée durant les deux premières heures de la nuit, il est préférable de réaliser un maximum de points différents de courte durée, plutôt qu'un faible nombre d'échantillonnages sur de longues durées. Par conséquent, deux enregistreurs ont été installés sur la zone d'étude, chacun fonctionnant du lever au coucher du soleil. L'échantillonnage a ainsi été orienté vers différents habitats d'espèces présents en privilégiant les plus attractifs (points d'eau douce, lisière, etc.) afin d'évaluer les cortèges d'espèces fréquentant le site de la manière la plus exhaustive possible.



Exemple de sonogramme obtenu sur Batsound (ici de la Pipistrelle Pygmée)

Trois SM2 ont été installés entre les nuits du 29/04/2015 et 03/06/2015 pour identifier l'activité sur la zone d'étude.

Les observations directes

Il s'agit des observations directes de chauvesouris effectuées en début de nuit, plus particulièrement lors de leurs sorties de gîte, au cours de leurs déplacements vers les sites de chasse. L'activité chiroptérologique étant principalement concentrée durant les deux premières heures de la nuit, il est préférable de réaliser un maximum de points d'observations différents de courte durée, plutôt qu'un faible nombre d'échantillonnages sur de longues durées. Ces observations sont généralement situées sur des points hauts ou dégagés de tout encombrement.

Inventaires d'ECOTONE

La méthode utilisée par l'observateur pour effectuer ces relevés a suivi les étapes suivantes :

Rôle de la zone d'étude

Repérage cartographique et de terrain des corridors et des potentialités en gîtes arboricoles. Analyse des inventaires rapports précédemment réalisés.

Identification des espèces et activité sur la zone d'étude

- Suivi passif avec deux enregistreurs ultrasonique automatiques (appareils de type SM2BAT+ pendant deux nuits complètes ; en période estivale et automnale) afin d'identifier les espèces qui fréquentent le site, évaluer l'activité des chiroptères, préciser la présence ou la proximité de gîtes et définir les principales zones de chasse, d'abreuvement et voies de déplacement.
- La zone d'étude utilisée par ECOTONE lors des inventaires était un peu plus large que celle utilisée par Naturalia en 2015. A ce titre, les enregistrements acoustiques se sont concentrés sur la partie Nord de la zone d'étude avec la pose de deux SM2.
- Réalisation de transects, à pied, avec un détecteur de type Pettersson D240x sur les axes les plus favorables.

Pour les données acoustiques chiroptérologiques, il a été calculé un indice d'activité (nombre de contacts/heure d'enregistrement) par espèce et/ou groupe d'espèces. Vu que les indices d'activité ne peuvent être comparés qu'entre espèces émettant des signaux d'intensités voisines (Barataud, 2015), une pondération [selon des coefficients de détectabilité déterminé par Barataud (2015)] a été réalisée sur ces indices d'activité. Ces coefficients de détectabilité (en milieu ouvert, dans le cadre de cette mission) sont présentés dans le tableau suivant

Coefficients de détectabilité acoustique

milieu ouvert				sous-bois			
Intensité d'émission	Espèces	distance détection	coefficient détectabilité	Intensité d'émission	Espèces	distance détection	coefficient détectabilité
faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00	faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00
	<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50		<i>Plecotus spp</i>	5	5,00
	<i>Myotis emarginatus</i>	10	2,50		<i>Myotis emarginatus</i>	8	3,10
	<i>Myotis alcaethoe</i>	10	2,50		<i>Myotis nattereri</i>	8	3,10
	<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50		<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50
	<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50		<i>Myotis alcaethoe</i>	10	2,50
	<i>Myotis daubentonii</i>	15	1,70		<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50
	<i>Myotis nattereri</i>	15	1,70		<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50
	<i>Myotis bechsteinii</i>	15	1,70		<i>Myotis daubentonii</i>	10	2,50
	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,70		<i>Myotis bechsteinii</i>	10	2,50
moyenne	<i>Myotis oxygnathus</i>	20	1,20	moyenne	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,70
	<i>Myotis myotis</i>	20	1,20		<i>Myotis oxygnathus</i>	15	1,70
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1,00		<i>Myotis myotis</i>	15	1,70
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	30	0,83		<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	20	1,20
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	30	0,83		<i>Mniopterus schreibersii</i>	20	1,20
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	30	0,83		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00
forte	<i>Mniopterus schreibersii</i>	30	0,83	forte	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1,00
	<i>Hypsugo savii</i>	40	0,71		<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00
	<i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,71		<i>Hypsugo savii</i>	30	0,83
très forte	<i>Plecotus spp</i>	40	0,71	très forte	<i>Eptesicus serotinus</i>	30	0,83
	<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50		<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50
	<i>Vespertilio munnus</i>	50	0,50		<i>Vespertilio munnus</i>	50	0,50
	<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31		<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31
	<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25		<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25
	<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17		<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17
	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17	



Figure 49 : Localisation des SM2 utilisés et des transects réalisés

4.4.2.6. Reptiles

Inventaires de NATURALIA

Milieux prospectés

Les reptiles utilisent une grande variété d'habitats, en fonction des espèces, des individus, et même des périodes de l'année. De par leur organisme ectotherme, ils ont besoin de placettes de thermorégulation leur permettant de gérer leur température corporelle tout en restant à proximité de cachettes où se réfugier en cas de danger. Ainsi, les prospections ont été principalement ciblées sur les lisières, haies, ronciers, murets et tas de pierres, qui sont les habitats privilégiés de la plupart des espèces. Concernant les reptiles aquatiques, les prospections ont été réalisées dans et à proximité des zones humides.

Périodes d'inventaires

Comme pour les amphibiens, le début du printemps est propice à l'observation des reptiles, qui se dissimulent plus difficilement dans la végétation rase et ont besoin de s'exposer au soleil sur des places de thermorégulation, en sortie d'hivernage (Cheylan, com. pers in Fiers 2004). Les conditions météorologiques doivent également être adaptées à leur sortie. Les températures les plus favorables sont comprises entre 15 et 25 °C environ, et sont exclues les journées pluvieuses, venteuses et / ou nuageuses). Les prospections sont de préférence effectuées le matin, lorsque les reptiles débutent leur période de thermorégulation (Berroneau, 2010).

Inventaire visuel actif

Les investigations consistent à identifier directement à vue (ou à l'aide de jumelles) les individus, principalement au sein des places de thermorégulation, lors de déplacements lents effectués dans les différents habitats favorables du site (lisières, pierriers, haies...). En cas de difficultés d'identification, Parallèlement, une recherche active de gîtes / terriers / cachettes (retournement de pierres, plaques...) est réalisée et les rares indices de présence laissés par ces espèces (mues, traces dans le sable ou la terre nue meuble, fèces) sont également relevés et identifiés (Cheylan, com. pers in Fiers 2004, RNF 2013).

Mortalité routière

La présence d'une route dans ou à proximité du site d'étude a constitué une opportunité de détecter la présence de certains reptiles. En effet, le début du printemps les incite à se déplacer pour la reproduction. C'est par exemple le cas de la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*), dont il est fréquent de retrouver des individus écrasés sur les bords de route.

Inventaires d'ECOTONE

Les méthodes d'inventaire des reptiles ont été sensiblement les mêmes que celle appliquées par NATURALIA en 2015. Les recherches se sont toutefois concentrées sur les secteurs initialement non compris dans la zone d'études de 2015, les haies et lisières.

4.4.2.7. Amphibiens

Inventaires de NATURALIA

Du fait de leurs exigences écologiques strictes, de leur aire de distribution souvent fragmentée et du statut précaire de nombreuses espèces, les amphibiens (crapauds, grenouilles, tritons et salamandres) constituent un groupe biologique qui présente une grande sensibilité aux aménagements. Afin d'effectuer un inventaire précis, il est nécessaire de diversifier les méthodes.

Milieux prospectés

Les amphibiens sont caractérisés par un mode de vie bi-phasique : ils passent une partie de l'année à terre, mais se reproduisent dans les milieux aquatiques. Les recherches ont donc été menées dans les habitats aquatiques et leurs bordures (sites de reproduction), mais également au niveau des habitats terrestres (site d'hivernage ou de vie durant l'été). La recherche s'est effectuée de nuit, pendant ou juste après des épisodes pluvieux.

Périodes d'inventaires

Les amphibiens ont une activité principalement nocturne. Les prospections sont donc généralement effectuées à ce moment-là. Cependant, certaines espèces étant malgré tout observables de jour, certaines observations ont été réalisées en journée. Le début du printemps est favorable à l'observation des amphibiens, car ils sortent de leur période d'hibernation et redeviennent actifs. Ils migrent alors en grand nombre pour se rassembler sur leurs sites de reproduction.

Prospections actives

L'inventaire actif des amphibiens a été réalisé de nuit, entre 30 minutes et 4 heures après le coucher du soleil, pendant ou juste après un épisode pluvieux. D'autre part, les prospections de jour effectuées pour les autres taxons ont également permis d'inventorier certaines espèces d'amphibiens. Deux méthodes actives ont été utilisées simultanément :

Une observation directe dans et autour des zones humides favorables à l'aide d'une lampe puissante, afin d'identifier et de dénombrer les pontes, larves, juvéniles et adultes des anoues et urodèles présents. Une attention particulière fut donnée aux eaux de faible profondeur, où les amphibiens sont plus facilement détectables. Les sites de ponte ont également été activement recherchés afin de valider l'autochtonie des espèces inventoriées et identifier des espèces pour lesquelles des adultes n'auraient pas pu être observés.

Une écoute des chants des anoues (grenouilles et crapauds) a été également réalisée afin de compléter l'inventaire et de repérer les zones occupées par ces espèces. En cas de difficultés d'identification acoustique, notamment concernant le complexe des grenouilles du genre *Pelophylax*, l'enregistrement des chants pour analyse a permis de confirmer l'identification.

Mortalité routière

La présence d'une route dans ou à proximité du site d'étude a constitué une opportunité de détecter la présence de certaines espèces d'amphibiens. En effet, des écrasements d'individus se produisent fréquemment, notamment pendant les périodes de migrations (début du printemps et fin d'automne). Une observation attentive et régulière de la chaussée a permis de repérer et d'identifier les individus écrasés (Geniez et Cheylan, 2012).

Inventaires d'ECOTONE

Les inventaires complémentaires réalisés par ECOTONE se sont concentrés sur les milieux humides et aquatiques de la zone d'étude et leur proximité.

Des écoutes nocturnes et un contrôle visuel direct ont été réalisés afin d'identifier les espèces présentes sur le secteur.

4.4.2.8. Entomofaune

Inventaires de NATURALIA

Cet embranchement a la particularité d'être extrêmement vaste en termes de quantité d'espèces. En effet, on y retrouve les insectes (plus de 35 000 espèces) mais aussi les arachnides, les crustacés, les myriapodes et bien d'autres classes. En raison de cette diversité spécifique importante, les inventaires effectués ont été principalement axés sur les groupes d'arthropodes comportant des espèces bénéficiant d'un statut réglementaire. Il s'agit essentiellement des ordres les mieux connus actuellement : Orthoptères (criquets et sauterelles), Lépidoptères (papillons), Odonates (libellules) et quelques groupes de Coléoptères.

Les arthropodes ont des cycles de reproduction variables qui peuvent avoir une phase de détection très courte, pour les insectes notamment. Les stades de croissance pendant lesquels la détection est la plus aisée ne sont pas simultanés selon les espèces. La période durant laquelle de nombreuses espèces sont visibles et identifiables, notamment les espèces patrimoniales recherchées, s'étend du printemps à la fin de l'été. Les prospections ont donc été effectuées à cette période avec des conditions météorologiques favorables à l'activité des arthropodes (temps clément, vent faible, absence de précipitation). L'essentiel des espèces rencontrées ont été identifiées sur le terrain à vue ou après capture temporaire au filet (hors espèces protégées). Les arthropodes ont été échantillonnés selon un itinéraire permettant d'embrasser les différents milieux présents sur le site en insistant sur la recherche des espèces bénéficiant d'un statut réglementaire.

Selon les taxons considérés, la méthode de prospection diffère :

Lépidoptères et Odonates : La relative facilité d'identification des anisoptères (libellules de grande taille dont les deux paires d'ailes sont différentes, contrairement aux zygoptères) et d'une bonne part des rhopalocères (papillons de jour) a permis d'identifier les espèces à faible distance, à l'aide de jumelles. Pour les espèces dont la détermination est délicate (zygoptères, anisoptères du genre *Sympetrum* et rhopalocères de la famille *Lycaenidae*), la capture au filet a été préférée (dans le cas d'espèces non protégées). La reconnaissance a également été appuyée par l'identification des plantes hôtes des espèces patrimoniales et la recherche d'individus sur ces plantes (pontes, chenilles).

Orthoptères : L'observation des orthoptères est possible de mai à septembre, mais le degré de précision reste variable en fonction de la période. Certaines espèces sont dites précoces car elles atteignent leur stade adulte tôt dans la saison estivale.

En fin de printemps, la détermination des juvéniles est possible jusqu'au genre et permet d'identifier les cortèges présents ;

En fin d'été, la détermination des adultes matures est réalisable au niveau de l'espèce et permet d'établir des inventaires plus exhaustifs. C'est donc la période optimale pour la majorité des orthoptères.

La reconnaissance des adultes s'est faite par observation directe à vue, aux jumelles ou après capture au filet fauchoir (taxons non protégés). L'identification s'est également effectuée par l'écoute des stridulations. Des prospections printanières ne permettent pas de dresser une liste exhaustive des espèces présentes. Cependant elles permettent d'identifier assez clairement les cortèges d'espèces.

Coléoptères : Pour ce groupe, deux espèces sont particulièrement recherchées : le Lucane cerf-volant (espèce Natura 2000) et le Grand Capricorne (Espèce protégée nationalement). Ces coléoptères saproxyliques sont associés aux vieux arbres à cavités, principalement les vieux chênes. Les prospections comportent donc une phase d'inspection des arbres sénescents observés. Ils sont soigneusement examinés (observation d'éventuelles sorties de galeries larvaires, examen du terreau, observation de restes d'animaux morts : élytres, antennes, mandibules...). Les recherches d'indices peuvent s'effectuer en toutes saisons, mais l'observation d'individus (imagos ou larves) n'est possible qu'au printemps et en été.

Concernant les autres groupes (arachnides, crustacés...) les recherches s'effectuent en fonction des potentialités que les habitats identifiés offrent en termes d'espèces patrimoniales. Si un habitat est jugé adéquat à la biologie d'une espèce patrimoniale, une attention ponctuelle particulière est portée à sa recherche.

Inventaires d'ECOTONE

L'inventaire complémentaire de l'entomofaune s'est concentré sur les Lépidoptères, Odonates, Orthoptères et les Coléoptères saproxyliques.

A ce titre, les mêmes méthodologies que NATURALIA ont pu être mobilisées (observation aux jumelles pour les odonates, récolte d'indices de présence du Grand Capricorne, photographie, etc.).

De plus, un inventaire GPS des arbres d'intérêt pour les coléoptères sapro-xylophages a été réalisé.

4.5. DEFINITION DES NIVEAUX D'ENJEU

La juste définition des niveaux d'enjeux écologiques est une étape indispensable permettant de caractériser l'intérêt fonctionnel de l'écosystème et des espèces qui le fréquentent sur l'aire d'étude. La méthodologie d'ECOTONE propose différents niveaux d'intégration des enjeux. Dans un premier temps, le niveau d'enjeu régional par espèce (validé par le CSRPN Occitanie) est pris en compte lorsque celui-ci existe.

Dans un deuxième temps, ce niveau d'enjeu régional est adapté au contexte local du projet pour donner l'enjeu de chaque espèce sur la zone d'étude. A cette échelle, l'importance et la qualité de la zone d'étude pour l'espèce sont évaluées au regard des données locales de conservation.

Enfin, l'écosystème est considéré dans une approche globale prenant en compte l'état de sa fonctionnalité écologique pour les cortèges faunistiques et floristiques, afin de définir les niveaux d'enjeux écologiques des habitats d'espèces sur la zone d'étude.

4.5.1. Enjeux de conservation régional des espèces

Pour le niveau d'enjeu de conservation régional par espèce, la liste de hiérarchisation proposée par la DREAL et validée par le Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature Occitanie (CSRPN Occitanie) en 2019 est utilisée lorsque cela est possible. Cette liste concerne l'ensemble des vertébrés terrestres et aquatiques, certains groupes d'insectes (végétaux en cours de hiérarchisation), et définit les enjeux régionaux de diverses espèces au regard de leurs statuts de conservation, de protection mais aussi l'importance que représente la région pour les populations nicheuses/reproductrices.

En l'absence de hiérarchisation régionale, une méthodologie compatible avec celle validée par le CSRPN Occitanie et développée par ECOTONE peut être appliquée (comme développé ci-dessous).

Pour cette analyse, plusieurs aspects sont pris en compte, au même titre que la hiérarchisation régionale réalisée par la DREAL Occitanie :

- Le degré de rareté des espèces et des habitats naturels aux différentes échelles géographiques (espèces endémiques, stations en aire disjointe, limite d'aire, etc.). A l'échelle de la région (ou écorégion), ce critère est évalué à partir des données de répartition d'atlas régionaux, d'avis d'experts, etc. ;
- Les statuts de conservation aux différentes échelles des espèces et des habitats naturels : différentes listes rouges au niveau mondial, européen, national, régional ;
- Le niveau de menace pesant sur les populations, le rôle clé dans le fonctionnement des écosystèmes, la dynamique des populations, etc. ;

- L'appartenance des espèces ou des habitats à la liste déterminante pour la désignation des ZNIEFF en ex-Midi-Pyrénées ;
- Les espèces ou habitats d'intérêt communautaire (annexes 1 et 2 de la Directive « Faune-Flore-Habitats » et annexe 1 de la Directive « Oiseaux »). Ce statut est toutefois à relativiser car ces listes européennes ne reflètent pas forcément le caractère patrimonial des espèces au niveau régional ;
- L'éligibilité de l'espèce à un Plan National d'Actions (PNA).

4.5.2. Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude

Le niveau d'enjeu de l'espèce sur la zone d'étude reprend son niveau d'enjeu de conservation régional pondéré par différents facteurs adaptés au contexte local du projet ou du site.

Pour cela, l'importance de la zone d'étude pour la population locale de l'espèce considérée est évaluée. Cette appréciation se base sur plusieurs critères relatifs à la qualité des habitats présents, leur fonctionnalité pour l'espèce et à la situation géographique de la zone d'étude :

- **Etat de conservation** de l'habitat d'espèce au sein de la zone d'étude (bon, moyen, ou mauvais)
- **Fonctionnalité et utilisation** de l'habitat pour les différentes étapes du cycle biologique de l'espèce (reproduction, alimentation, halte, hivernage...)
- **Représentativité de l'habitat** d'espèce dans le secteur géographique d'étude (ex : habitat favorable bien représenté, habitat peu représenté, unique site de reproduction ou zone d'alimentation majeure...)
- **Possibilités de connexion** avec d'autres habitats favorables à des populations de l'espèce considérée dans le secteur géographique d'étude (en lien avec l'analyse des trames verte, bleue et noire)

Ndlr : Habitat d'espèce = milieu de vie de l'espèce comprenant tous les éléments naturels nécessaires à la bonne réalisation de son cycle biologique (milieu de reproduction, zones d'alimentation, de repos...).

Ces critères sont couplés à une évaluation des paramètres locaux de conservation sur la zone d'étude pour l'espèce considérée :

- **Statut biologique** (nicheur, hivernant, migrateur, invasive) et écologie de l'espèce
- **Dynamique des populations** locales
- **Vulnérabilité biologique**
- **Distribution** dans le secteur géographique d'étude (au-delà de la ZEE)

Des informations peuvent être précisées dans une colonne commentaire afin d'étayer la justification de l'enjeu de l'espèce sur la zone d'étude.

L'ensemble de ces paramètres permettent de définir un niveau d'enjeu de l'espèce sur la zone d'étude rapprochée (cf. tableau ci-dessous). Les espèces exotiques envahissantes présentent généralement un niveau d'enjeu « 0 » et les espèces au niveau d'enjeu « 1 » montrent peu d'enjeu de conservation sur la zone d'étude.

Tableau 17 : échelle du niveau d'enjeu écologique (d'après DREAL Occitanie)

Niveau d'enjeu écologique	
0	<i>Nul</i>
1	<i>Faible</i>
2	<i>Modéré</i>
3	<i>Fort</i>
4	<i>Très fort</i>
5	<i>Exceptionnel</i>

Ce niveau d'enjeu de l'espèce sur la zone d'étude rapprochée est ensuite identifié spatialement par cartographie. L'enjeu est appliqué sur les habitats d'espèces d'intérêt (habitat de reproduction, d'alimentation, d'hivernage ou de halte en fonction du statut sur site) au sein de la zone d'étude. Ainsi, des habitats peu optimums pour les espèces peuvent voir leur enjeu réduit, malgré la présence d'espèce à enjeux de conservation notables.

Sur la zone d'étude, on notera par exemple que les parcelles de maïs irriguées ont vu leurs enjeux écologiques réduits étant donné leur caractère intensif et peu fonctionnel pour les espèces présentes localement.

4.6. DEFINITION DU NIVEAU D'IMPACT

Il est nécessaire de préciser le vocabulaire utilisé dans le reste de l'étude. Ainsi, sont différenciés les termes suivants :

- L'**effet** correspond à la conséquence objective du projet sur l'environnement, indépendamment des espèces ou habitats d'espèces touchés. Ils peuvent être de plusieurs ordres : directs (destruction d'habitats naturels par le chantier, destruction d'individus, etc.), indirects (augmentation de la pollution lumineuse ou sonore, création d'habitats favorables, etc.), temporaires (uniquement sur la durée du chantier) ou permanents. Un effet sera donc par exemple que le projet d'infrastructure routière engendrera l'imperméabilisation de 10 ha de milieux agricoles ;
- L'**impact** correspond à la transposition de cet effet au regard de son intensité et de l'enjeu retenu pour la composante étudiée. Ainsi, l'impact correspond à l'enjeu de l'espèce ou de l'habitat concerné, croisé avec l'intensité de l'effet identifié.

Deux types d'impacts sont définis : les **impacts bruts**, avant application des mesures d'évitement et de réduction, et les **impacts résiduels**, prenant en compte les mesures définies.

Ainsi, plusieurs étapes sont nécessaires pour évaluer le niveau d'impact d'un projet.

4.6.1. Intensité de l'effet

L'**intensité de l'effet** sur l'espèce est définie à différentes échelles (projet, régionale, nationale, européenne, voire mondiale) sur la base des critères suivants :

- Lorsque l'effet (destruction, fragmentation, dégradation, etc.) n'entraîne qu'une modification minimale de son abondance ou de sa répartition au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'effet est jugée nulle à minimale ;
- Lorsque l'effet peut entraîner une modification faible de son abondance ou de sa répartition au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'effet est jugée faible ;
- Lorsque l'effet peut entraîner une modification notable de son abondance ou de sa répartition au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'effet est jugée moyenne ;

- Lorsque l'effet peut entraîner son déclin ou un changement important de sa répartition au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'effet est jugée forte ;
- Lorsque l'effet peut entraîner la disparition de l'espèce au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'effet est jugée très forte.

4.6.2. Niveau d'impact brut

Ensuite, le niveau d'enjeux et l'intensité de l'effet sont combinés pour définir le niveau d'impact brut sur les espèces.

4.6.3. Niveau d'impact résiduel

L'impact résiduel est ensuite analysé à **dire d'expert** au regard des mesures d'évitement et de réduction définies avec le Maître d'Ouvrage. Il est pondéré selon les connaissances de l'efficacité des mesures et les retours d'expérience disponibles. La même matrice est utilisée de nouveau, avec une intensité d'effet différente ou équivalente (absence de mesures).

Ainsi, la mise en œuvre d'une mesure expérimentale, dont les résultats ne sont que théoriques, ne permettra pas nécessairement la réduction du niveau d'impact brut.

Par ailleurs, sont différenciés au sein des impacts résiduels, ceux jugés significatifs, en mesure de compromettre le maintien de la composante étudiée, de ceux non significatifs, ne portant pas atteinte à la pérennité de la composante étudiée.

Tout impact résiduel non négligeable est donc jugé significatif et doit être compensé, conformément à la réglementation.

4.6.4. Echelle de niveaux

Les impacts sont définis selon l'échelle suivante :

Niveau d'impact
Très élevé
Assez élevé
Modéré
Peu élevé
Négligeable
Nul

4.7. DEFINITION DES MESURES

Dans le cadre de la doctrine relative à la séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC), le bureau d'étude accompagne le Maître d'Ouvrage à la définition de mesures visant à concevoir un projet de moindre impact pour la faune et la flore inventoriées sur la zone d'étude.

A ce titre, l'évitement est recherché prioritairement. Lorsqu'un impact ne peut être totalement évité, des mesures de réduction sont alors proposées. Ces mesures seront susceptibles de modifier le projet et donc de définir différentes variantes.

Les mesures seront déterminées en fonction des réponses apportées aux questions suivantes :

- Quel(s) problème(s) ou plus-value écologique(s) les populations vont-elles rencontrer ?
- Vont-elles perdre des zones nécessaires, voire indispensables, à leur cycle biologique, ou voir des habitats altérés/modifiés par l'aménagement ?
- Certains individus, voire populations, vont-ils (elles) être détruit(e)s par l'aménagement projeté, en phase travaux ou d'exploitation ?
- Vont-elles souffrir de la fragmentation de leurs populations et de leurs habitats ?
- Est-il possible de restaurer des « corridors » entre les habitats favorables à ces espèces ?

La compensation intervient, elle, lorsque des impacts résiduels significatifs demeurent³. Lorsque des mesures en faveur de la biodiversité mais non induites par un impact attendu sont proposées, elles sont alors qualifiées de mesures d'accompagnement et n'influent pas sur les niveaux d'impacts résiduels.

Les différentes mesures ont été définies par Naturalia et ECOTONE et sont classifiées, dans la mesure du possible, selon la nomenclature présentée dans le Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CEREMA, CGDD de janvier 2018.

³ Selon le guide Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique – CEREMA, CGDD et OFB, 2021

5. ETAT INITIAL

5.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SECTEUR

5.1.1. Zonages règlementaires et outils de protection

Les zonages règlementaires et outils de protection englobent les sites du réseau Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de biotopes, les sites des conservatoires d'espaces naturels, les espaces naturels sensibles et toute autre zone bénéficiant d'un statut de gestion et/ou de protection.

La mise en application de la Directive européenne « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Faune-Flore-Habitats » datant de 1992, puis 2009, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation, en Europe, par un réseau de sites naturels (dit « réseau Natura 2000 »), terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ont pour objectif la protection des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie des espèces animales ou végétales protégées pas la loi par l'interdiction d'action pouvant nuire à la conservation du ou des biotope(s) concernés.

Sur la zone des 5 km autour du la zone d'étude, un seul site de la Directive « Faune-Flore-Habitats », dit Zone Spéciale de Conservation (ZSC), est identifié. Il s'agit du périmètre FR7301822 - Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste. Un autre site est présent à plus de 5 km, la ZSC FR7300885 - Chaînon calcaires du Piémont Commingeois. On retrouve aussi un APPB sur la Garonne, définit pour la protection du biotope de 4 espèces de poissons que sont la Grande Alose, l'Alose feinte, le Saumon atlantique et la Truite commune.

Tableau 18 : Zonages Natura 2000 recensés

Intitulé	Distance au projet	Principaux enjeux écologiques
FR7301822 - Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste	300 m	<p><i>Cours de la Garonne et affluents.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 23 habitats d'intérêt communautaires dont 4 prioritaires : 6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea 7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) 91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion <ul style="list-style-type: none"> - 11 espèces de mammifères dont la Loutre et plusieurs chiroptères ; - 8 espèces de poissons ; - 9 espèces d'invertébrés dont le Grand Capricorne et l'Agriion de Mercure.
FR7300885 - Chaînon calcaires du Piémont Commingeois	5,2 km	<p><i>Vallons forestiers et bocager du piémont pyrénéen.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 17 habitats d'intérêt communautaire dont 6 prioritaires : 6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) 7210 - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du Caricion davallianae 7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) 91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion <ul style="list-style-type: none"> - 6 espèces de chiroptères ; - 7 espèces d'invertébrés dont le Lucane cerf-volant.

Au vu de la bibliographie disponible sur les sites inventoriés, plusieurs espèces sont susceptibles d'être observées sur la zone d'étude. C'est notamment le cas des invertébrés d'intérêt communautaire présents sur le site de la Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste possibles en dispersion ou bien des chiroptères en alimentation notés sur les deux sites.

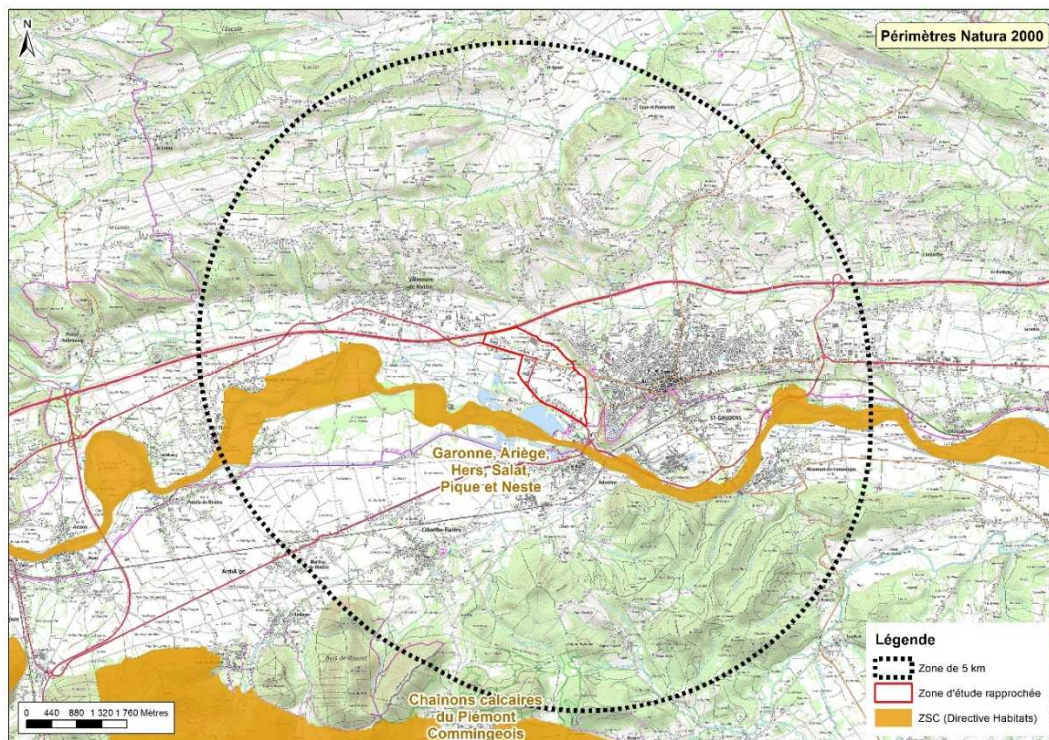


Figure 50 : localisation des sites Natura 2000

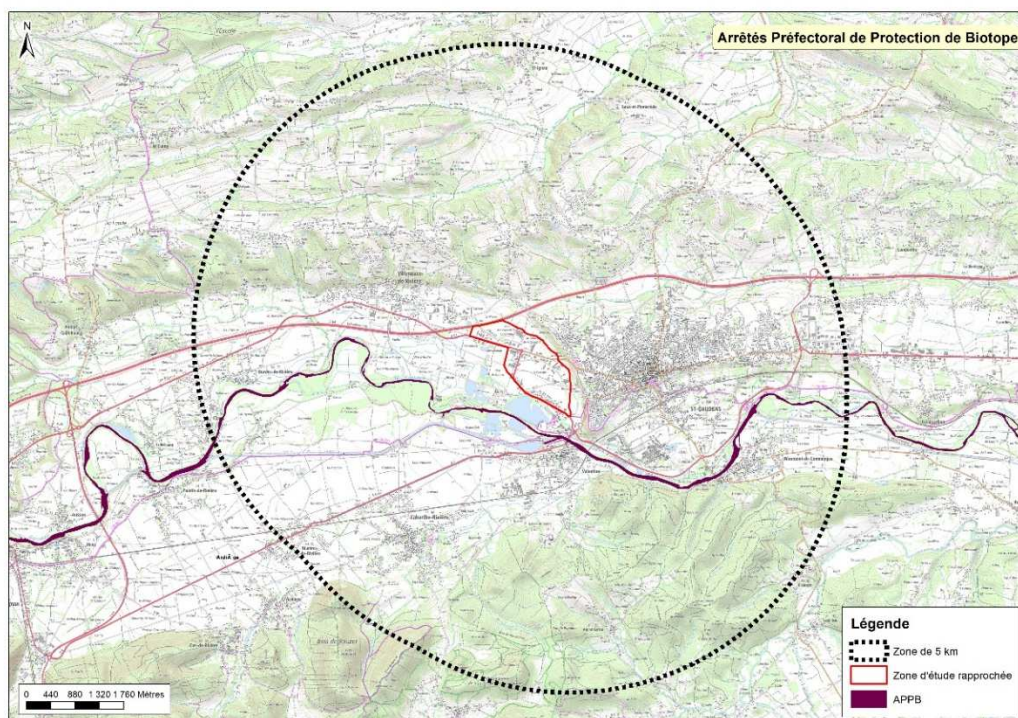


Figure 51 : localisation de l'APPB

5.1.2. Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

Le zonage patrimonial correspond à l'ensemble de zones inventoriées pour leur intérêt écologique et répertoriées dans la zone d'étude éloignée : Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), zonage Plans Nationaux d'Action (PNA), zone RAMSAR, site UNESCO, etc.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques, Faunistique et Floristiques (ZNIEFF) définissent des territoires qui se singularisent par la richesse ou la spécificité de leur faune, de leur flore ou de leurs milieux dits « habitats naturels ». Elles sont délimitées en fonction de l'intérêt patrimonial (espèces ou habitats d'intérêt régional) et de l'intérêt fonctionnel (entité pertinente pour le fonctionnement écologique : zone humide, bassin versant, ...). Non réglementaire, cet inventaire permet de sensibiliser le public et les acteurs locaux aux enjeux biologiques et donc de prendre en compte le patrimoine naturel dans les projets d'aménagement.

Les ZNIEFF de type I définissent des écosystèmes de haute valeur biologique, de superficie généralement limitée. Elles sont caractérisées par la présence d'espèces ou d'habitats naturels rares, remarquables ou typiques du patrimoine naturel régional, qualifiés de « déterminants ». Les ZNIEFF de type II définissent des grands ensembles naturels, riches, peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes (massif forestier, vallée, lagune ...). Les périmètres ont été actualisés entre 2004 et 2010 (ZNIEFF dites « de 2° génération »).

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) définissent les territoires nécessaires ou de présence des espèces visées afin de proposer des actions nécessaires à la conservation et à la restauration des populations. Il s'agit d'espèces dont les statuts de conservation sont défavorables et nécessitent une planification à l'échelle nationale.

Sur les 5 km autour du projet, 6 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type deux ont été identifiées. Deux PNA intersectent le projet et 5 sont présents dans les 5 km autour.

Le tableau suivant synthétise les ZNIEFF identifiées et leurs principaux enjeux.

Tableau 19 : Zonages d'inventaires de type ZNIEFF I recensés

Intitulé	Distance au projet	Principaux enjeux écologiques
730003045 – La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère	50 m	<i>Milieux aquatiques et humides de la Garonne</i> 3 habitats humides déterminants ; 111 espèces déterminantes dont : - 2 amphibiens : Pélodyte ponctué et Triton marbré ; - 14 insectes dont l'Agrion mignon ; - 3 mammifères dont la Barbastelle d'Europe ; - 52 oiseaux.
730011045 – Massif forestier du Mont-Jammes	4 km	<i>Boisements</i> 2 habitats déterminants ; 9 espèces déterminantes dont : - L'Agrion de mercure ; - L'Aigle botté ; - 7 espèces de flore.
730030541 – Bois d'Aubasc et Cap de Houcheton	4,5 km	<i>Boisements</i> 2 habitats déterminants ; 1 espèce déterminante : le Faucon pèlerin
730030447 – Prairies humides et milieux riverains de la vallée du Jô	4,5 km	<i>Milieux ouverts humides.</i> 8 habitats déterminants ;

Intitulé	Distance au projet	Principaux enjeux écologiques
		26 espèces déterminantes dont : <ul style="list-style-type: none"> - 6 insectes dont l'Agrion mignon ; - 2 oiseaux : Rousserolle turdoïde et Râle d'eau ; - 17 espèces de flore.
730006566 – Massif forestier du Pic d'Aillo	5 km	<i>Boisements</i> 6 habitats déterminants ; 3 espèces de flore déterminantes.
730011398 – Prairies humides et milieux riverains des lits supérieurs de la Louge et la Noue	5 km	<i>Milieux semi-ouverts et boisés humides</i> 7 habitats déterminants ; 17 espèces déterminantes dont : <ul style="list-style-type: none"> - 3 insectes dont le Damier de la Succise ; - 15 espèces de flore.

Tableau 20 : Zonages d'inventaires de type ZNIEFF II recensés

Intitulé	Distance au projet	Principaux enjeux écologiques
730010521 – Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau	50 m	<i>Milieux aquatiques et humides de la Garonne.</i> 6 habitats déterminants ; 126 espèces déterminantes dont : <ul style="list-style-type: none"> - 2 amphibiens : Pélodyte ponctué et Triton marbré ; - 18 insectes dont l'Agrion mignon ; - 3 mammifères dont la Barbastelle d'Europe.
730011118 – Piémont calcaire commingeois et bassin de Sauveterre	4 km	<i>Piémont pyrénéen.</i> 8 habitats déterminants ; 75 espèces déterminantes dont : <ul style="list-style-type: none"> - 1 amphibien : Grenouille rousse ; - 25 insectes dont le Cuivré des marais et l'Azuré du serpolet ; - 4 mammifères dont le Rhinolophe euryale, le Molosse de Cestoni, le Petit et le Grand murin ; - 4 oiseaux : Grand-duc d'Europe ; Faucon pèlerin ; Milan royal et Perdrix grise (<i>ssp hispaniensis</i>).
730011397 – Amont des bassins de la Louge, de la Save, du Lavet et de la Noue et landes orientales du Lannemezan	4,5 km	<i>Milieux semi-ouverts à boisés du plateau de Lannemezan.</i> 15 habitats déterminants ; 68 espèces déterminantes dont : <ul style="list-style-type: none"> - 9 insectes dont l'Agrion mignon et le Damier de la Succise ; - 1 mammifère : Desman des Pyrénées ; - 1 oiseau : le Busard Saint-Martin.

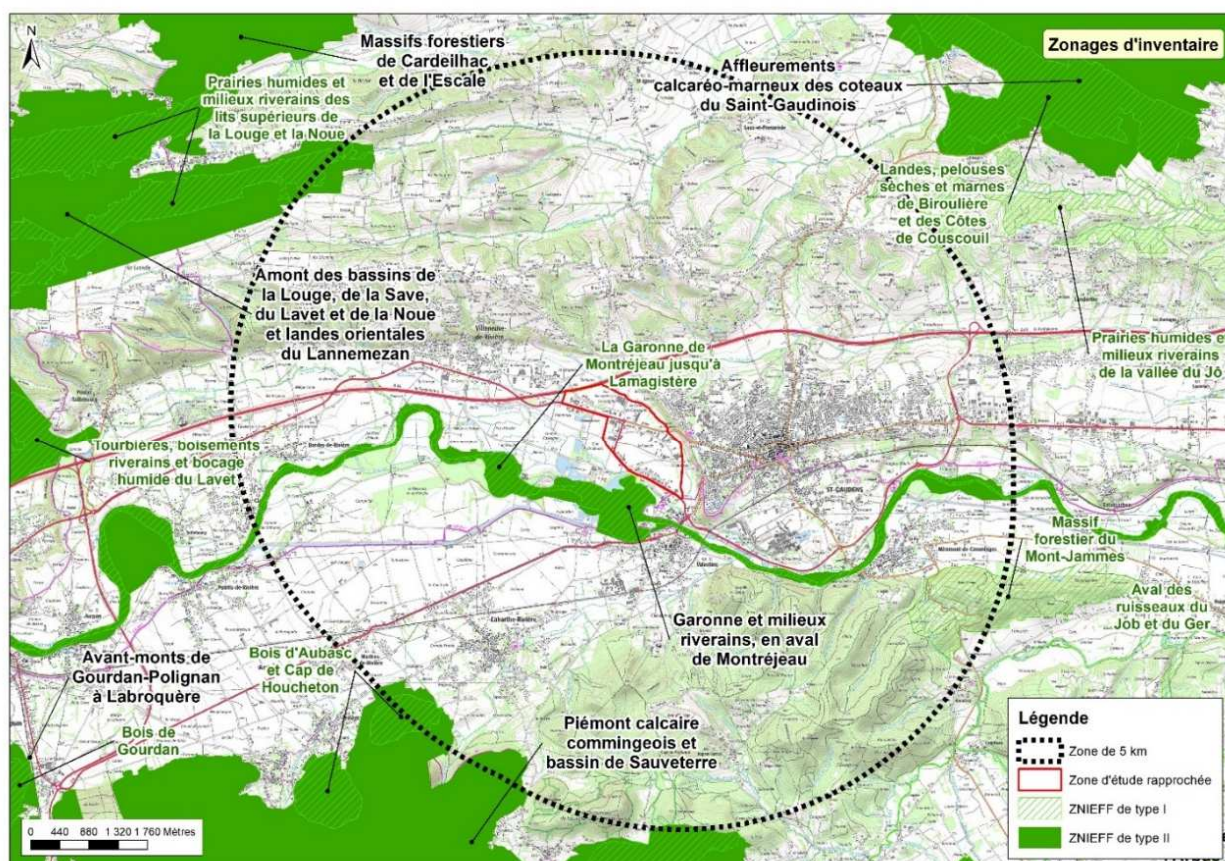


Figure 52 : localisation des ZNIEFF autour du projet

Concernant les PNA, deux sont présents sur la zone du projet :

- Le **PNA Desman des Pyrénées** : le projet se situe sur une commune en zone grise, dont la présence du Desman est historique et donc potentielle. On notera toutefois qu'en l'absence de cours d'eau continus et de bonne qualité, l'espèce est jugée peu probable sur site.
- Le **PNA Milan royal** : le projet se situe au sein des domaines vitaux définis pour l'espèce en nidification dans le Sud de la France et en hivernage. L'espèce est donc probable en alimentation sur le site.

S'ajoutent quatre PNA de rapaces dont les domaines vitaux remontent jusque dans la zone d'étude des 5 km depuis leurs sites de nidification dans les Pyrénées : l'Aigle royal, le Gypaète barbu, le Vautour percnoptère et le Vautour fauve. Ces espèces arrivent en limite de leurs aires de déplacement principaux et sont donc peu probables sur le projet autrement que ponctuellement (erratisme des jeunes notamment).

Le PNA *Maculinea* identifie la présence de l'Azuré des mouillères (*Phengaris alcon*) sur la commune d'Aspret-Sarrat.

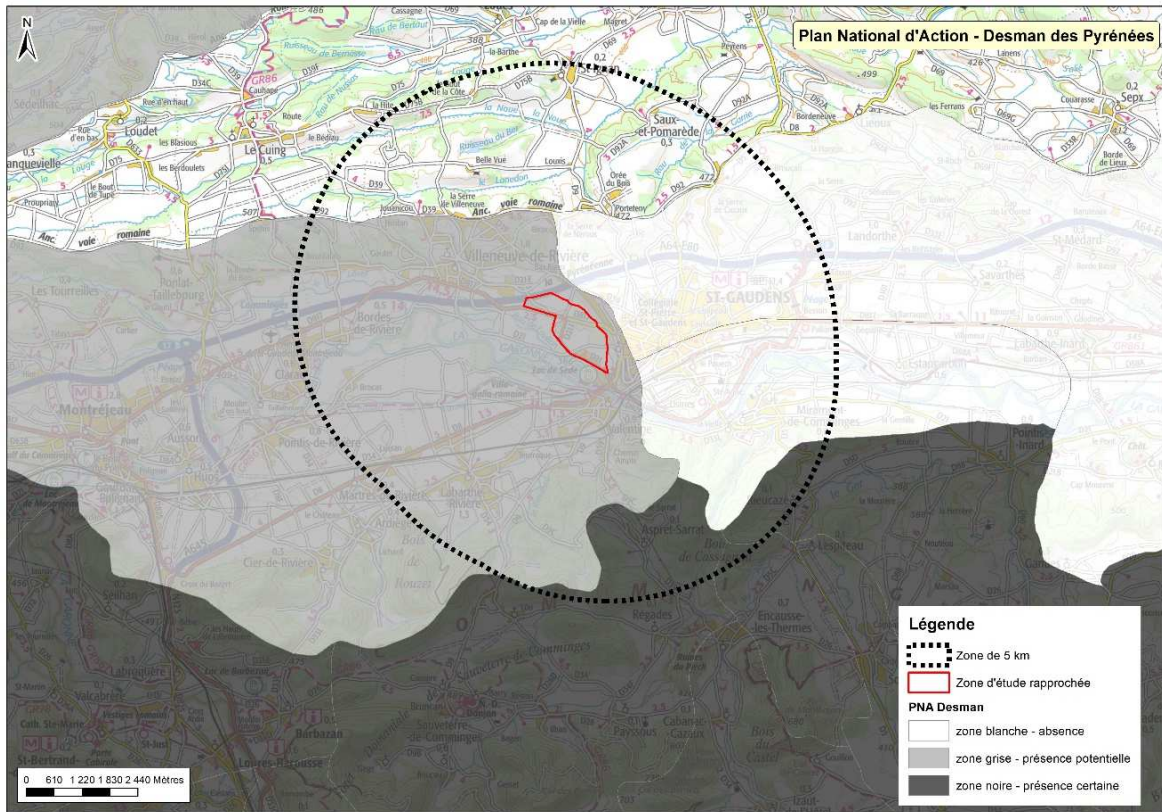


Figure 53 : localisation du projet au regard du PNA Desman des Pyrénées

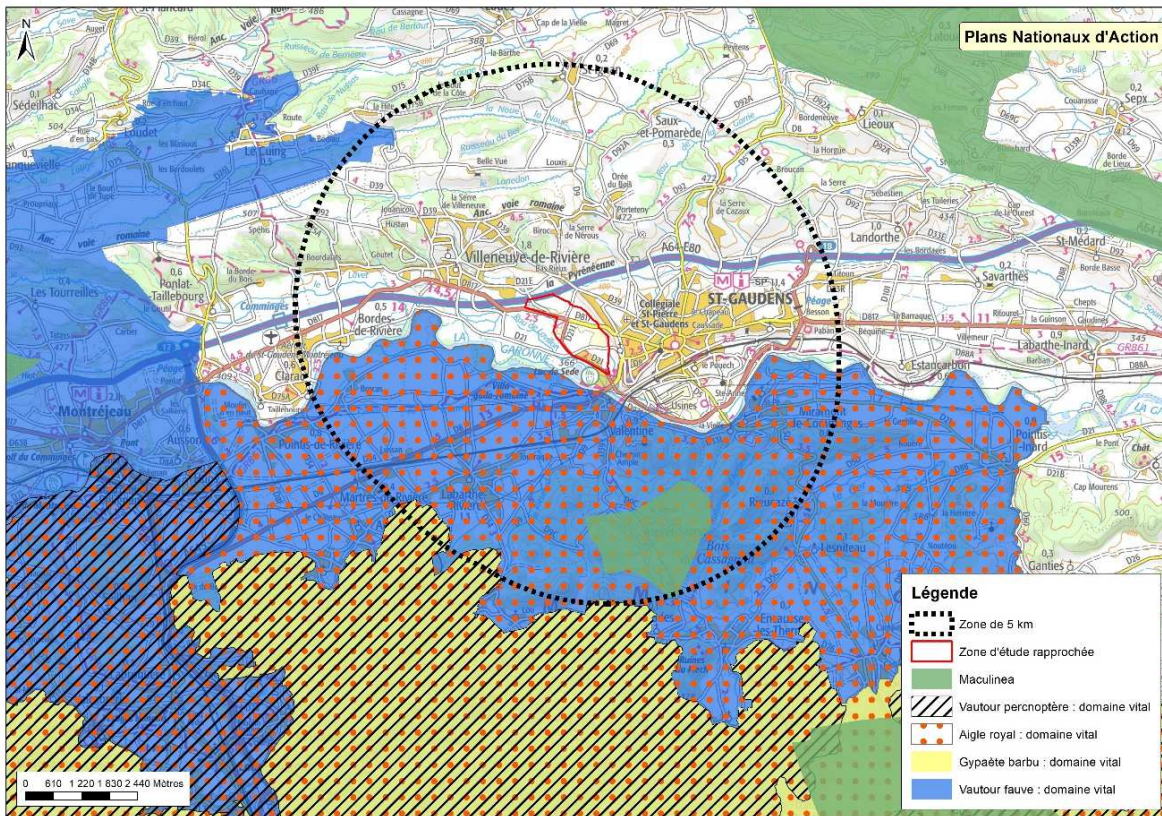


Figure 54 : localisation des PNA (hors Desman)

5.1.3. Continuités et réservoirs écologiques

Au niveau régional, la Trame verte et bleue est décrite dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), qui doit identifier les enjeux régionaux, définir les sous-trames, localiser les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques, et analyser les menaces et les obstacles qui pèsent sur eux. En l'attente du SRADDET Occitanie, le SRCE Midi-Pyrénées reste toujours valable.

L'étude des cartographies, révèle tout d'abord l'absence de réservoirs de biodiversité ou de corridors effectifs sur la zone dans le cadre des éléments de la sous-trame milieux boisés de plaine.

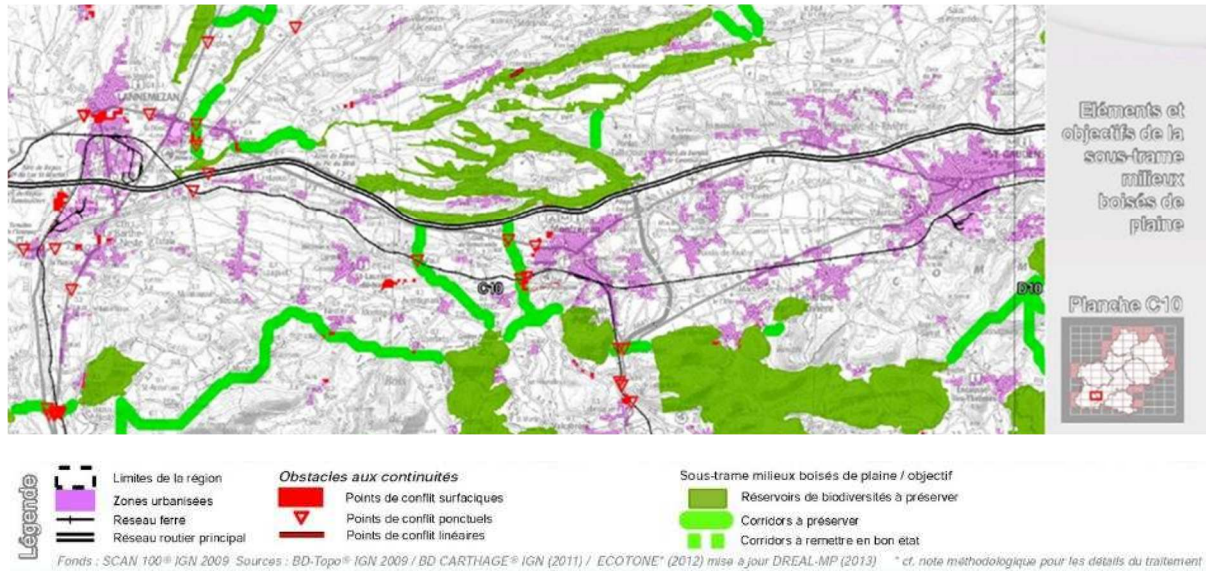


Figure 55 : Carte des réservoirs et corridors du SRCE

La sous-trame des milieux humides correspond effectivement bien au parcours pris par la Garonne sur l'axe est-Ouest. Une partie « zones humides à vérifier » est indiquée sur la pointe est de la zone d'étude, comme mentionné dans le cadre des parties naturalistes au sein des chapitres précédents.

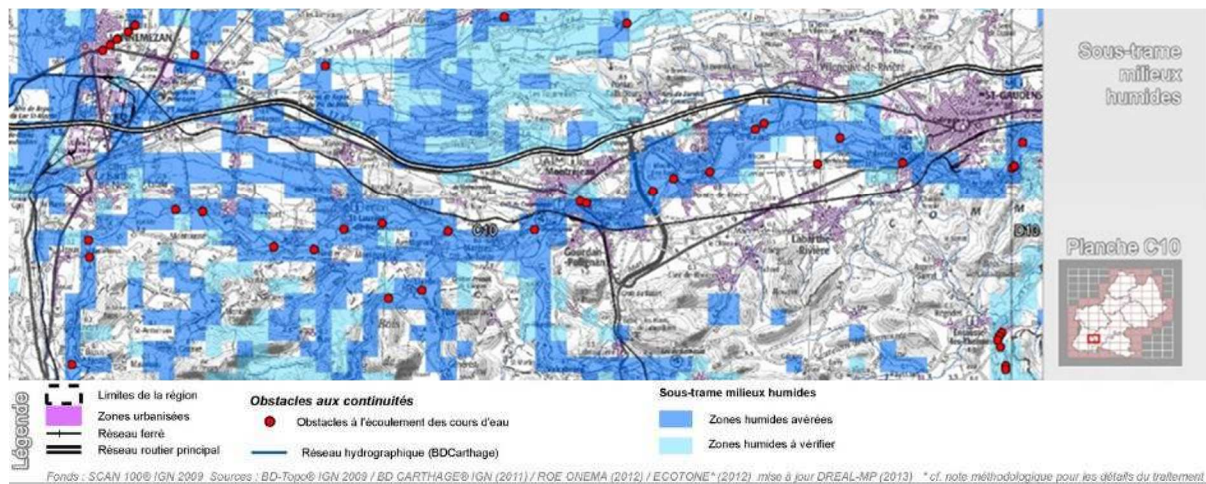


Figure 56 : Carte des sous-trames de milieux humides du SRCE

Le SCOT du Pays Comminges Pyrénées a établi la TVB suivante :

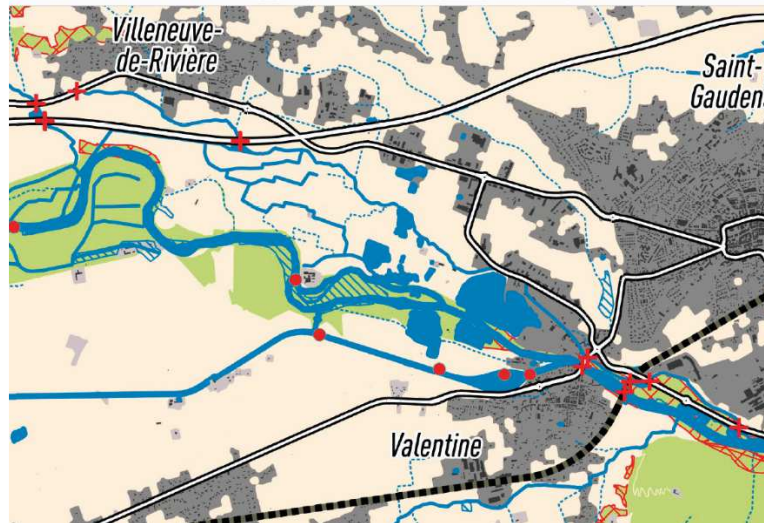


Figure 57 : Carte de la TVB du Scot Pays Comminges Pyrénées sur la zone d'étude

On peut noter que la zone d'étude n'est concernée que par la trame bleue relative au réseau hydrographique.

L'analyse de la trame verte et bleue à l'échelle locale permet de mettre en évidence que les éléments les plus structurant de la TVB sur le territoire sont les trames bleues confluant vers la Garonne et sa ripisylve, au Sud. Cette trame bleue est constituée de ruisseaux ou de fossés possédant, ou pas, des ripisylves arborées et étant classés comme « à préserver » par le SRCE. De plus, on note des corridors boisés plus ou moins fragmentés.

L'urbanisation des zones d'activités actuelle constitue déjà un obstacle aux continuités. L'objectif sera alors de préserver et/ou de renforcer les trames bleues et de renforcer les trames vertes qui sont fragmentées.

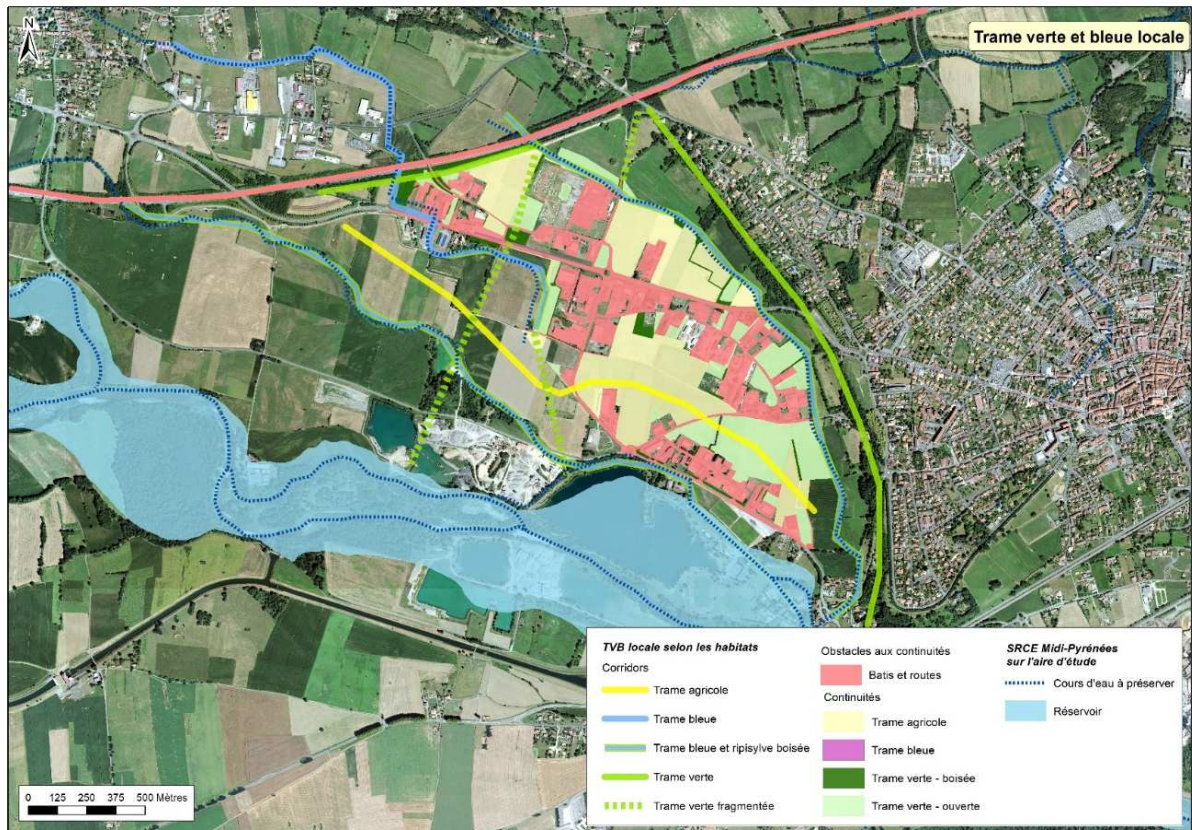


Figure 58 : Analyse de la Trame verte et bleue locale

5.2. RESULTATS DES INVENTAIRES

5.2.1. Habitats naturels

Les habitats naturels ont fait l'objet d'un premier inventaire en 2015 par Naturalia et ont été actualisés en 2021 par ECOTONE. Au total, 29 habitats ont été identifiés et caractérisés. Ils sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 21 : Habitats rencontrés sur la zone d'étude

Code Corine	Intitulé	Surface (ha)	Statut sur l'aire d'étude	Enjeu local	EUR28
24.1 x 44.3	Ruisseau de la Baraille et sa ripisylve	0,9	En limite du site, formation jeune restreinte	Fort	
31.8	Fourrés	1,2	Formation post-culturelle	Faible	
	Fourrés hauts colonisés par les invasives				
31.831	Ronciers	0,08	Formation post-culturelle	Faible	
31.831 x 83.31	Fourrés de ronces x résineux	0,9	Formation post-culturelle	Faible	
38	Bandes enherbées	0,1	Entre culture et ripisylve	Faible	
38.1	Prairies pâturées	14,3	Elevage bovin et présence de chevaux	Faible	
38.2	Prairies de fauche/fauchées	5,2	-	Modéré	[6510]

Code Corine	Intitulé	Surface (ha)	Statut sur l'aire d'étude	Enjeu local	EUR28
82.1	Cultures	41,5	Milieu d'origine anthropique	Faible	
83	Pépinières	0,4	Milieu d'origine anthropique	Nul	
83	Plantations de bords d'autoroutes	1,5	Milieu d'origine anthropique	Faible	
83.324	Formations de Robiniers	0,5	Secteurs fortement envahis	Nul	
84.1	Alignements d'arbres divers	2	Milieu d'origine anthropique	Faible	
	Alignements de peupliers		Milieu d'origine anthropique	Faible	
	Alignement de chênes		Bocage	Fort	
	Haies arbustives locales		Bocage	Modéré	
	Haies arborées		Bocage	Modéré	
	Haies colonisées par des invasives		Pyracantha et Robinier	Faible	
	Haies horticoles		Milieu d'origine anthropique	Faible	
	Haies arbustives et ronciers		Bocage	Modéré	
	Haie de résineux		Milieu d'origine anthropique	Faible	
85.11	Pelouses entretenues	9,2	Milieu d'origine anthropique	Faible	
86	Habitats et jardins	1,3	Milieu d'origine anthropique	Faible	
86	Pistes, routes et bâtis	42,5	Milieu d'origine anthropique	Nul	
87.1	Terrains en friche	5,7	Milieu d'origine anthropique	Faible	
87.2	Zones rudérales	10	Milieu d'origine anthropique	Faible	
89.22	Fossés drainant de bord de routes	0,4	Milieu d'origine anthropique	Faible	
89.22 x 53	Fossés à végétation hygrophile	0,2	Origine non connue	Modéré	
89.23	Bassin de rétention d'eau colonisé par des invasives	0,2	Milieu d'origine anthropique	Faible	

Parmi les milieux précédemment présentés, les prairies de fauche peuvent être à des habitats d'intérêt communautaires : « Prairies de fauche de basse altitude » (Code EUR28 : 6510).

Ici, la diversité est bonne, avec environ une trentaine d'espèces, ainsi que la physionomie de l'habitat. Néanmoins, on observe un contingent d'espèces des prairies pâturées, d'ailleurs, lors des précédentes sessions d'inventaires ces prairies étaient notées en tant que prairies pâturées. L'arrêt du pâturage a permis le développement d'un cortège plus diversifié, mais ce milieu n'est pas rattachable, en l'état, à un habitat d'intérêt communautaire. **Son enjeu de conservation est toutefois jugé modéré.**

Tableau 22 : Illustration des habitats rencontrés (Naturalia)

Milieux aquatiques : Ruisseau de la Baraille et sa ripisylve



Milieux arbustifs : fourrés





Milieux herbacés : prairies pâturées



Cultures



Haies et alignements d'arbres : vieux chênes et peupliers



Friches et zones rudérales



Légende		
Zone d'étude		
	Zone d'étude rapprochée	
Habitats naturels et semi-naturels		
	Alignements d'arbres divers	
	Alignements de Chênes	
	Alignements de Peupliers	
	Bandes enherbées	
	Bassin de rétention	
	Bassin de rétention d'eau colonisé par des invasives	
	Bâts	
	Chemins	
	Cultures	
	Formations de Robinier	
	Fossés à végétation hygrophile	
	Fossés drainant de bord de routes	
	Fourrés	
	Fourrés de ronces x résineux	
	Fourrés hauts colonisés par des invasives	
	Friches	
	Friches colonisées par des invasives	
	Habitats et jardins	
	Haie arbustive et ronciers	
	Haie de résineux	
	Haies arborées	
	Haies arbustives locales	
	Haies colonisées par des invasives	
	Haies horticoles	
	Pelouses entretenues	
	Pépinières	
	Plantations de bords d'autoroutes	
	Prairies de fauche	
	Prairies fauchées	
	Prairies pâturées	
	Ronciers	
	Routes	
	Ruisseau de Baraille et sa ripisylve	
	Zones rudérales	
	Zones rudérales x Bâts	

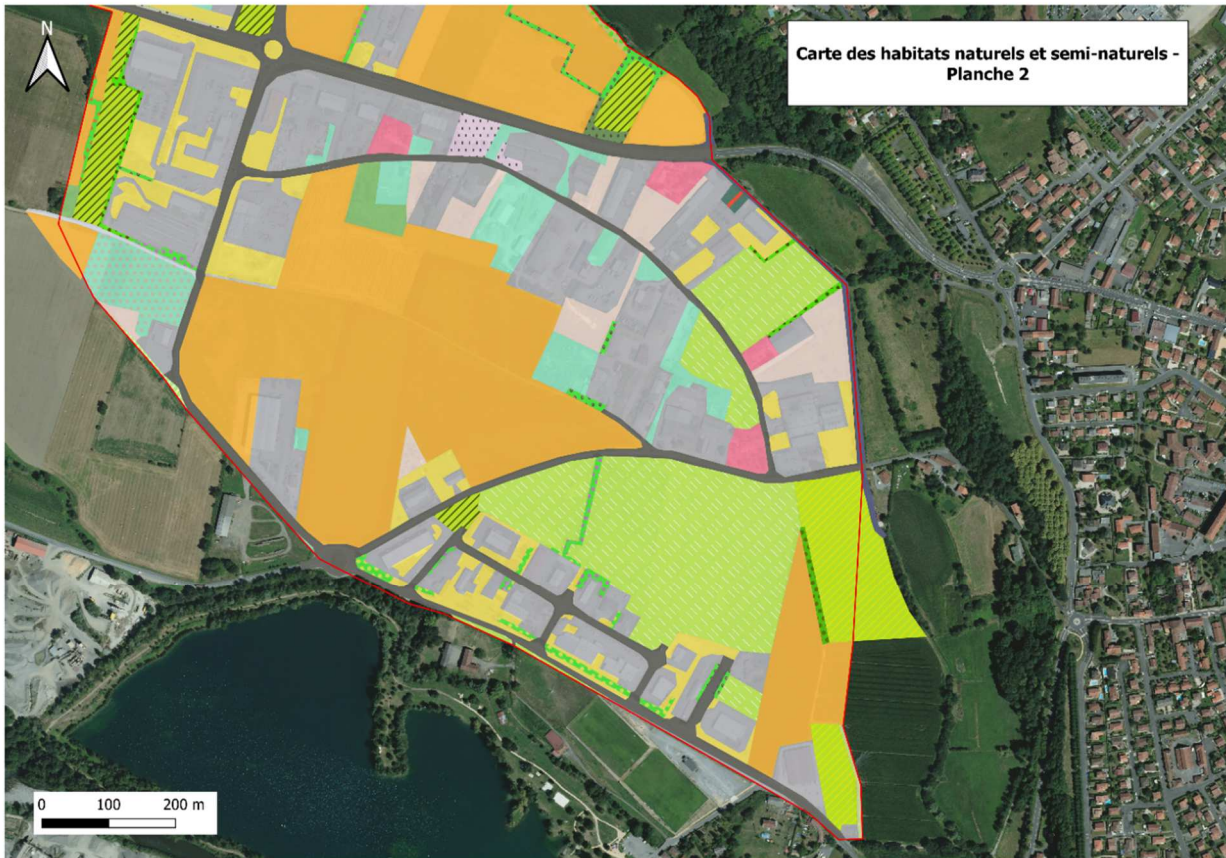
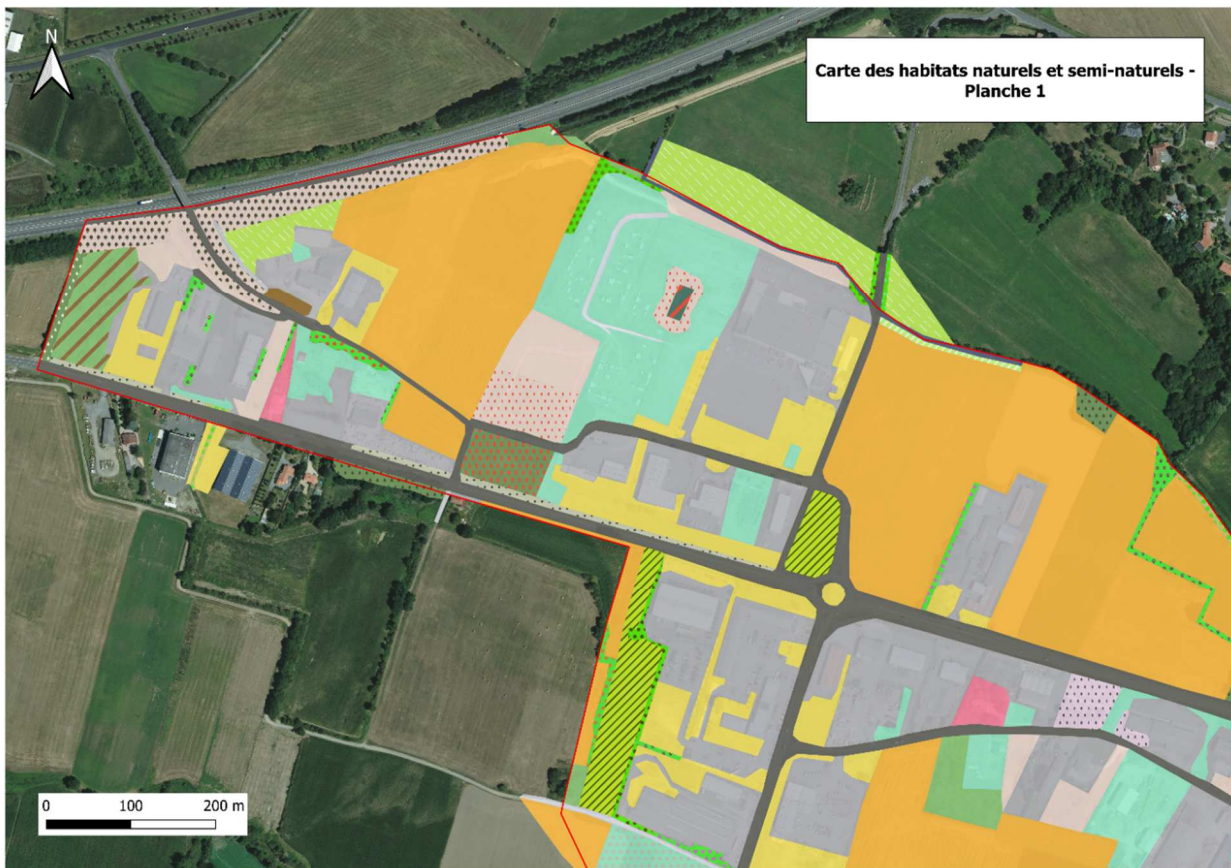


Figure 59 : cartographie des habitats naturels

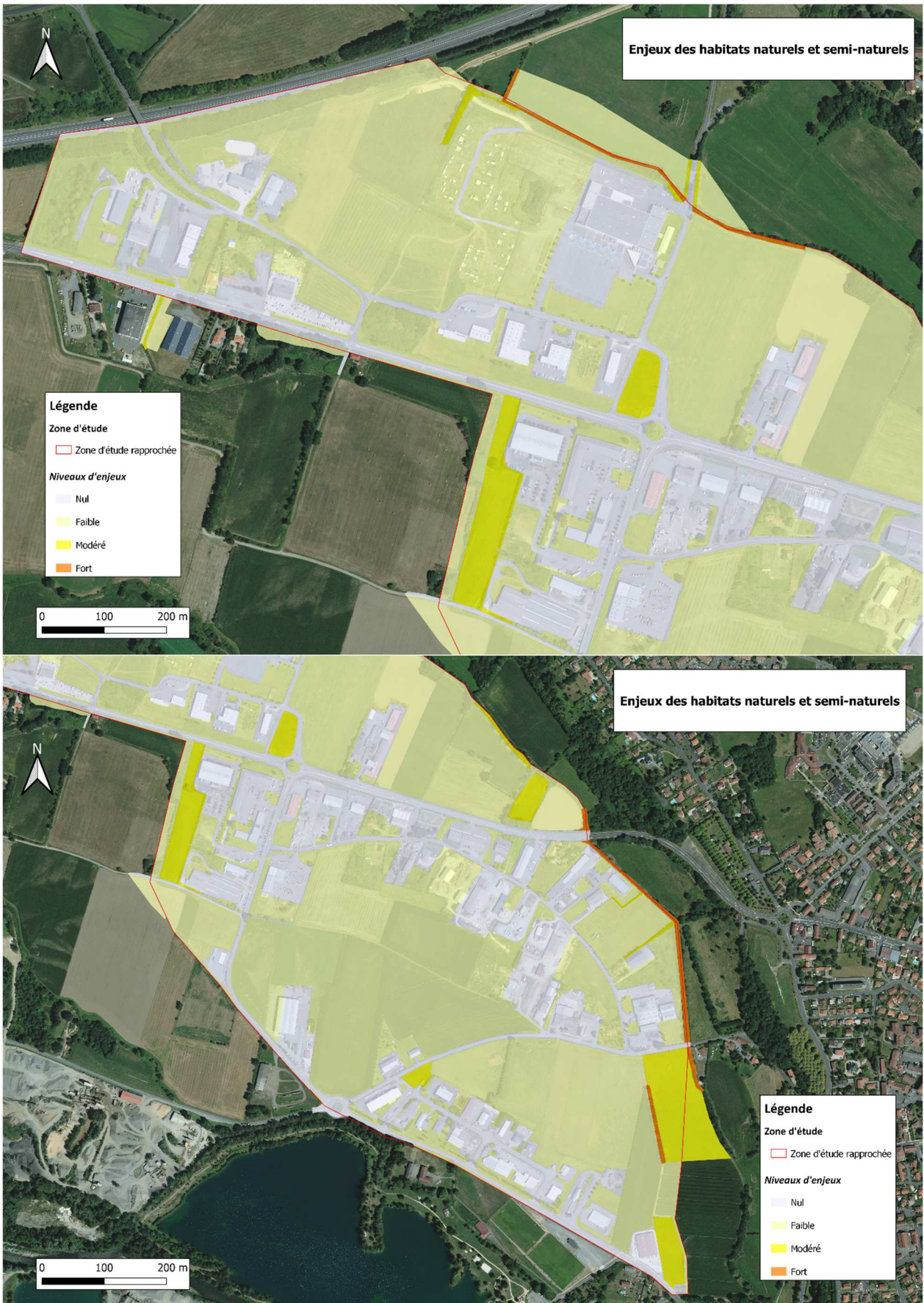


Figure 60 : enjeux des habitats naturels

5.2.2. Flore

5.2.2.1. Bibliographie

L'analyse de la bibliographie a révélé la présence d'espèces végétales d'intérêt patrimonial sur la commune de Saint-Gaudens et les communes alentours. Le tableau ci-après dresse la liste de ces espèces.

Une nouvelle demande de données a été réalisée auprès du conservatoire botanique des Pyrénées et de Midi-Pyrénées en septembre 2019. Aucune nouvelle donnée ne vient s'ajouter à celle de 2014.

Tableau 23 : Liste de la flore présente dans la bibliographie

Noms	Statut de protection	Listes rouges	ZNIEFF	Caractérisation écologique (d'après Tela botanica)	Date de dernière observation
Anémone fausse renoncule <i>Anemone ranunculoides</i>	/	MP : LC	/	Bois et prairie humide, dans presque toute la France, mais rare dans le midi	2014
Cardamine impatiente <i>Cardamine impatiens</i>	/	MP : LC	/	Lieux humide et ombragés, dans presque toute la France, rare dans le midi	2014
Chrysanthème des moissons <i>Glebionis segetum</i>	/	/	Det	Champs, moissons dans presque toute la France	/
Circée de Paris <i>Circaea lutetiana</i>	/	MP : LC	/	Bois et ravins humides dans toute la France	2014
Dorine à feuilles opposées <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	/	MP : LC	/	Lieux humides, bords des sources et des ruisseaux	2014
Lathrée clandestine <i>Lathraea clandestina</i>	/	MP : LC	/	Sur les racines des arbres dans les lieux humides et ombragés	014
Millepertuis androsème <i>Hypericum androsaemum</i>	/	MP : LC	/	Bois frais	2014
Pavot argémone <i>Papaver argemone</i>	/	MP : LC	Det	Champs et moissons, dans tout la France	/
Perce-neige <i>Galanthus nivalis</i>	DH an. V	/	/	Bois, buissons, prairies	2014
Scille Lis-jacinthe <i>Scilla lilio-hyacinthus</i>	/	MP : LC	Det	Lieux humide, montagne	2014
Aphyllanthes de Montpellier <i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	Haute-Garonne	MP : LC	Det	Lieux secs et arides du Midi	/
Orchis à odeur de vanille <i>Orchis coriophora fragrans</i>	France	MP : LC	Det	Prés et bois du Midi et du littoral océanien	/
Iris à feuilles de graminées <i>Iris graminea</i>	Midi-Pyrénées	MP : LC	Det	Prairies et coteaux herbeux du Sud-ouest	/
Pulicaria commune <i>Pulicaria vulgaris</i>	France	MP : VU	Det	Pâturages, bords des chemins, fossés dans toute la France	/
Nigelle d'Espagne <i>Nigella hispanica var. hispanica</i>	France	MP : LC	Det	Moissons, dans le midi et le sud-ouest, depuis les Bouches-du-Rhône jusqu'aux Deux-Sèvres.	/

5.2.2.2. Flore patrimoniale recensée

L'analyse de la bibliographie a révélé plusieurs espèces patrimoniales connues à proximité de la zone d'étude. Aucune d'entre-elles n'est représentée au sein de l'aire d'étude. L'ensemble des espèces ont été recherchées activement sur la zone d'étude malgré la faible potentialité de ces dernières.

Une espèce n'apparaissant pas dans l'analyse bibliographique a été observée. Il s'agit de la **Crassule mousse**, espèce protégée dans l'ex-région Midi-Pyrénées, présentée en suivant.

Une seconde espèce patrimoniale est présente sur la zone d'étude. Il s'agit du **Bleuet** (*Cyanus segetum*), espèce messicole. Cette espèce est inscrite comme « Taxon à surveiller » au niveau national du PNA en faveur des messicoles (Cambecèdes, Largier G, Lombard, 2012). De plus, le Bleuet est déterminant pour la désignation des ZNIEFF en plaine de Midi-Pyrénées mais non protégé. **L'enjeu de conservation associé à cette espèce est modéré.**


Espèce	Statut	Commentaire	Enjeu local
 <p>Crassule mousse <i>Crassula tillaea</i></p>	ZNIEFF Protection régionale	<p>La Crassule mousse (<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl.) se rencontre dans les régions atlantiques et méditerranéennes. Elle atteint sa limite d'aire de répartition en plaine et dans le Massif central [CBNPMP (collectif), 2010]. Elle affectionne les milieux sablonneux et humides acidophiles en compagnie d'autres annuelles. Elle se développe cependant dans des milieux modifiés par l'homme comme les talus routiers, les terrains vagues ou encore les zones gravillonnaires.</p> <p>En Midi-Pyrénées, l'espèce est classée dans la catégorie « Préoccupation mineure » [Corriol G. (Coord.), 2013]. La Crassule mousse, espèce protégée en Midi-Pyrénées. Espèce anthropogène, elle s'observe aujourd'hui dans la région quasiment systématiquement au niveau de milieux anthropisés, le long des routes et des chemins.</p>	Modéré



Figure 61 : localisation de la flore patrimoniale

5.2.2.3. Espèces exotiques envahissantes

L'ensemble du site est marqué par une forte pression anthropique actuelle et passée. En ce sens, les habitats représentés sont souvent assez dégradés et offrent alors des conditions favorables à l'installation de nombreuses espèces invasives. Sur le site il est possible de retrouver 15 espèces invasives dont 14 invasives avérées en France et/ou en Midi-Pyrénées et 1 à surveiller.

Tableau 24 : espèces envahissantes identifiées sur site

Espèce	Statut invasive	Ecologie	Localisation
Canne de Provence <i>Arundo donax</i>	FR - / ; MP- A surveiller	Lieux sablonneux humides	Dans un jardin
Buddleia de david <i>Buddleia davidii</i>	FR - Avéré (MAC) MP - Envahissante	Fourrés arbustifs et d'arbrisseaux médio-européens, surtout en zones humides	Dans les fourrés sur Villeneuve-de-Rivière
Souchet robuste <i>Cyperus eragrostis</i>	FR - Potentielle à surveiller (C) ; MP - Envahissante	Lieux humides, lieux incultes	Dans un fossé en eau
Vergerette annuelle <i>Erigeron annuus</i>	FR - Avéré (MAC) MP - Envahissante	Lieux humides, lieux incultes	Bord des routes
Vergerette du Canada <i>Erigeron canadensis</i>	FR - / ; MP - Envahissante	Lieux incultes, sables des rivières	En zones rudérales
Eleusine à deux épis <i>Eleusine tristachya</i>	FR - Avéré (MAC) MP - Envahissante	Milieux anthropiques	-
Onagre biennuel <i>Oenothera biennis</i>	FR - Avéré (MAC) MP - Envahissante	Lieux sablonneux, terrains vagues, çà et là	En zones rudérales
Paspale dilatée <i>Paspalum dilatatum</i>	FR - Avéré (MAC) MP - Envahissante	Lieux incultes, terrains vagues, çà et là	En zones rudérales
Raisin d'Amérique <i>Phytolacca americana</i>	FR - A surveiller (MAC) ; MP - Envahissante	Cà et là dans les lieux frais, lisière, friches	Dans les fourrés sur Villeneuve-de-Rivière
Laurier cerise <i>Prunus laurocerasus</i>	FR - Potentielle à surveiller (AC) MP - Envahissante	Fourrés arbustifs et d'arbrisseaux médio-européens. Très souvent planté en haies	Dans les haies d'habitat ou de commerces
Pyracanthe <i>Pyracantha coccinea</i>	FR - / ; MP - Envahissante	Haies et bois, çà et là, friches. Très souvent planté en haies	Dans un jardin
Robinier faux acacia <i>Robinia pseudoacacia</i>	FR - Avérée (MAC) ; MP - /	Boisements	Dans les boisements, les fourrés, les friches, en bord de route
Séneçon du cap <i>Senecio inaequidens</i>	FR - Avéré (MAC) MP - Envahissante	Friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes	En zones rudérales
Sporobole tenace <i>Sporobolus indicus</i>	FR - Avéré (MAC) MP - Envahissante	Prairies mésohydriques, surpâturées ou surpiétinées, planitiaires à montagnardes	En zones rudérales
Véronique de Perse <i>Veronica persica</i>	FR - Potentielle à surveiller (AC) MP - Envahissante	Annuelles commensales des cultures basophiles	-

Buddleia de David



Canne de Provence et Souchet robuste



Vergereette du canada et Onagre biannuel



Séneçon du Cap et Sporobole tenace



5.2.3. Avifaune

5.2.3.1. Analyse de la bibliographie

Un certain nombre de données sont disponibles à proximité de l'aire d'étude, puisque 100 espèces y sont mentionnées. Parmi ces espèces, toutes peuvent potentiellement utiliser la zone d'étude de manière régulière ou occasionnelle.

L'avifaune citée dans la bibliographie est en partie composée d'espèces inféodées aux zones humides et aux plans d'eau comme c'est le cas pour les limicoles et les anatidés. Ces espèces sont liées à la présence de la Garonne et des gravières issues de l'exploitation des granulats. L'aire d'étude ne représente pas un milieu attractif pour ces cortèges.

5.2.3.2. Utilisation du site par l'avifaune

35 espèces ont été contactées durant les inventaires de terrain réalisés en 2014 et 2015. Des inventaires complémentaires ont été réalisés en 2020 et 2021, ils ont permis d'identifier 34 espèces supplémentaires sur la zone d'étude. Le total s'élève donc à 69 espèces avérées sur le site entre les passages de 2014-2015 et ceux de 2020-2021. Seule cinq espèces n'ont pas été retrouvées lors des compléments d'inventaire réalisés en 2020-2021 : Bruant proyer en reproduction, Chevalier guignette en transit, Cisticole des joncs en reproduction, Mésange noire en hivernage, Tarier des prés en migration. L'ensemble de ces espèces est toutefois considéré comme présent, notamment en reproduction, les effectifs étant susceptibles de varier d'une année à l'autre au gré des cultures et assolements en cours.

Quatre cortèges avifaunistiques ont pu être identifiés sur la zone d'étude : le cortège des agrosystèmes et milieux ouverts, le cortège des haies, fourrés et milieux arborés, le cortège anthropique et enfin le cortège des milieux humides.

Tableau 25 : Cortèges et statuts de l'avifaune contactée sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur site	Cortège			
			Milieux arborés, fourrés et haies	Milieux ouverts et agricoles	Milieux humides	Milieux anthropiques
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheur	X			
Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	Alimentation	X			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Transit / alimentation		X		
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Alimentation			X	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheur		X		X
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Nicheur	X			
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Nicheur	X	X		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nicheur à proximité immédiate	X	X		
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Nicheur à proximité			X	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur	X	X		
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Transit			X	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Nicheur	X			

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur site	Cortège			
			Milieux arborés, fourrés et haies	Milieux ouverts et agricoles	Milieux humides	Milieux anthropiques
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Alimentation		X	X	
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Nicheur		X	X	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Nicheur	X			X
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nicheur possible	X			
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Nicheur à proximité		X		X
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Alimentation	X	X		
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nicheur		X		X
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Alimentation – Habitat favorable à la reproduction sur site		X		
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Alimentation	X			X
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur	X	X		
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Nicheur	X	X		
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nicheur	X	X		
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Alimentation		X	X	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheur à proximité – Habitat favorable sur site	X			
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Migration	X	X		
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Nicheur	X	X		
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Transit / Alimentation	X			
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Alimentation			X	
Héron garde-bœufs	<i>Bulbucus ibis ibis</i>	Alimentation		X	X	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Transit / Alimentation		X		X
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Transit / Alimentation		X		X
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Nicheur probable	X			X
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Nicheur	X	X		
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Alimentation	X	X		
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Nicheur à proximité	X			
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Transit / Alimentation		X		X
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheur	X			
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheur	X			
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nicheur	X			X
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur	X			X
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Hivernage	X			
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Alimentation	X	X		
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Alimentation	X	X		

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur site	Cortège			
			Milieux arborés, fourrés et haies	Milieux ouverts et agricoles	Milieux humides	Milieux anthropiques
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur		X		X
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur	X			
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Nicheur à proximité	X			
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur à proximité – habitat favorable sur la zone d'étude	X			
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nicheur				X
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nicheur à proximité immédiate	X			
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Nicheur	X			X
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur possible	X			
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Hivernage		X		
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Migration	X	X		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur	X			
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheur	X			X
Rougegorge familier	<i>Erithatus rubecula</i>	Nicheur	X			
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Migration	X			
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nicheur				X
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur	X	X		X
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheur à proximité – Possible sur site	X			
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Transit / Alimentation		X		
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Reproduction	X	X		
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	Hivernage	X			
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nicheur				X
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Migration		X		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur	X			
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Nicheur	X	X		X

➤ Le cortège des agrosystèmes

Ces espèces vont utiliser les milieux ouverts (prairies, friches) et agricoles (cultures) du site pour se nourrir et s'y reproduire. Ces espèces bénéficient en outre de l'interaction entre le tissu urbain de la commune de Saint-Gaudens et les zones agricoles.

On retrouve notamment dans ce cortège certains rapaces qui vont utiliser ces habitats comme territoire de chasse : **Faucon crécerelle**, **Buse variable**, **Milan noir** et **Milan royal**. Ces deux dernières espèces sont des espèces patrimoniales, inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

Le Milan royal et le Milan noir ont été observées en transit ou en chasse au-dessus de la zone d'étude. Il semble que le Milan noir se reproduise au niveau du lac au Sud de l'aire étudiée.

On retrouve dans ce cortège une espèce nicheuse bien inféodée à ce type de milieu : la **Cisticole des joncs**. Cette espèce affectionne les prairies ouvertes de longues herbes, les friches abandonnées et les lisières des terres agricoles.

La **Pie-grièche écorcheur** a été observée en reproduction à proximité immédiate de la zone d'étude, en partie Nord. Cette espèce fréquente les milieux pourvus d'arbustes et de buissons touffus favorables à la nidification ainsi que les zones ouvertes, facilement accessibles, pour la chasse. Les milieux ouverts au Nord du site représentent très probablement des zones de chasse nécessaire au maintien du couple sur le secteur. On y retrouve aussi le **Faucon pèlerin**, observé en alimentation sur les mêmes secteurs que la Pie-grièche écorcheur.



Milan noir, Milan royal et Buse variable (Naturalia, hors site)

➤ **Le cortège des milieux arborés, fourrés et haies**

Les espèces présentes au sein de ce cortège constituent la richesse spécifique la plus importante sur la zone d'étude. Ces habitats sont assez peu représentés sur la zone d'étude (haies, arbres, fourrés, bosquets et buissons), mais ils sont les habitats de reproduction d'un grand nombre d'espèces.

Au sein de ce cortège, on note la présence de plusieurs espèces nicheuses et patrimoniales sur le site : **Bruant proyer, Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe, Tarier pâtre**.

Le réseau de haies présent au Nord de la zone d'étude est un élément du paysage indispensable au maintien de l'habitat de reproduction de la **Pie-grièche écorcheur**. Le cortège anthropique

La proximité avec la commune et les habitations permet de contacter des espèces nichant dans les bâtis autour et au sein de la zone d'étude. Ainsi, on note la présence en alimentation de **l'Hirondelle de fenêtre, de l'Hirondelle rustique, du Martinet noir, du Rougequeue noir ou encore du Moineau domestique**.

➤ **Le cortège des milieux aquatiques et humides**

La relative proximité avec la Garonne et le lac de Sède induit la présence d'espèces liées aux milieux aquatiques et humides. Il a été notamment observé le **Chevalier guignette, la Bergeronnette des ruisseaux et le Héron cendré**.

On y retrouve aussi **l'Aigle botté**, nicheur sur la Garonne est observé ponctuellement en alimentation.

A carte suivante présente les habitats de reproduction des différents cortèges.

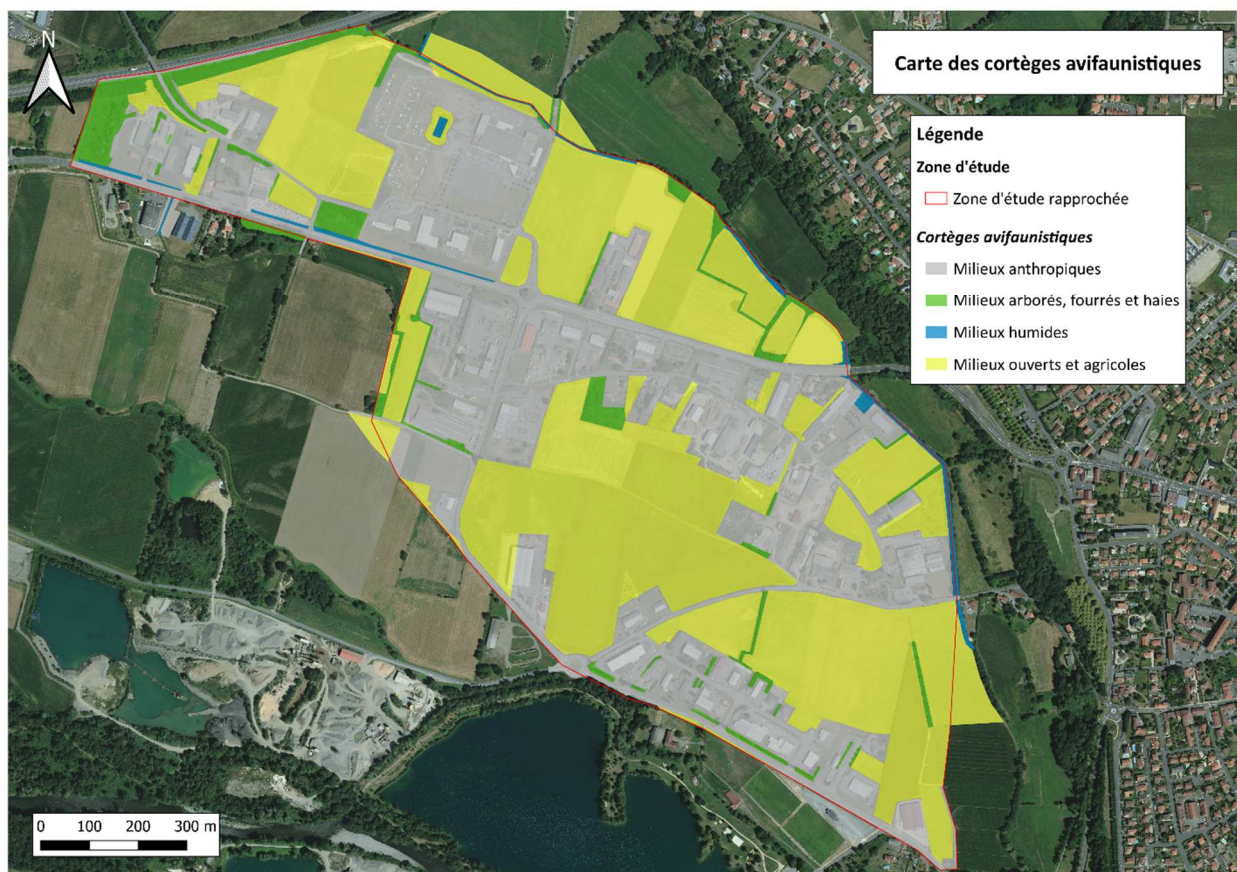


Figure 62 : cartographie des habitats des cortèges avifaunistiques

5.2.3.3. Les espèces d'intérêt patrimonial et réglementaire

L'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'Ouvrage.

Au total, 69 espèces ont été contactées durant les inventaires concernant l'avifaune. Dix espèces reproductrices sur le site ou à proximité immédiate possèdent des enjeux jugés comme modérés : Cisticole des joncs, Huppe fasciée, Effraie des clochers, Faucon pèlerin, Milan royal, Pic épeichette, Serin cini, Tarier pâle, Verdier d'Europe ainsi que le Bruant proyer et le Chardonneret élégant.

Une espèce présente un enjeu fort, la Pie-grièche écorcheur, nicheuse au Nord de la zone d'étude et dont l'ensemble du bocage de cette zone constitue le domaine vital du couple identifié.

Trente-cinq espèces observées présentent un statut de protection national et sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 26 : enjeux de conservation liés aux oiseaux identifiés

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat			
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	X	X	DO	LC	NT	Modéré	Nicheur à proximité immédiate, alimentation sur site	Fort
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	X	X	-	NT	LC	Faible	Nicheur	Modéré
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	X	X	-	VU	VU	Faible	Nicheur	Modéré
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	X	X	-	VU	LC	Modéré	Nicheur	Modéré
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	X	X	-	VU	LC	Modéré	Nidification probable	Modéré
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	X	X	DO	VU	VU	Modéré	Alimentation sur site au Nord, nicheur à proximité	Modéré
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	X	X	DO	EN	VU	Fort	Alimentation régulière	Modéré
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	X	X	-	LC	VU	Modéré	Nicheur à proximité	Modéré
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	X	X	-	LC	VU	Modéré	Nicheur	Modéré
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	X	X	-	VU	NT	Modéré	Nicheur	Modéré
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	X	X	-	LC	VU	Modéré	Nicheur	Modéré
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	X	X	DO	VU	NT	Fort	Alimentation ponctuelle	Faible
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			-	LC	LC	Faible	Alimentation/transit/hivernage	Faible
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	X	X	-	LC	LC	Faible	Alimentation	Faible
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible
<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur à proximité immédiate, Alimentation régulière	Faible
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert			-		LC	-	Nicheur à proximité	Faible
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	X	X	-	EN	NT	Fort	Transit	Faible
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	X	X	DO	EN	LC	Modéré	Alimentation ponctuelle/transit	Faible

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat			
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-		-	LC	LC	-	Nicheur	Faible
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	X	X	PN	LC	LC	Faible	Nicheur possible	Faible
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	X	X	-	LC	LC	Faible	Alimentation	Faible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet			-	LC	LC	-	Alimentation	Faible
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	X	X	-	LC	NT	Faible	Alimentation – Habitat favorable à la reproduction sur site	Faible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	X	X	-	NT	LC	Faible	Nicheur	Faible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-		-	LC	LC	-	Nicheur	Faible
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	X	X	DO	NE	NT	Modéré	Alimentation ponctuelle	Faible
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur à proximité	Faible
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine			-	LC	LC	-	Migration	Faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne			-	LC	LC	-	Nicheur	Faible
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	X	X	-	LC	LC	Faible	Hivernant	Faible
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	X	X	-	LC	LC	Faible	Alimentation ponctuelle	Faible
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	X	X	-	LC	LC	Modéré	Alimentation ponctuelle	Faible
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	X	X	-	VU	NT	Faible	Transit / Alimentation	Faible
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	X	X	-	EN	NT	Modéré	Transit / Alimentation	Faible
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	X	X	-	LC	LC	Modéré	Nicheur probable	Faible
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	X	X	-	VU	VU	Modéré	Alimentation	Faible
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur à proximité	Faible
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	X	X	-	LC	NT	Faible	Alimentation	Faible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			-	LC	LC	-	Nicheur	Faible
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat			
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	X	X	-	LC	LC	Faible	Hivernage	Faible
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	X	X	DO	-	LC	Modéré	Alimentation régulière	Faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur à proximité	Faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			-	LC	LC	-	Nicheur	Faible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			-	LC	LC	-	Nicheur	Faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur possible	Faible
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	X	X	-	VU	VU	Modéré	Hivernant	Faible
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	X	X	-	-	NT	-	Migration	Faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	X	X	-	LC	LC	Faible	Migration	Faible
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Rougequeue noir	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur à proximité – Possible sur site	Faible
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	X	X	-	EN	VU	Fort	Migration, non revu	Faible
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	X	X	-	NT	LC	Modéré	Hivernant	Faible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			-	LC	LC	-	Nicheur	Faible
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	X	X	-	NT	NT	Modéré	Migration	Faible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible

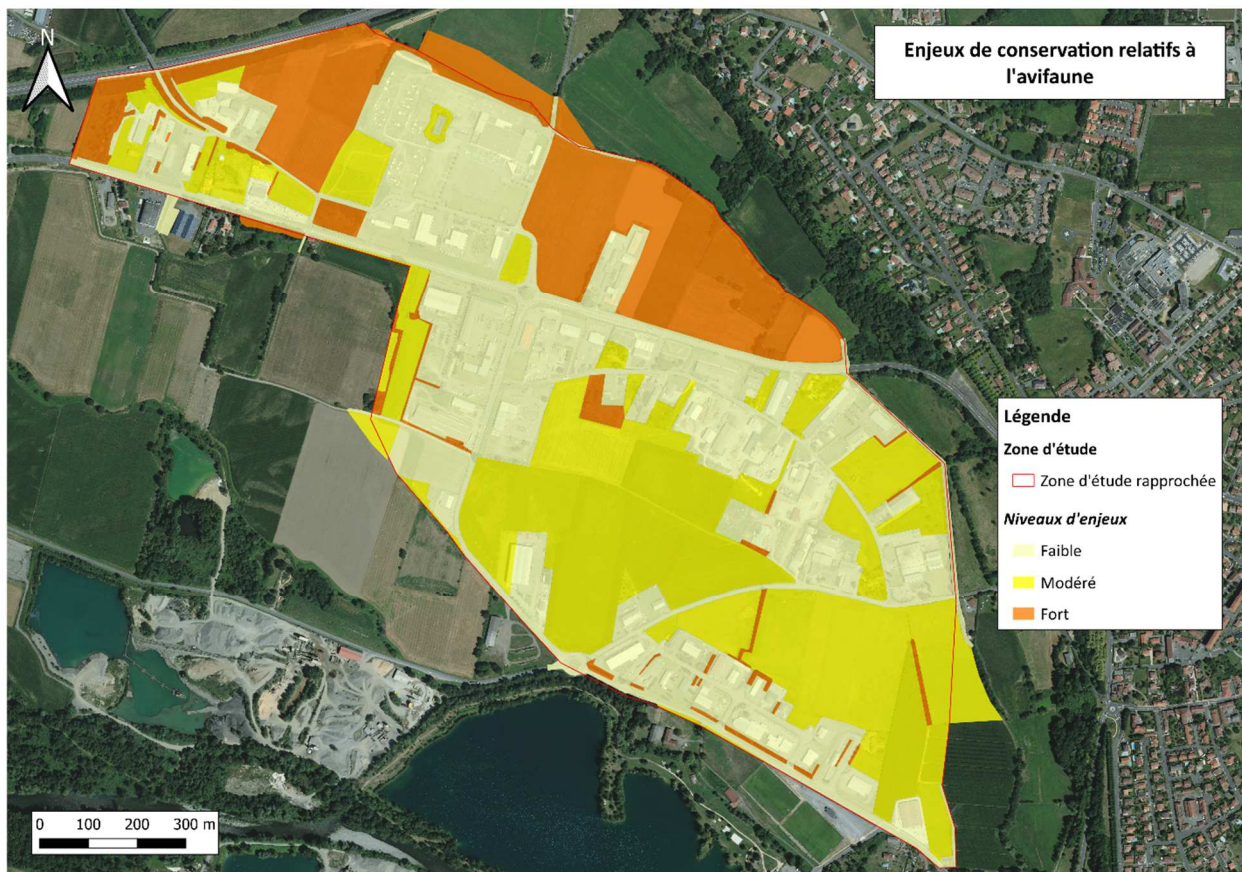


Figure 63 : enjeux relatifs à l'avifaune

5.2.4. Mammifères terrestres

5.2.4.1. Analyse de la bibliographie

Les données bibliographiques concernant les mammifères terrestres (hors chiroptères) ont été récoltées grâce à diverses bases de données dont certaines sont accessibles en ligne associées à la consultation de plusieurs structures et atlas. Il s'agira essentiellement de : Biodiv'Occitanie, Observado, DREAL MP (inventaires ZNIEFF), INPN, MNHN, SFEPM, ONCFS, ... La liste des mammifères cités comme étant présents à l'échelle de la commune de Saint-Gaudens et à proximité représente 22 espèces.

Parmi l'ensemble de ces espèces, seules sept d'entre elles bénéficient d'un statut de protection à l'échelle nationale. Outre le Lynx boréal *Lynx lynx* et le Loup gris *Canis lupus* qui constituent des données historiques datant respectivement de 1780 et de 1800 et, de fait, n'ayant plus cours actuellement sur le secteur, sont aussi cités l'Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*, la Genette commune *Genetta genetta*, la Loutre d'Europe *Lutra lutra*, le Chat forestier *Felis silvestris* et le Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*.

Au regard des habitats en présence sur l'aire d'étude, seuls le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux, la Genette commune et occasionnellement le Chat forestier sont susceptibles de fréquenter le site. En effet, la Loutre d'Europe, avérée sur la Garonne, est une espèce inféodée au milieu aquatique dont elle ne s'éloigne que peu (50 mètres en moyenne). La Garonne ne traversant pas l'aire d'étude, elle n'est donc pas potentielle sur le site.

A noter également que le Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* dispose d'un statut d'espèce quasi-menacée d'après l'IUCN à l'échelle nationale et internationale, bien qu'il ne soit pas protégé.

On note également la présence potentielle du Desman des Pyrénées du fait de la situation de l'aire d'étude dans la zone grise du PNA Desman (de présence historique). Cependant, l'aire d'étude se trouve en limite Nord de la zone grise et ne présente pas de cours d'eau favorable à l'espèce. Au vu de la morphologie du cours d'eau proche de l'aire d'étude et de la très faible potentialité de présence sur le secteur, l'espèce n'est pas considérée comme potentielle sur l'aire d'étude. Aucun inventaire spécifique n'a été jugé nécessaire.

5.2.4.2. Utilisation du site par les mammifères

Située en périphérie Ouest de la commune de Saint-Gaudens, l'aire d'étude s'inscrit dans un maillage agricole particulièrement dense entremêlé à un paysage rudéral marqué par un certain nombre de bâtiments déjà construits et des axes routiers empruntés.

Le cortège mammalogique qui s'exprime sur cette zone est donc relativement classique et associé à des milieux anthropisés. Il se compose d'espèces à large valence écologique comme le **Lapin de Garenne**, le **Renard roux**, le **Fouine** et le **Putois d'Europe**, qui exploitent les milieux ouverts tels que les friches et les cultures. D'autres espèces peuvent être observées de façon plus anecdotique en transit comme le **Blaireau Européen** ou le **Sanglier** (pour lequel des empreintes ont été relevées à hauteur du hangar agricole situé au Nord-Ouest du site et permettant le stockage des matériaux nécessaires à la culture du maïs). Sont également très vraisemblablement présents, des micromammifères généralistes et ubiquistes tels que la **Crocidure musette** que l'on retrouve presque partout lorsque les conditions climatiques sont clémentes, ainsi que la **Souris domestique** ou encore le **Mulot sylvestre** qui constitue une espèce pionnière. Communes aux abords des agglomérations, ces espèces ne présentent pas d'enjeu particulier de conservation.

Associées à ces espèces communes, une espèce protégée à l'échelle nationale a été identifiée sur la zone d'étude : le **Hérisson d'Europe**. Il fréquente vraisemblablement l'ensemble des habitats ouverts en présence lors de ses déplacements et pour son alimentation. Sa reproduction semble également probable à hauteur des secteurs buissonnants (fourrées, haies et formations boisées) de l'aire d'étude.

L'**Ecureuil roux** est une espèce commune fortement pressentie sur le site, bien que non observée. Elle affectionne les secteurs boisés où elle trouve l'ensemble des ressources nécessaires à la réalisation de son cycle biologique. Sur l'aire d'étude, cet habitat est présent mais assez peu représenté.

Le **Putois d'Europe** a été identifié sur la zone d'étude. Cette espèce affectionne les zones humides, et notamment les abords des cours d'eau riches en biodiversité. On retrouve plusieurs milieux humides en périphérie de la zone d'étude (ruisseaux de Baraille notamment), Il est donc fort probable que des individus fréquentent le site de manière régulière en transit ou pour l'alimentation et que cette espèce se reproduise à proximité dans des secteurs plus favorables et moins perturbés par les activités humaines.

La **Genette commune** est susceptible de transiter occasionnellement par la zone d'étude. Elle est d'ailleurs signalée sur la commune de Saint-Gaudens par le recueil bibliographique et notamment pour la période 1991-2009 (Source : ONCFS).

5.2.4.3. Les espèces d'intérêt patrimonial et réglementaire

L'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'Ouvrage.

Sur site, une seule espèce observée est protégée, le Hérisson d'Europe, bien que l'Ecureuil roux et la Genette, non identifiés, soient aussi probables.

Le Hérisson d'Europe est susceptible de se reproduire à hauteur des zones buissonnantes et arbustives présentes sur l'aire d'étude. L'Ecureuil roux peut quant à lui fréquenter la strate arborée du site. En tant

qu'espèces considérées comme communes et peu menacées, leurs enjeux de conservation sont considérés comme faible sur la zone d'étude. La Genette commune, non contactée lors des inventaires de terrain, pourrait exploiter la zone dans le cadre de déplacements ou encore à des fins alimentaires.

Le Putois d'Europe semble fréquenter le site pour ses déplacements et à des fins alimentaires, ses enjeux de conservation sont donc considérés comme modérés et correspondent aux milieux humides et aux habitats arborés, fourrés et haies de la zone d'étude (supports de transits et d'alimentation).

Tableau 27 : enjeux de conservation liés aux mammifères

Protection		Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur site	Enjeux Occitanie	Enjeux sur site
Ind	Hab					
Recensées						
X	X	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	CBC	Faible	Faible
		Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	CBC	Modéré	Modéré
Potentielles						
X	X	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	CBC	Faible	Faible
X	X	Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Transit	Faible	Faible

CBC : Cycle biologique complet

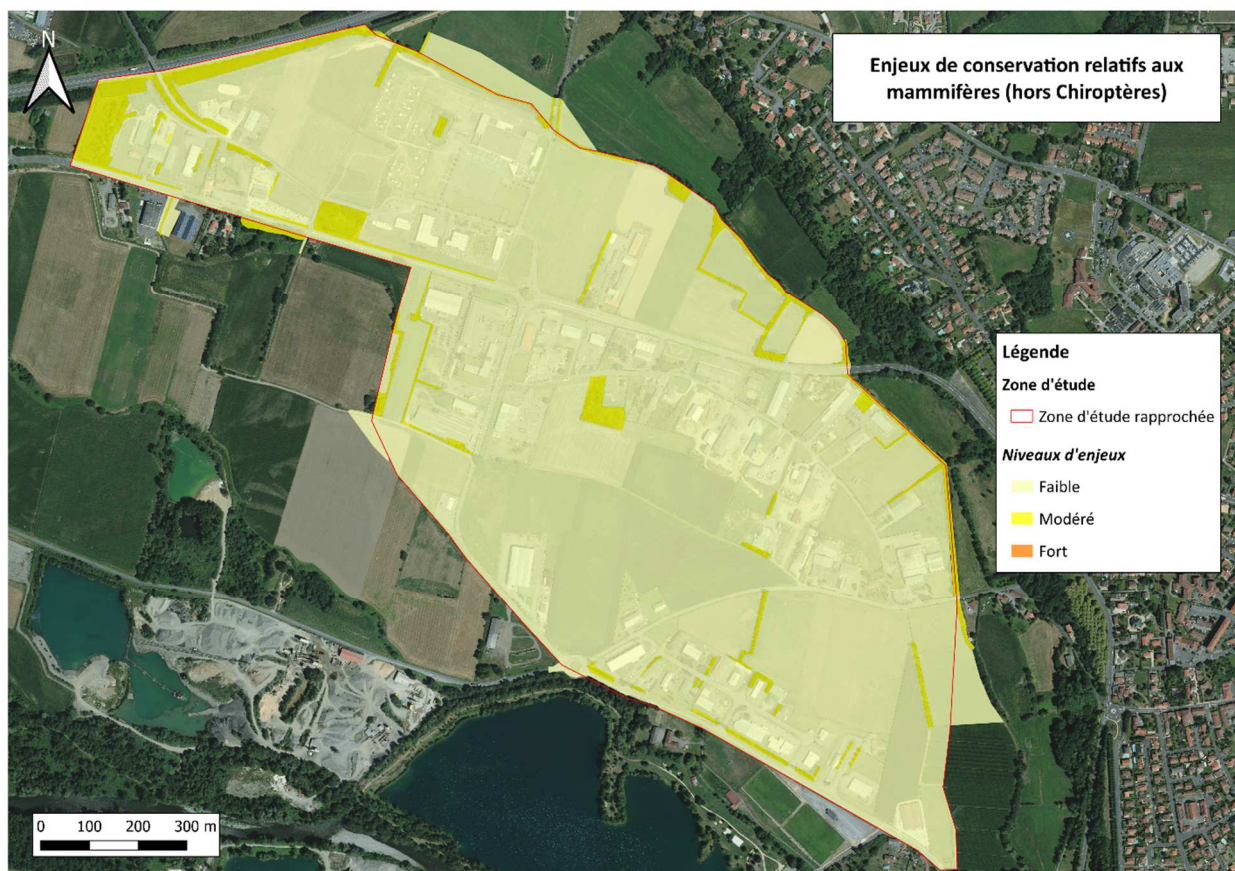


Figure 64 : enjeux relatifs aux habitats nécessaires aux mammifères

5.2.5. Chiroptères

5.2.5.1. Analyse de la bibliographie

Seules quatre espèces sont actuellement recensées sur la commune de Saint-Gaudens : le Minioptère de Schreibers, le Petit Murin, le Petit Rhinolophe et le Grand Rhinolophe. On notera toutefois qu'au vu des zonages présents à moins de 5 km, plusieurs espèces sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude au moins en transit et alimentation : le Rhinolophe euryale, la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées et le Grand Murin.

5.2.5.2. Utilisation du site par les chiroptères

Au sein de l'aire d'étude ou en périphérie directe, les chiroptères exploitent majoritairement quatre types de milieux :

- **Le milieu urbain** : les villes et villages encerclant l'aire d'étude (et notamment la ville de Saint-Gaudens) sont des réservoirs importants de gîtes pour une multitude d'espèces synanthropes (*Pipistrellus* sp.) qui trouvent un abri fonctionnel sous les toits des maisons, derrière les volets ou dans les combles.
- **Les zones agricoles** (cultures, friches) : il s'agit de l'essentiel des habitats d'espèces de l'aire d'étude. Elles présentent une grande disparité dans le rôle qu'elles jouent pour les chiroptères. Les zones de cultures intensives sont les moins intéressantes pour les chiroptères, cela probablement en raison de l'utilisation importante de produits phytosanitaires (diminution de la ressource trophique) et de la disparition du maillage bocager (fonction de corridors et de gîtes) très peu présent sur le site. Le Petit murin *Myotis blythii*, le Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii* et les Rhinolophes sp *Rhinolophus* sp, sont les hôtes remarquables dans ce type de biotope, quasi exclusivement en activité de chasse.
- **Les zones humides** (ruisseau de la Barraille, à l'Est du site, et affluent du ruisseau de Lavillon, au Nord-Ouest) : corridor écologique évident pour un grand nombre d'espèces, il offre une ressource alimentaire importante pour les chauvesouris via les émergences d'insectes. Des espèces se sont spécialisées sur la chasse des insectes à la surface de l'eau comme le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*.
- **Les haies et formations boisées** : corridors écologiques et zones de repli pour nombre d'espèces, les haies et les alignements d'arbres constituent un habitat particulièrement exploité pour traverser les zones agricoles. Les alignements d'arbres présentent également des potentialités pour accueillir en gîte les espèces arboricoles. Ces cavités peuvent être exploitées par un grand nombre d'espèces comme la Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* ou comme la Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*.

La plupart des chiroptères se déplacent en suivant les éléments qui structurent le paysage qu'on appelle aussi corridors écologiques (cours d'eau, vallons ou encore linéaires boisés (lisières, haies, etc.). Sur la zone d'étude, les vecteurs de déplacements sont quasi-inexistants. Seules quelques rares haies bocagères sont présentes ainsi qu'un affluent du ruisseau de Lavillon au Nord-Ouest du site et le ruisseau de Barraille à l'extrême est du périmètre.

La majorité des espèces recensées à proximité de l'aire d'étude utilise ce type de « route de vol » afin de rejoindre son ou ses territoires de chasse, ou bien lors de son retour au gîte. C'est le cas notamment des espèces à large rayon d'action tel que le Minioptère de Schreibers qui peut parcourir jusqu'à 35 km pour s'alimenter. Enfin, le fait que l'aire d'étude se situe au Nord du lac de Sède et se trouve non loin de la Garonne

la localise au cœur d'une « zone relai » où la chiroptérofaune peut venir chasser et par laquelle elle transite afin de rejoindre ses gîtes.

➤ Gîtes

Les gîtes favorables aux chiroptères ont été recherchés sur la zone d'étude. Ceux-ci peuvent être divers et variés. Naturelles (grottes, aven) ou artificielles (mines, carrières), anthropiques, cavernicoles, rupestres ou encore arboricoles, les cavités offrent un large éventail de possibilités d'accueil des chiroptères.

En l'absence de cavité dans le périmètre d'emprise du projet, les prospections se sont essentiellement concentrées sur le patrimoine bâti et les cavités arboricoles.

Concernant les cavités arboricoles, ont été jugés comme arbres favorables aux chauves-souris, tout sujet présentant des caractéristiques permettant d'accueillir en gîte les espèces forestières (trous de pic, troncs creux, décollements d'écorce, caries). Au total, 15 arbres-gîtes potentiels pour la chiroptérofaune ont été recensés sur l'aire d'étude. Néanmoins, ces prospections ciblées sur les cavités arboricoles n'ont permis d'identifier aucun gîte avéré pour les chauves-souris.



Illustrations d'arbres-gîtes potentiels pour la chiroptérofaune recensés sur l'aire d'étude et des cavités qu'ils présentent

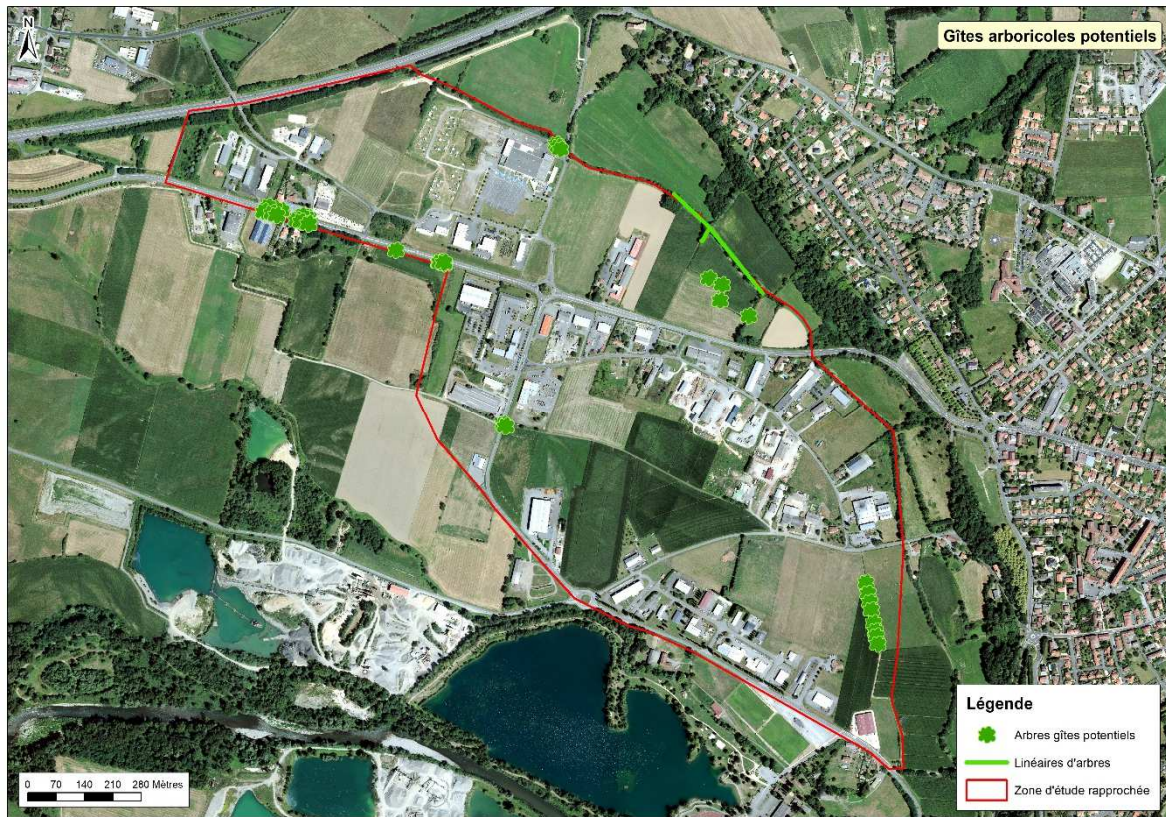


Figure 65 : gîtes arboricoles potentiels sur site

Pour ce qui est des bâtiments, du fait de leur caractère privatif, ceux présents au sein de l'aire d'étude n'ont pu être visités. Bien qu'aucun d'entre eux ne semble particulièrement favorable à l'accueil de chiroptères en gîte, ils demeurent néanmoins susceptibles de constituer des abris pour des espèces comme les pipistrelles ou a minima leur servir de reposoir nocturne.

Néanmoins, des contacts de Petit rhinolophe lors des inventaires complémentaires de 2020-2021, permettent d'affirmer la présence d'un gîte en périphérie de la zone d'étude. Le Petit rhinolophe est une espèce troglophile en hiver, elle occupe des grottes, mines, souterrain divers tel que des caves ou même des terriers de blaireaux. En dehors de sa période d'hibernage, il favorise les gîtes chauds, tels que les combles et greniers, chaufferie, transformateur, anciens thermes mais aussi les ponts/viaducs avec voussoirs.

La Chapelle de la Caoue en bordure de la zone d'étude semble donc être potentielle à accueillir cette espèce.

➤ Prospections acoustiques

Au total, 15 espèces (13 espèces lors des premiers inventaires 2015 + 2 contactées lors d'inventaires complémentaires en 2020 et 2021) ont été identifiées en activité de chasse et/ou en transit. Il s'agit d'espèces relativement communes et anthropophiles telles que : la **Pipistrelle pygmée**, la **Pipistrelle commune** (espèce dominante en 2020-2021), la **Pipistrelle de Kuhl** (espèce dominante en 2015), la **Pipistrelle de Nathusius**, l'**Oreillard sp.** ou encore la **Sérotine commune** associées à deux espèces rupicoles, le **Vespère de Savi** et le **Molosse de Cestoni**, ainsi qu'à une espèce fréquentant les cours d'eau pour son alimentation, le **Murin de Daubenton**, et à une espèce préférentiellement forestière la **Noctule de Leisler**. A celles-ci s'ajoutent, cinq espèces citées à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore : le **Minioptère de Schreibers** qui affectionne en chasse les lampadaires périurbains, la **Barbastelle d'Europe** liée aux zones boisées notamment pour son alimentation, tout comme le **Petit rhinolophe**, forestière en activité de chasse, le **Murin à oreilles échancrées** chasse dans les feuillages, il prospecte les canopées ou les houppiers et le **Grand / Petit murin** privilégiant la quête alimentaire en zone ouverte.

Pour ce qui est du Grand murin, le traitement des sonogrammes enregistrés ne permet pas de différencier le Grand du Petit murin (seule une capture le permettrait de manière fiable). Les milieux ouverts composés notamment de friches et de cultures constituent l'essentiel de l'aire d'étude qui peut s'avérer très intéressante pour des espèces telles que le Petit murin, susceptible d'exploiter ce type d'habitats lors de la recherche alimentaire. Ainsi, au regard de nos connaissances, des habitats en présence et des milieux dans lesquels ont été installés les détecteurs révélant la présence du Grand murin sur site, il semblerait que le Petit murin soit plus enclin à occuper ce type de trame paysagère.

Quant à l'Oreillard sp. Contacté, au regard des habitats présents mais aussi de l'aire de répartition et de la rareté relative des trois espèces d'Oreillard possibles, il semblerait que l'Oreillard gris soit plus enclin à fréquenter ce type de milieu. Il est important de signaler que les trois espèces d'Oreillard sont indiscernables, de manière certaine, uniquement par méthode acoustique.

En 2015, et afin de mettre en évidence le cortège chiroptérologique fréquentant l'ensemble de l'aire d'étude, les enregistrements longue-durée ont été orientés vers différents habitats d'espèces représentés sur le site : un affluent du ruisseau de Lavillon (SM2 n°2), une culture (SM2 n°1) et une haie bocagère de cyprès (SM2 n°3). Selon le milieu échantillonné, l'activité chiroptérologique s'est révélée plus ou moins importante.

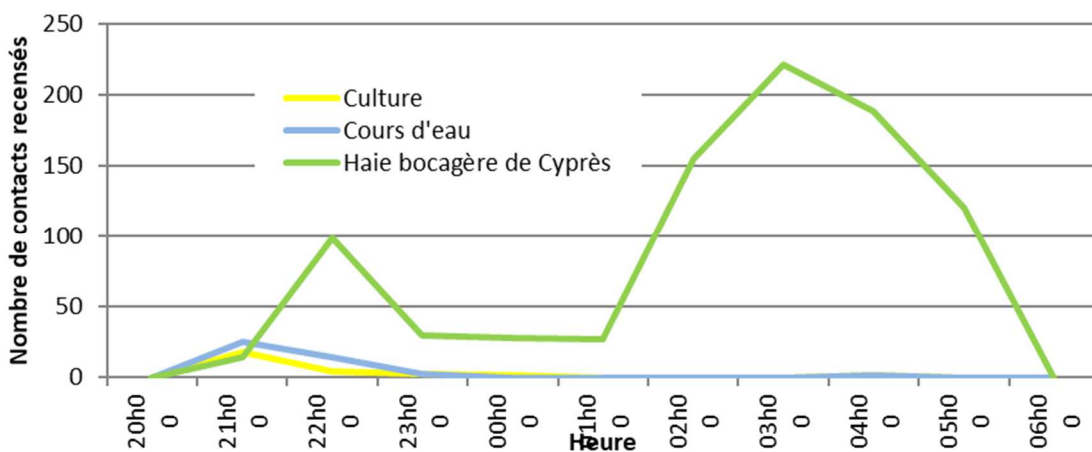


Figure 66 : Courbe d'activité chiroptérologique en fonction de trois types d'habitats échantillonnés par Wildlife Acoustics SM2 Bat Detector (Naturalia, 2015)

Seul le maximum de contacts/nuit a été conservé. En ordonnées le nombre de contact et en abscisse l'heure de la nuit (heure locale).

Les enregistrements ultrasonores effectués en avril 2015, soient ceux à hauteur de la culture et du cours d'eau, révèlent une activité particulièrement faible avec un maximum de seulement 42 contacts recensés sur une nuit entière d'écoutes. Ceux effectués en juin 2015, le long de la haie bocagère, ont permis de mettre en évidence une activité chiroptérologique bien plus conséquente avec un maximum de 221 contacts par heure recensés sur une nuit d'écoutes.

Alors que pour l'enregistrement réalisé en juin 2015 deux pics d'activité chiroptérologique ressortent, pour ceux menés en avril un unique pic en début de nuit apparaît. Il coïncide avec une période de forte activité chiroptérologique que sont les premières heures qui suivent le coucher du soleil, puisque les individus sortent de leur gîte et se mettent en quête d'un territoire de chasse. Quant au second pic mis en exergue en juin, autour de 3h00, il semble correspondre à un retour précoce des espèces vers leurs gîtes.

A noter que pour l'enregistreur disposé en avril 2015 en bordure du cours d'eau, l'activité chiroptérologique attribuée à la Barbastelle d'Europe peut être qualifiée de forte avec 14 contacts recensés sur une nuit complète d'écoutes.

Des inventaires complémentaires ont été réalisés en 2020 et 2021. Ces inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de deux nouvelles espèces jusqu'à présent non recensées lors des inventaires antérieurs. Ces deux espèces sont le Petit rhinolophe et le Murin à Oreille échancrées.

On notera que la Pipistrelle commune est dominante dans les enregistrements en 2020-2021. Par ailleurs, de même qu'en 2015, les compléments de 2020 et 2021 ont été marqués par une activité notable de la Barbastelle (entre 15 et 29 contacts sur les deux nuits d'écoutes) aussi bien le long des linéaires boisés qu'en milieux ouverts, supposant d'une activité de chasse sur la zone d'étude. La Noctule de Leisler présente une activité notable à l'été 2021 sur le Nord de la zone d'étude avec des actions de chasse sur l'ensemble de la nuit d'enregistrement pour un total de 356 contacts.

5.2.5.3. Les espèces d'intérêt patrimonial et règlementaire

L'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'Ouvrage.

Quinze espèces, toutes protégées, ont été contactées en chasse/transit sur l'aire d'étude : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée, la Pipistrelle de Nathusius, le Vespère de Savi, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, le Molosse de Cestoni et le Murin de Daubenton ainsi que cinq espèces figurant à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore : le Minoptère de Schreibers, la Barbastelle d'Europe, le Petit rhinolophe le Murin à oreilles échancrées et le Grand / Petit murin.

Aucune chauve-souris n'a été recensée en gîte au sein de l'aire d'emprise du projet. Ainsi, l'enjeu chiroptérologique sur la zone d'étude peut être qualifié de modéré pour le Murin de Daubenton, le Minoptère de Schreibers, la Pipistrelle commune et la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle pygmée.

Tableau 28 : enjeux de conservation liés aux chiroptères

Espèces et statuts				Occupation du site			Enjeux		
Statut de Protection		Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Parturition (mise bas)	Swarming (accouplement)	Hibernation	Enjeux REG	Enjeux sur la zone d'étude
Ind.	Hab								
Espèces avérées									
X	X	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Chasse, transit, gîte	x* x	x* x	x* x	MODE	Modéré
X	X	Minoptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Chasse, transit				TRES FORT	Modéré
X	X	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Chasse, transit, gîte	x* x	x* x		MODE	Modéré
X	X	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Chasse, transit, gîte	x* x	x* x	x* x	MODE	Modéré
X	X	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Chasse, transit, gîte	x*	x*	x*	FAIBLE	Faible
X	X	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Chasse, transit, gîte	x* x	x* x	x* x	MODE	Modéré

Espèces et statuts				Occupation du site			Enjeux		
Statut de Protection		Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Parturition (mise bas)	Swarming (accouplement)	Hibernation	Enjeux REG	Enjeux sur la zone d'étude
Ind.	Hab								
X	X	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Chasse, transit, gîte	x*	x*		FAIBLE	Faible
X	X	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Chasse, transit, gîte	x* x	x* x	x* x	MODE	Faible
X	X	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Chasse, transit				MODE	Faible
X	X	Molosse de Cestoni	<i>Tardarida teniotis</i>	Chasse, transit				FAIBLE	Faible
X	X	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Chasse, transit, gîte	x* x	x* x	x* x	MODE	Faible
X	X	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Chasse, transit, gîte	x* x	x* x	x* x	MODE	Faible
X	X	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Chasse, transit, gîte	x* x	x* x	x* x	MODE	Faible
X	X	Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Chasse, transit, gîte	x*	x*		MODE	Faible
X	X	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Chasse, transit, gîte	x*	x*		MODE	Faible
Espèces potentielles									
X	X	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Gîte, chasse, transit	x*	x*		MODE	Fort
X	X	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Chasse, transit, gîte	x*	x*	x*	MODE	Modéré
X	X	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Chasse, transit, gîte	x* x	x* x	x* x	FORT	Faible
X	X	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Chasse, transit, gîte	x*	x*		MODE	Faible
X	X	Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	Chasse, transit	x*			FORT	Faible
X	X	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Chasse, transit	x*			MODE	Faible
LEGENDE : X : certain sur ZE x : potentiellement sur ZE * : à proximité de la ZE (X* : certain à proximité x* : potentiel à proximité)									

5.2.6. Reptiles

5.2.6.1. Analyse de la bibliographie

Au total, sept espèces ont été recensées dans la bibliographie. Parmi celles-ci, six sont susceptibles d'être présentes sur la zone d'étude : Couleuvre à collier, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine, Lézard des murailles, Lézard vert, Vipère aspic. Seule la Coronelle lisse apparaît peu probable étant donné les habitats naturels sur site.

5.2.6.2. Utilisation du site par les reptiles

Les reptiles sont des organismes ectothermes : leur température corporelle, et donc leur taux d'activité, dépendent de la température de leur environnement. Cette particularité physiologique les incite à rechercher des micro-habitats leur permettant de trouver rapidement des conditions microclimatiques favorables, tout en restant à l'abri des prédateurs éventuels. Les reptiles affectionnent donc tout particulièrement les haies, ronciers, lisières et tas de matériaux (pierres, roches, bois), car ils fournissent ombre et ensoleillement à volonté, et recèlent de nombreuses cachettes et refuges favorables.

Sur la zone d'étude, les grandes parcelles cultivées ne leur offrent guère que des zones de transit occasionnelles, ou des terrains de chasse quand ces parcelles sont situées à proximité de lisières ou de haies, seuls éléments favorables aux reptiles sur la zone d'étude. Les zones rudérales, particulièrement fournies en éléments tels que les tas de roches et de bois, peuvent également faire office de zones refuges secondaires pour les reptiles particulièrement tolérants à ce niveau élevé d'anthropisation.

Quatre espèces ont été détectées lors des prospections. Il s'agit de la **Couleuvre helvétique**, la **Couleuvre verte et jaune**, le **Lézard à deux raies** et le **Lézard des murailles**. Ce dernier est sans doute le plus répandu en France et dans la région. Particulièrement adapté aux habitats d'origine humaine, il s'observe fréquemment jusqu'au cœur des grandes villes, à la faveur des murs, murets et fissures, qui recréent artificiellement les conditions favorables à son développement.

La **Couleuvre helvétique** est une espèce commune qui occupe une grande variété d'habitats souvent en lien avec la proximité de milieux humides. Elle peut aussi toutefois s'aventurer loin de l'eau en forêt ou plus rarement dans des endroits secs et broussailleux. Elle s'accommode également de milieux plus anthropisés comme cela peut être le cas sur la zone d'étude.

Un seul individu de **Couleuvre verte et jaune** a été détectée ; cette espèce est très tolérante aux milieux anthropiques et dégradés, et s'observe fréquemment au niveau des alignements d'arbres et des lisières de boisements.

La **Couleuvre vipérine** est une espèce qui pourrait potentiellement être présente sur la zone d'étude. Elle pourrait utiliser les ruisseaux et leurs abords. Cependant, la faible qualité écologique et l'homogénéité des habitats en présence limitent considérablement les potentialités d'installation sur le secteur d'étude.

5.2.6.3. Les espèces d'intérêt patrimonial et réglementaire

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixent la liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats). Sur la zone d'étude, toutes les espèces sont concernées.

Les milieux en présence sur la zone d'étude ne sont que faiblement favorables aux reptiles. Toutes les espèces observées sont considérées comme communes dans la région et présentent de faibles enjeux régionaux. L'enjeu reptile sur l'ensemble de la zone d'étude est donc considéré comme faible.

Tableau 29 : enjeux de conservation des espèces protégées reptiles

Protection		Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur site	Enjeux Occitanie	Enjeux sur site
Ind	Hab					
Recensées						
X	X	Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	CBC	Faible	Faible
X	X	Couleuvre verte et jaune	<i>Herophis viridiflavus</i>	CBC	Faible	Faible
X	X	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	CBC	Faible	Faible
X	X	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	CBC	Faible	Faible
Potentielles						
X	X	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	CBC	Faible	Faible

CBC : Cycle biologique complet

5.2.7. Amphibiens

5.2.7.1. Analyse de la bibliographie

La bibliographie a permis d'identifier 8 espèces potentiellement présentes sur les milieux humides et aquatiques de la zone d'étude et de ses alentours : Alyte accoucheur, Crapaud commun, Grenouille agile, Grenouille rousse, Grenouille verte, Rainette méridionale, Salamandre commune et Triton palmé.

5.2.7.2. Utilisation du site par les amphibiens

Les amphibiens sont des animaux bi-phasiques. Pour accomplir leur cycle de développement annuel, ils ont à la fois besoin des habitats aquatiques pour se reproduire et des habitats terrestres pour chasser, se déplacer et hiberner. Leur présence sur un site donné dépend donc de la disponibilité et de la qualité de ces milieux.

Sur la zone d'étude, les milieux aquatiques sont représentés par des ruisseaux et des habitats temporaires comme les flaques, qui se forment en abondance sur les pistes et chemins et parfois dans les champs. Ce type d'habitat, bien que fortement artificialisé, est favorable à plusieurs espèces d'amphibiens, tolérants à des niveaux élevés de dégradation et d'anthropisation des milieux aquatiques. Par ailleurs, deux grands plans d'eau sont situés à proximité immédiate de la zone d'étude, et constituent également des habitats de reproduction potentiels pour plusieurs espèces. Les habitats terrestres sont en revanche peu favorables aux amphibiens sur le site. Si les milieux artificialisés n'offrent que peu de possibilité d'installation aux amphibiens, les parcelles agricoles peuvent constituer des milieux favorables aux déplacements des amphibiens et les boisements et haies pourraient également permettre aux amphibiens de trouver refuge, notamment lors de leur hibernation.

Une seule espèce a été observée au sein de la zone d'étude durant les premiers inventaires de 2015, il s'agit de la **Grenouille rieuse**. Observée sur les abords des étangs et dans le fossé situé à l'extrême Nord de la zone d'étude, elle est potentiellement présente à l'intérieur et autour de toutes les zones humides, y compris les plus temporaires (principalement occupés par les juvéniles).

En 2021, les prospections ont permis d'identifier six espèces en plus. Quatre d'entre-elles présentent des enjeux de conservation considérés comme faible. Les fossés et zones humides du secteur sont les zones les

plus favorables à ces amphibiens, qui peuvent néanmoins utiliser l'ensemble des zones végétalisées du site comme habitat de chasse, de transit, voire d'hibernation (boisements, haies et fourrés).

La **Grenouille agile** semble préférentiellement utiliser le site pour ses déplacements ou à des fins alimentaires, ses enjeux sur la zone d'étude sont jugés faibles.

Le **Triton marbré** a été observé à proximité de la zone d'étude. Sa présence en phase terrestre sur le site est très probable au niveau des zones végétalisées du site tels que les boisements, les haies ou les fourrés. Ces éléments du paysage peuvent représenter des habitats de chasse, de transit ou d'hibernation. Son enjeu local est donc considéré comme modéré au sein de la zone d'étude.

5.2.7.3. Les espèces d'intérêt patrimonial et réglementaire

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixent la liste des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats). Sur la zone d'étude, toutes sont concernées par la protection de leurs individus et deux espèces recensées par la protection en sus de leurs habitats.

La faible qualité des habitats terrestres et aquatiques présents sur la zone d'étude limite les potentialités de présence pour les amphibiens. Les espèces avérées et potentielles correspondent à de faibles enjeux régionaux exceptés pour la Grenouille agile et le Triton marbré. Les enjeux de la zone d'étude pour les amphibiens sont donc considérés comme modérés au niveau des milieux arborés, fourrés et haies du site d'étude qui correspondent à des habitats favorables en phase terrestre pour le Triton marbré.

Tableau 30 : enjeux de conservation des espèces protégées d'amphibien

Protection		Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur site	Enjeux Occitanie	Enjeux sur site
Ind	Hab					
Recensées						
X	X	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Présent en phase terrestre	Modéré	Modéré
X		Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	CBC	-	Faible
X	X	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Gagnage	Modéré	Faible
X		Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	CBC à prox. Présent en phase terrestre	Faible	Faible
X	X	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	CBC	Faible	Faible
X		Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Présente en phase terrestre	Faible	Faible
X		Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	CBC	Faible	Faible
Potentielles						
X	X	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Gagnage	Modéré	Faible

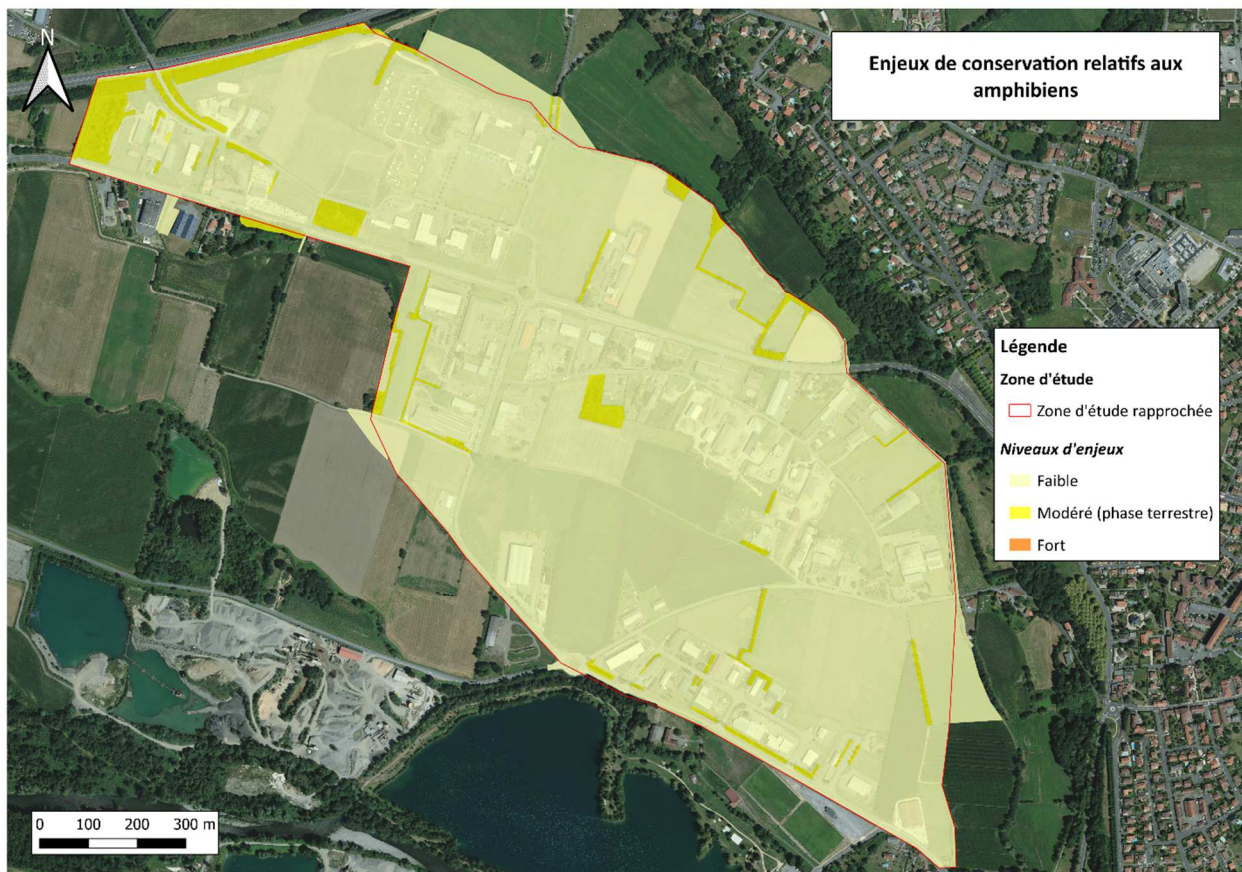


Figure 67 : enjeux de conservation des habitats d'amphibien sur site

5.2.8. Entomofaune

5.2.8.1. Analyse de la bibliographie

La bibliographie a permis d'identifier plusieurs espèces potentielles sur le site, notamment des odonates, orthoptères et un cortège commun de lépidoptères. Ils ont été recherchés lors des divers inventaires réalisés.

5.2.8.2. Utilisation du site par les espèces d'entomofaune

Les habitats que l'on retrouve sur la zone d'étude sont globalement très anthropisés. On y trouve ainsi une importante proportion de bâtiments, des surfaces cultivées et quelques portions de friches. En marge Nord et est de la zone d'étude un ruisseau représente le milieu aquatique. Peu d'espèces patrimoniales d'invertébrés étaient attendues. Les prospections sur le terrain ont néanmoins permis de mettre en lumière trois espèces d'intérêt écologique sur la zone d'étude.

La **Decticelle d'Aquitaine** a été retrouvée dans la partie fraîche d'une friche au Nord de la zone d'étude. Cet Orthoptère est une espèce déterminante au titre des ZNIEFF. Sa répartition nationale actuelle se limite à 5 départements (Landes, Gers, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées et Haute-Garonne). Les populations sont localisées mais généralement conséquentes. Ainsi la population observée se trouve en limite orientale de répartition de l'espèce. Plusieurs mâles chanteurs ont été repérés. Son habitat sur la zone est directement lié au ruisseau de la Barraille qui abrite deux autres espèces patrimoniales d'invertébrés.

L’**Agrion de mercure** mentionné au niveau de communes limitrophes a été retrouvé sur ce ruisseau à hauteur des sections ensoleillées. Cet odonate protégé au niveau national est présent sous la forme d’une population localisée là où il trouve les plantes aquatiques nécessaires au développement de ses larves.

Le **Leste dryade**, odonate patrimonial, évolue également au même endroit du ruisseau de la Barraille. Cette espèce davantage inféodée au milieu montagnard est déterminant au titre des ZNIEFF de la région Midi-Pyrénées. Sa présence ici est une donnée intéressante qui trahit l’existence de zones d’eau stagnante à proximité. L’**Agrion mignon**, espèce également ZNIEFF a été retrouvé à proximité de la zone d’étude et ne trouve d’habitat de reproduction qu’au niveau des eaux stagnantes des anciennes carrières situées à proximité.

Le **Lucane cerf-volant** et le **Grand Capricorne**, deux coléoptères patrimoniaux ont été retrouvés sur la zone d’étude. Ils semblent fréquenter préférentiellement la ripisylve du ruisseau de Barraille et les bosquets de Chênes. Ceux-ci sont notamment indispensables pour le cycle biologique du Grand Capricorne.

La **Bacchante** a été recherchée au niveau des lisières de boisements. Cependant sa présence semble peu probable compte tenu de la forte anthropisation du milieu et du faible ratio de forêts. D’autre part cette espèce tend à se raréfier et reste très localisé en lisière de bois.

5.2.8.3. Les espèces d’intérêt patrimonial ou règlementaire

Les articles 2 et 3 de l’arrêté du 23 avril 2007 fixent la liste des insectes protégés sur l’ensemble du territoire national (individus et habitats), qui sont donc susceptibles d’impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d’Ouvrage. Sur site, deux espèces représentent un enjeu règlementaire, l’Agrion de Mercure et le Grand Capricorne.

L’entomofaune présente sur la zone d’étude est principalement composée d’un cortège d’espèces communes et ubiquistes. L’essentiel des enjeux est concentré au niveau du ruisseau de la Barraille avec la présence d’Agrion de mercure en reproduction et de Decticelle d’Aquitaine au niveau de la friche à proximité. Les bosquets de Chênes représentent quant à eux un enjeu pour la conservation du Grand Capricorne.

Tableau 31 : enjeux de conservation liée à l’entomofaune patrimoniale

Protection		Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur site	Enjeux Occitanie	Enjeux sur site
Ind	Hab					
Recensées						
X		Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	CBC	Modéré	Fort
		Decticelle d’Aquitaine	<i>Zeuneriana abbreviata</i>	CBC	Modéré	Modéré
		Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>	Chasse / Mat.	Modéré	Modéré
		Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	CBC	Faible	Faible
X	X	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	CBC	Faible	Faible

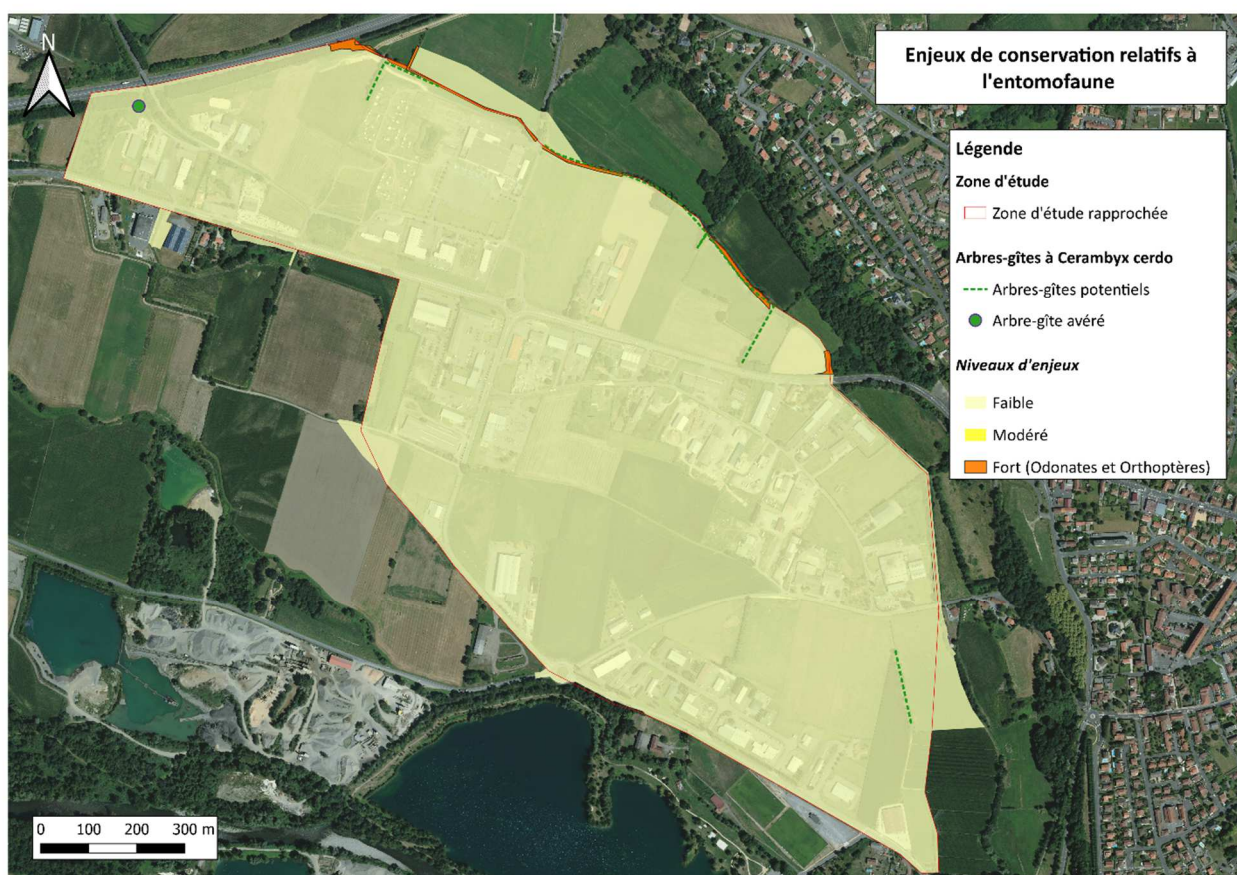


Figure 68 : enjeux des habitats de l'entomofaune patrimoniale

5.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES

5.3.1. Enjeux liés aux habitats naturels et à la flore

Sur les 29 habitats naturels recensés, deux présentent un enjeu de conservation fort et cinq un enjeu modéré. Il s'agit des alignements de vieux chênes et la ripisylve du ruisseau de Baraille pour les enjeux forts ainsi que les haies bocagères les mieux conservées, les prairies de fauches et les fossés à végétation hygrophile pour les enjeux modérés.

Sur l'ensemble de la flore identifiée, une seule espèce constitue un enjeu réglementaire : la Crassule mousse. Cette espèce a été notée cette année autour d'un chemin sur l'aire de grand passage des gens du voyage à proximité du parc des expositions.

5.3.2. Enjeux liés à la faune

Concernant la faune, les inventaires ont permis d'identifier plusieurs espèces protégées et/présentant un enjeu de conservation notable.

5.3.2.1. Avifaune

L'avifaune présente sur la zone d'étude est représentative des habitats en présence avec une dominance du cortège des milieux ouverts comme la Cisticole des joncs, le Bruant proyer, le Tarier pâtre mais aussi des secteurs boisés comme le Pic épeichette, le Verdier d'Europe ou la Huppe fasciée. On notera particulièrement la nidification d'un couple de Pie-grièche écorcheur au Nord-est du site et utilisant les zones ouvertes pour l'alimentation tout au long de la période de reproduction.

5.3.2.2. Mammifères

Le cortège des mammifères apparaît relativement commun sur site. On y retrouve toutefois deux espèces protégées, le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux. La Genette, bien que non observée est probable sur les alignements boisés en transit.

Les deux cycles d'inventaires des chiroptères ont permis d'identifier 15 espèces utilisant le site pour l'alimentation, le transit et/ou le gîte. Parmi celles-ci, cinq présentent un enjeu de conservation modéré du fait d'une activité notable sur le site : Murin de Daubenton, le Minioptère de Schreibers, la Pipistrelle commune et la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle pygmée. On notera par ailleurs plusieurs arbres pouvant abriter des chauves-souris en gîte temporaire et la présence probable du Petit Rhinolophe en gîte dans la chapelle de la Caoue au Sud est de la zone d'étude.

5.3.2.3. Reptiles et amphibiens

Les cortèges de ces deux groupes sont globalement communs, du fait de l'absence d'habitats présentant un intérêt notable pour ces groupes. Au total, quatre reptiles et sept amphibiens ont été notés sur la zone d'étude ou à proximité immédiate : la Couleuvre helvétique, la Couleuvre verte et jaune, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles ainsi que la Grenouille rieuse, la Grenouille agile, le Crapaud épineux, la Rainette méridionale, la Salamandre tachetée et les Tritons marbré et palmé. Tous présentent une protection de leurs individus et leurs habitats, à l'exception du Crapaud épineux, de la Salamandre tachetée et du Triton palmé dont seuls les individus sont protégés. Seul le Triton marbré représente un enjeu modéré sur le ruisseau de Baraille.

5.3.2.4. Entomofaune

L'entomofaune présente sur la zone d'étude est principalement composée d'un cortège d'espèces communes et ubiquistes. L'essentiel des enjeux est concentré au niveau du ruisseau de la Barraille avec la présence d'Agrion de mercure, protégé, en reproduction et de Decticelle d'Aquitaine au niveau de la friche à proximité. Les bosquets de Chênes représentent quant à eux un enjeu pour la conservation du Grand Capricorne, protégé.

6. ANALYSE DES IMPACTS, MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Notons que l'analyse des impacts est réalisée par analyse cartographique et que les surfaces impactées peuvent varier de la surface définie par le projet du fait de décalage entre le projet et les données d'inventaire sous logiciel cartographique.

6.1. CONTEXTE SUR LES IMPACTS POSSIBLES

6.1.1. Destruction d'habitats naturels et/ou de populations

Pour les espèces animales, les habitats détruits peuvent être nécessaires à leur survie, car répondant à un besoin biologique particulier (zone refuge, d'alimentation, de reproduction, d'hivernage, d'élevage des jeunes...) ou des lieux indispensables à un moment précis de leur cycle annuel (lieux de reproduction, d'hivernage, d'élevage des jeunes, etc.).

Cet impact direct doit être relativisé en fonction de la représentativité des habitats et des populations concernées dans le milieu environnant la zone détruite. En effet, la destruction d'un habitat de refuge et de reproduction d'une espèce patrimoniale et/ou protégée sera d'autant plus préjudiciable si elle est très peu présente aux alentours. Si la restauration naturelle des habitats peut intervenir sur les zones où le chantier a eu lieu, on y observe le plus souvent une modification de la diversité et de l'abondance relative des espèces végétales qui le composent. Les possibilités de recolonisation dépendent des peuplements végétaux situés aux alentours, de leur distance par rapport au milieu dégradé, des capacités de recolonisation des espèces les composant, ainsi que du degré de dégradation.

6.1.2. Fragmentation d'habitats et/ou de populations

Les recherches en Biologie de la Conservation et en Ecologie du Paysage montrent l'importance de connexions, dites « corridors », entre habitats et populations. La création d'isolats géographiques peut être à l'origine de dépressions démographiques et d'un appauvrissement génétique dans le cas des petites populations. Ces effets, bien qu'existant aussi pour les populations végétales, s'appréhendent toutefois plus facilement pour les populations animales.

Tout projet peut engendrer une fragmentation (clôtures infranchissables par exemple) qui constitue une entrave aux échanges d'individus entre populations, mécanismes indispensables à leur maintien sur le long terme. En effet, des extinctions locales sont possibles, voire fréquentes sur certaines zones aménagées. Leur recolonisation à partir d'une population voisine doit rester faisable. Aussi, des connections « corridors » entre habitats et populations doivent être maintenues (FRANKEL O.H., SOULÉ M.E., 1981 & SOULÉ M.E., 1987).

Les effets biologiques sur la faune et la flore doivent considérer :

- les déplacements vitaux des individus, incluant l'accès aux ressources essentielles ;
- les échanges d'individus entre populations d'une même espèce pour pallier d'éventuels problèmes démographiques ou génétiques (quelques individus par génération suffisent) ;
- les déplacements permettant l'expansion géographique de la population et/ou de l'espèce. A noter que leur ampleur dépend des capacités de déplacement et de dispersion des espèces.

6.1.3. La dégradation de la qualité des habitats

La dégradation des milieux, consécutive aux impacts de fragmentation et de destruction directe, peut aussi être induite lorsque l'aménagement porte atteinte à leur fonctionnalité. Pour une zone humide, par exemple, la perte d'une source d'alimentation en eau peut conduire à son assèchement ou la pollution des eaux entrantes peut engendrer la disparition des espèces les plus sensibles. La résilience de certains milieux naturels très spécifiques est donc généralement compromise. La modification des territoires peut alors être préjudiciable au maintien de certaines espèces végétales comme animales.

6.1.4. La modification du comportement (dérangement, attraction)

Le dérangement des animaux (« événement perturbant l'écosystème, même limité dans le temps ») pose problème lorsqu'il concerne non pas un ou quelques individus, mais une population entière, lors des périodes critiques (reproduction, élevage des jeunes, hivernage...), et lorsqu'il induit des modifications de sa démographie (augmentation de la mortalité, baisse de la natalité, retard dans l'accès à la reproduction...). Le dérangement devient problématique surtout quand il concerne des espèces déjà fragilisées. Il peut être de plusieurs ordres, aussi bien sonore, olfactif que visuel...

6.1.5. Bilan

Ces différents facteurs agissent en synergie et contribuent au constat actuel d'érosion de la biodiversité :

- la réduction et la dégradation des habitats favorisent la surexploitation des espèces concernées, en réduisant les surfaces d'habitats disponibles et par la suite leurs effectifs, impacts auxquels peuvent s'ajouter l'augmentation de la mortalité par collision ;
- la dégradation des écosystèmes réduit leur résistance aux invasions d'espèces exotiques ;
- la fragmentation des habitats, qui accompagne généralement leur réduction, diminue la capacité des populations à s'adapter aux changements climatiques régionaux en entravant leurs déplacements vers d'autres sites au climat plus favorable.

Pour les espèces animales et végétales, le niveau de risque vis-à-vis de chacun de ces impacts est donc fonction des habitats touchés (plus forts pour ceux de reproduction ou de vie pour les espèces sédentaires), de l'étroitesse ou non de la dépendance d'une espèce à un ou plusieurs types d'habitats, de son comportement (oiseaux ou chauves-souris chassant en vol bas, par exemple), de sa capacité de déplacement, de sa sensibilité à l'aménagement et de l'état de ses populations (aux niveaux local à international).

6.2. IMPACTS BRUTS SUR LES ESPECES PROTEGEES

L'analyse qui suit se base sur une évaluation des impacts bruts du projet, **avant mise en place des mesures de réduction**, qui seront présentées dans la suite du dossier.

6.2.1. Impacts bruts sur les zonages écologiques

En dehors des sites Natura 2000 dont l'analyse des incidences du projet est présentée plus tard dans ce dossier, plusieurs zonages écologiques sont identifiés à proximité du projet de requalification de ZAC :

- un APPB sur la Garonne pour les biotopes de quatre espèces de poissons : Grande Alose, Alose feinte, Saumon atlantique et Truite commune ;
- six ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II concernant des massifs boisés, des prairies humides et la Garonne sur les 5 km alentour ;

- deux PNA englobant le projet : le Desman des Pyrénées et le Milan royal (reproduction et hivernage). Les autres PNA identifiés concernent des domaines vitaux de rapaces arrivant en limite au sein de la zone des 5 km autour du projet. Aucune incidence n'est attendue sur les espèces concernées.

Aucun des zonages (hors PNA) n'est directement impacté par le projet, seul un impact indirect par pollution éventuelle pourrait concerner les zonages concernant la Garonne depuis les ruisseaux de Baraille et de Lagarrigue. **En l'absence de mesures, cet impact pourrait s'avérer non négligeable pour la faune et la flore aquatique, bien que temporaire.**

Concernant les PNA :

- **aucun impact n'est attendu sur le Desman des Pyrénées**, en effet, bien qu'en secteur gris sur la carte de présence de l'espèce, aucune potentialité de présence n'est identifiée sur les ruisseaux concernés par le projet au regard de leur caractère intermittent et dégradé.
- **un impact brut non négligeable est attendu sur le Milan royal en alimentation par perte d'habitat favorable**. Il conviendra de se référer au chapitre dédiés (chapitre 6.1.4 – Impacts bruts sur l'avifaune).

6.2.2. Impacts bruts sur les continuités écologiques

6.2.2.1. En phase chantier

La phase de chantier n'est pas de nature à engendrer des impacts significatifs sur les trames vertes et bleues hormis ceux cités dans les impacts concernant les eaux (**pollutions accidentelles** par exemple), ou les espèces (dérangement, destructions accidentelles d'individus ou d'habitats). Les travaux n'impliquent pas de rupture de continuités particulière.

L'impact de la phase de chantier sur les fonctionnalités écologiques est jugé négligeable.

6.2.2.2. Phase d'exploitation de la ZAC

Les trames vertes et bleues ne sont pas très présentes sur l'aire du projet, les continuités sont déjà fragmentées. Cependant, un impact brut modéré a été donné du fait de la consommation d'espaces agricoles de grandes surfaces, à terme, car bien souvent ces habitats ont un rôle support pour les déplacements d'espèces.

Les continuités aquatiques et boisées seront maintenues et aucun impact n'est donc attendu sur cette composante.

L'impact de la ZAC à son terme sur les fonctionnalités écologiques est donc jugé modéré du fait de la perte de réservoirs agricoles.

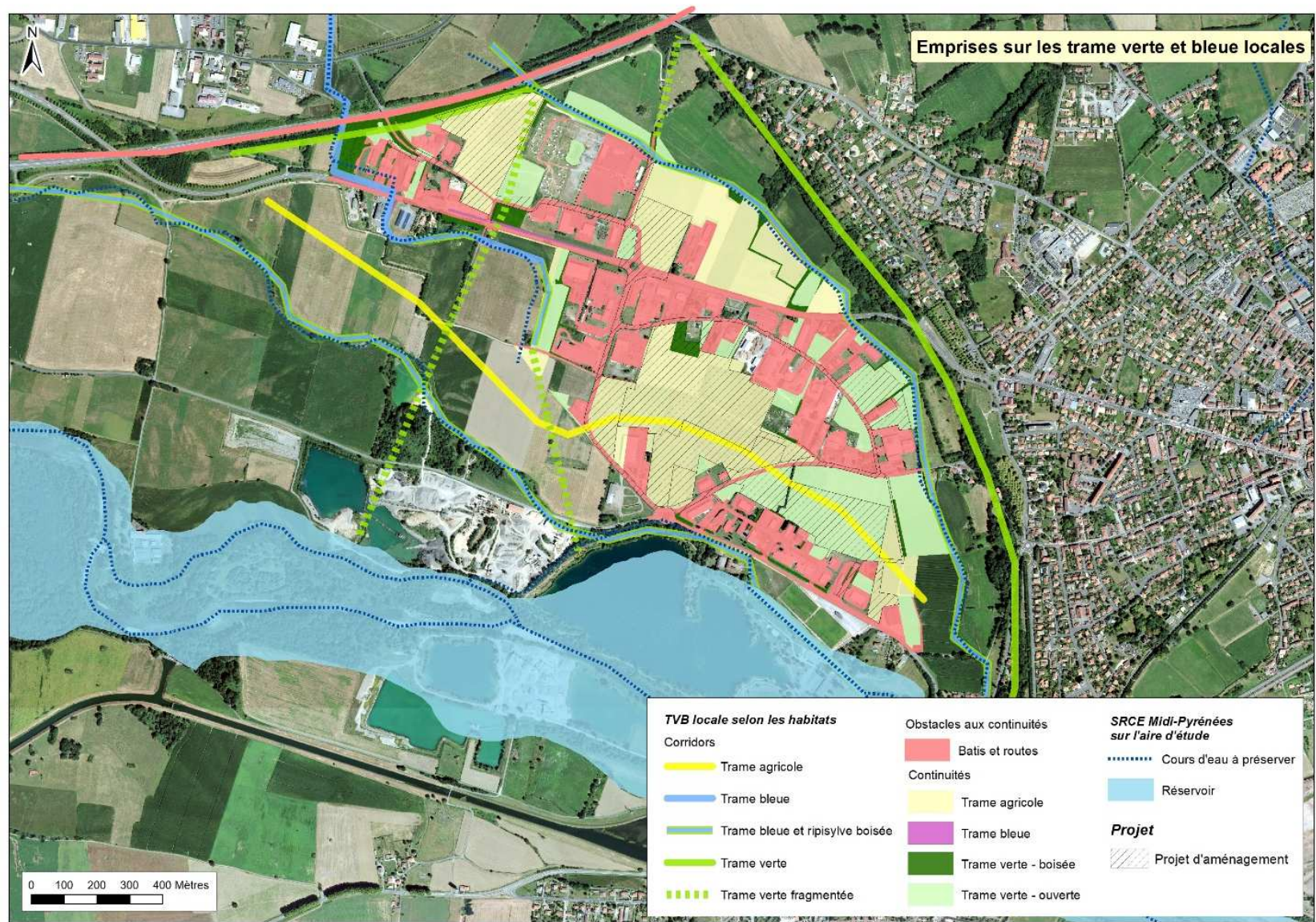


Figure 69 : emprises au regard de la trame locale

6.2.3. Impacts bruts sur les habitats naturels

6.2.3.1. En phase chantier

Le projet de ZAC actuel concerne environ 44 ha de parcellaire prévu à l'aménagement public ou de lots privés sur les 101 ha de la zone d'étude ayant fait l'objet des inventaires complémentaires.

Au total environ 44 ha d'habitats naturels, semi-naturels (zones rudérales, cultures, pelouses) ou anthropiques (voiries existantes, bâtis), sont concernées par le projet. Le projet prévoit toutefois le maintien d'espaces verts limitant les emprises imperméabilisées à environ 28 ha (voiries, trottoirs, bâtis).

On notera que les haies d'arbres et d'arbustes locaux ne seront pas touchées dans le cadre du projet actualisé de l'aménagement de la ZAC. Ils sont grisés dans le tableau suivant. Par ailleurs, l'ensemble du ruisseau de Baraille et de sa ripisylve est évité par le projet d'aménagement.

Par ailleurs plusieurs lots seront maintenus en l'état. C'est notamment le cas des lots anciennement présentés comme 10 et 11, au Sud de l'aire de grand voyage, et qui seront intégrés à la surface du Parc des expositions pour des aménagements temporaires pour le Salon national de l'Agriculture - les Pyrénéennes, sans modification de leur occupation du sol actuelle.

L'impact par destruction des habitats en phase chantier sera réparti dans le temps en fonction de l'avancement des phases d'aménagement. Un risque accidentel de pollution existe toutefois en phase chantier, notamment sur les lots les plus proches d'habitats naturels attenants.

Le tableau suivant précise les surfaces d'habitats naturels, semi-naturels (urbains végétalisés) ou anthropiques concernés par l'emprise du parcellaire actuellement prévu à l'aménagement.

Tableau 32 : surfaces des habitats naturels concernés par les aménagements

Code Corine Biotope	Habitats naturels et urbains	Enjeu sur site	Surface totale sur site (ha)	Surface concernée (m ²)	Justification	Impacts
84.1 (31.8)	Haies arbustives locales	Modéré	0,35	596,85	Haie conservée dans le cadre du projet	Nuls
38.2	Prairies fauchées	Modéré	2,34	4422,56	Habitats dégradés - Lot 25	Peu élevé
38	Bandes enherbées	Faible	0,19	91,27	Habitats de bordure de route qui pourront être retrouvés en bord des nouvelles chaussées	Peu élevé
83	Plantations de bords d'autoroutes	Faible	1,51	64,72	Très faible surface impactée	Négligeable
86	Habitats et jardins	Faible	1,35	315,10	Faibles emprises de périmètres entretenus	Peu élevé
31.8	Fourrés	Faible	0,82	5587,35	Zones de recolonisation arbustives - Lot 36 et 39	Peu élevé
31.8	Fourrés hauts colonisés par des invasives	Faible	0,55	321,43	Faible surface d'habitats dégradés par la présence d'invasives	Peu élevé
31.831	Ronciers	Faible	0,08	423,78	Habitats de recolonisation de friches. Peu qualitatif	Peu élevé

Code Corine Biotope	Habitats naturels et urbains	Enjeu sur site	Surface totale sur site (ha)	Surface concernée (m ²)	Justification	Impacts
38.1	Prairies pâturées	Faible	14,35	80986,72	Parcours de balade pour le cheptel laitier de l'exploitation. Habitats de peu d'intérêt - Lots 2 à 13 et 15 à 16 et espaces publics	Peu élevé
82.1	Cultures	Faible	41,41	273057,75	Peu d'enjeu car majorité de maïs	Peu élevé
84.1	<i>Alignements d'arbres divers</i>	<i>Faible</i>	<i>0,77</i>	<i>470,99</i>	<i>Haie conservée dans le cadre du projet</i>	<i>Nuls</i>
84.1	<i>Alignements de chênes</i>	<i>Fort</i>	<i>0,31</i>	<i>214,45</i>	<i>Haie conservée dans le cadre du projet</i>	<i>Nuls</i>
84.1	<i>Alignements de peupliers</i>	<i>Faible</i>	<i>0,41</i>	<i>269,65</i>	<i>Haie conservée dans le cadre du projet</i>	<i>Nuls</i>
84.1	Haies colonisées par des invasives	Faible	0,1	358,90	Habitats dégradés par la présence d'invasive	Peu élevé
84.1	Haies horticoles	Faible	0,42	1597,47	Habitats présentant peu d'enjeu (plantations de cyprès principalement)	Peu élevé
85.11	Pelouses entretenues	Faible	9,19	5318,31	Espaces verts de lots	Peu élevé
87.1	Friches	Faible	4,67	9381,43	Habitats dégradés de bordures de chaussées ou entre des ilots déjà existants	Peu élevé
87.1	Friches colonisées par des invasives	Faible	0,9	2346,65	Habitat très dégradé, déjà utilisé temporairement	Négligeable
87.2	Zones rudérales	Faible	8,53	2198,68	Zones déjà remaniées par l'exploitation actuelle	Peu élevé
			Total (m²)	386472,12		

6.2.3.2. Phase d'exploitation de la ZAC

En phase de fonctionnement de la ZAC, le principal impact sur les habitats naturels concernera les risques de pollution accidentels aux hydrocarbures.

En l'absence de mesure de gestion des eaux de ruissellement, l'impact pourrait s'avérer non négligeable pour les habitats naturels à enjeu restant, le ruisseau de Baraille et les prairies d'intérêt communautaire.

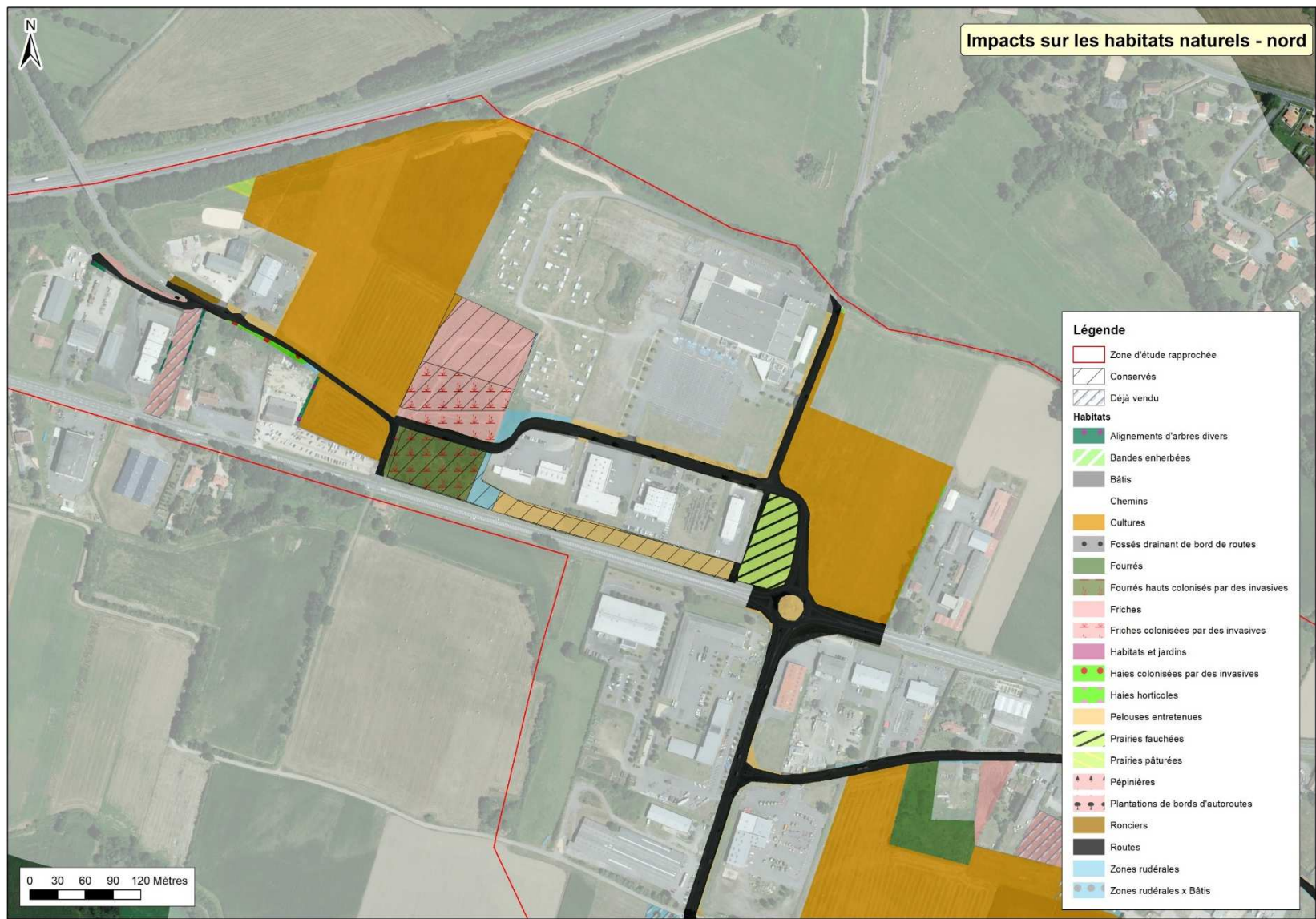


Figure 70 : impacts sur les habitats naturels - partie Nord



Figure 71 : impacts sur les habitats naturels – partie Sud

6.2.4. Impacts bruts sur la flore

6.2.4.1. En phase chantier

- **Flore patrimoniale**

Seules les espèces ou groupes d'espèces présentant un enjeu écologique avéré sur la zone considérée et susceptibles de subir des impacts du projet (de par la proximité ou la nature des aménagements) font l'objet d'une évaluation des impacts.

Deux espèces à enjeu patrimonial ou réglementaire ont été identifiées lors des compléments d'inventaire : la Crassule mousse (protection régionale) et le Bleuet (espèce déterminante ZNIEFF).

La Crassule mousse se situe sur un secteur dont l'utilisation ne sera pas modifiée et favorise sa présence par le passage régulier d'engins motorisés (aire de grand voyage). **A ce titre, aucun impact n'est retenu sur cette espèce dans le cadre du projet de ZAC.**

Deux stations de Bleuet seront concernées par les travaux, sur le lot 34 et en bord de voirie dans le cadre de l'élargissement de la liaison Saint-Pé. **L'impact est jugé modéré sur cette espèce messicole inféodées aux bordures de cultures et prairies.**

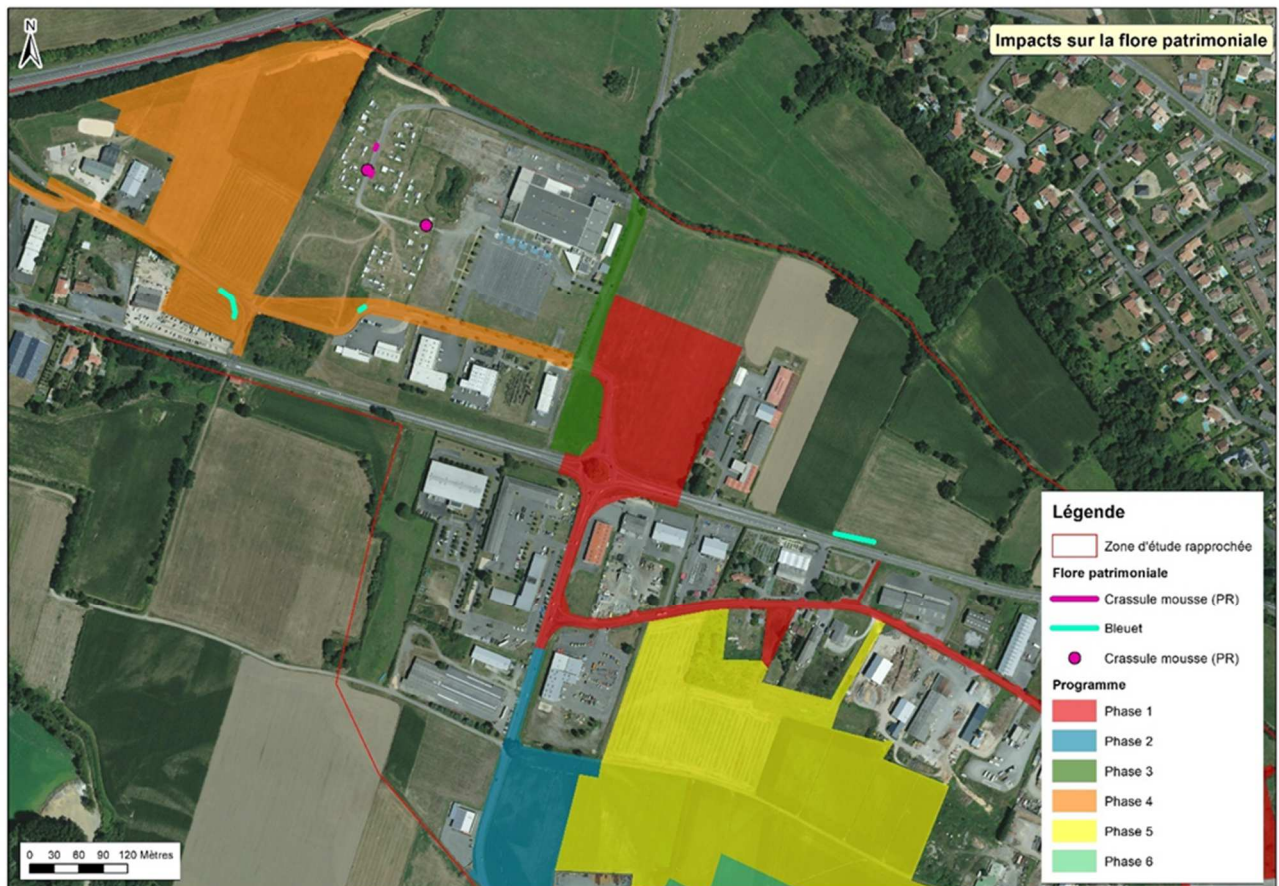


Figure 72 : emprises sur la flore patrimoniale

- **Flore invasive**

Les espèces invasives sont reconnues comme une cause importante de perte de biodiversité. Elles concurrencent les espèces indigènes, modifient les habitats naturels en altérant parfois leur fonctionnalité et peuvent avoir des répercussions sur les activités économiques et la santé humaine (MEDDE, 2017). Leur taux de reproduction élevé, leur résistance aux maladies et leur croissance rapide leur permettent d’envahir rapidement de nouveaux espaces et de s’adapter aisément à des milieux anthropisés. L’artificialisation des sols, les perturbations des habitats naturels et les pressions anthropiques de manière générale sont des facteurs de propagation et de prolifération de ces plantes.

Le risque principal concerne la dispersion d’espèces invasives présentes sur site : quinze espèces exotiques envahissantes sont déjà présentes sur le site et pourraient être dispersées au gré des chantiers.

L’impact est jugé très élevé concernant la flore invasive, le risque étant maximal quant à la dispersion et la propagation d’espèces envahissantes en l’absence de mesures.

6.2.4.2. Phase d’exploitation de la ZAC

Le risque en phase d’exploitation concernant la flore correspond à un apport non contrôlé d’espèces invasives via les plantations paysagères par exemple. **Cet impact est jugé assez élevé sur la flore.**

Il sera donc nécessaire de prendre certaines dispositions afin d’éviter au mieux l’implantation de nouveaux sujets dans le cadre des travaux d’aménagement.

6.2.5. Impacts bruts sur l’avifaune protégée

6.2.5.1. En phase chantier

- **Destruction d’individus et dérangement des espèces**

En phase chantier, le principal risque concerne le risque de destruction d’individus, notamment lors des phases de dévégétalisation et de terrassement et de construction des espaces publics ou des lots. Il est en de même pour le dérangement des individus par le bruit, les vibrations ou la proximité des travaux qui seront alors amenés à fuir leur zone de reproduction ou d’alimentation.

Le risque est accru en période de reproduction, les nids, œufs ou jeune non volant ne pouvant fuir le danger.

L’impact est jugé assez élevé sur l’ensemble des espèces en l’absence de mesures.

- **Destruction d’habitats**

La phase de chantier sera la phase de perte d’habitat pour l’avifaune présente sur la zone de la ZAC.

Le principal cortège concerné sera celui des agrosystèmes dont près de 19 ha de milieux prairiaux ou cultures (hors maïs) seront concernés par l’allotissement et les espaces publics.

Le tableau suivant synthétise les surfaces et impacts bruts attendus pour les quatre cortèges avifaunistique en reproduction.

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut
<p>Cortège des milieux ouverts et agrosystèmes</p> <p><i>Alouette des champs, Pie-grièche écorcheur, Bergeronnette grise, Bruant zizi, Buse variable, Cisticole des joncs, Effraie des clochers, Etourneau sansonnet, Faucon crécerelle, Serin cini, Tarier pâtre, Milan noir et Milan royal, Faucon pèlerin, Aigle botté, Epervier d'Europe</i></p> <p><u>Habitats considérés</u> : Prairies fauchées et pâturées, friches, haies arbustives locales, fourrés, cultures (hors maïs)</p>	<p><u>Indirect temporaire</u> : Dérangement en phase de travaux</p> <p><u>Direct permanent</u> : Destruction d'individus</p> <p><u>Direct permanent</u> : Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces :</p> <p>8,2 ha de cultures et bandes enherbées pouvant être favorables à l'alimentation de la Pie-grièche écorcheur en fonction des cultures. A titre d'exemple, environ 2 ha possiblement impactés en prairie en 2019 étaient en 2022 cultivés en maïs, ne présentant plus d'enjeu pour l'espèce.</p> <p>Au total, 18,5 ha d'habitats de reproduction et d'alimentation de bonne qualité (hors maïs) détruits au terme des 6 phases sur les 46 ha identifiés comme nécessaires à ce cortège sur la zone d'étude.</p> <p>En comprenant le maïs, 18 ha supplémentaires d'habitats dégradés d'alimentation seront concernés par le projet de ZAC.</p>	<p>Peu élevé pour la Pie-grièche écorcheur dont la majorité des habitats sont préservés en partie Nord ou hors zone d'étude</p> <p>Assez élevé pour l'ensemble du cortège</p>
<p>Cortège arborés, fourrés et haies</p> <p>Bruant proyer, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Fauvette à tête noire, <i>Grive musicienne</i>, Hypolaïs polyglotte, <i>Merle noir</i>, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange noire, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe</p> <p><u>Habitats considérés</u> : haies horticoles et locales et fourrés</p>	<p><u>Indirect temporaire</u> : Dérangement en phase de travaux</p> <p><u>Direct permanent</u> : Destruction d'individus si dévégétalisation en période de reproduction</p> <p>Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces</p> <p>0,8 ha d'habitats de reproduction et d'alimentation détruits à terme correspondant à un fourré au centre de la ZAC et des haies horticoles, notamment de résineux. Pas d'impact sur les habitats arbustifs de la Pie-grièche écorcheur.</p> <p>L'éloignement de la ripisylve et le maintien des haies existantes permet une réduction notable des impacts sur ce cortège.</p>	<p>Peu élevé</p>

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut
<p>Cortège anthropique</p> <p>Effraie des clochers, <i>Corneille noire</i>, <i>Etourneau sansonnet</i>, Faucon pèlerin, Moineau domestique, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir, Rougequeue noir, <i>Pie bavarde</i>, <i>Tourterelle turque</i></p> <p><u>Habitats considérés</u> : Bâtis, zones rudérales, jardins, etc.</p>	<p><u>Indirect temporaire</u> :</p> <p>Dérangement</p> <p><u>Direct permanent</u> : Pas de destruction de bâti prévu</p>	Négligeable
<p>Cortège lié aux milieux aquatiques et humides</p> <p>Chevalier guignette, Héron cendré, Bergeronnette des ruisseaux, <i>Canard colvert</i>, Grande Aigrette</p> <p><u>Habitats considérés</u> : Pas d'habitats d'espèce sur le site</p>	<p><u>Indirect temporaire</u> :</p> <p>Dérangement en phase chantier lors des travaux à proximité du ruisseau ou l'augmentation de la circulation</p> <p><u>Direct permanent</u> :</p> <p>Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces : <i>Non concerné – pas d'habitat d'espèce sur le projet de ZAC</i></p>	Négligeable

1.1.0.1. Phase d'exploitation de la ZAC

- **Dégradation des habitats et fonctionnalités**

En phase d'exploitation, le principal impact sur le groupe de oiseaux concernera le dérangement des espèces susceptibles de venir s'installer sur les espaces verts maintenus et créés lors des aménagements de lots.

A terme, ce dérangement conduira à une sélection d'un cortège d'espèces les moins sensibles au dérangement par l'activité humaine qui sera donc en mesure de se maintenir sur le secteur : Corneille noire, Moineau domestique, Rougequeue noir, Mésanges, etc.

De même, l'éclairage pourra constituer un élément d'obstacles aux continuités pour les espèces lucifuges au regard de l'absence globale de lumière pour le moment (Chouette hulotte, Chouette effraie).

Si en phase travaux la perte d'habitats de reproduction et d'alimentation s'avère notable pour plusieurs groupes, le choix d'aménagement dans le cadre du Cahier des Prescription Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales (CPAUPE) préconise le maintien d'espaces perméables végétalisés permettant le maintien d'environ 9 ha d'espaces « verts » sur les 32 ha prévus à l'aménagement de lots. Ainsi, une recolonisation par l'avifaune sera possible, d'autant que chaque lot devra prévoir l'aménagement de haies libers ou tenues, permettant le refuge de la faune.

L'impact sur l'avifaune apparait toutefois toujours assez élevé malgré la reprise de la végétation et les mesures d'évitement et réduction prises en phase chantier, les continuités et fonctionnalités étant fortement réduites par l'apparition de bâtis et d'infrastructures routières, entraînant un dérangement non négligeable.

- **Destruction d'individus**

Un risque de destruction d'individus persiste en phase d'exploitation à un niveau accidentel par l'augmentation des infrastructures routières et donc des véhicules sur le secteur.

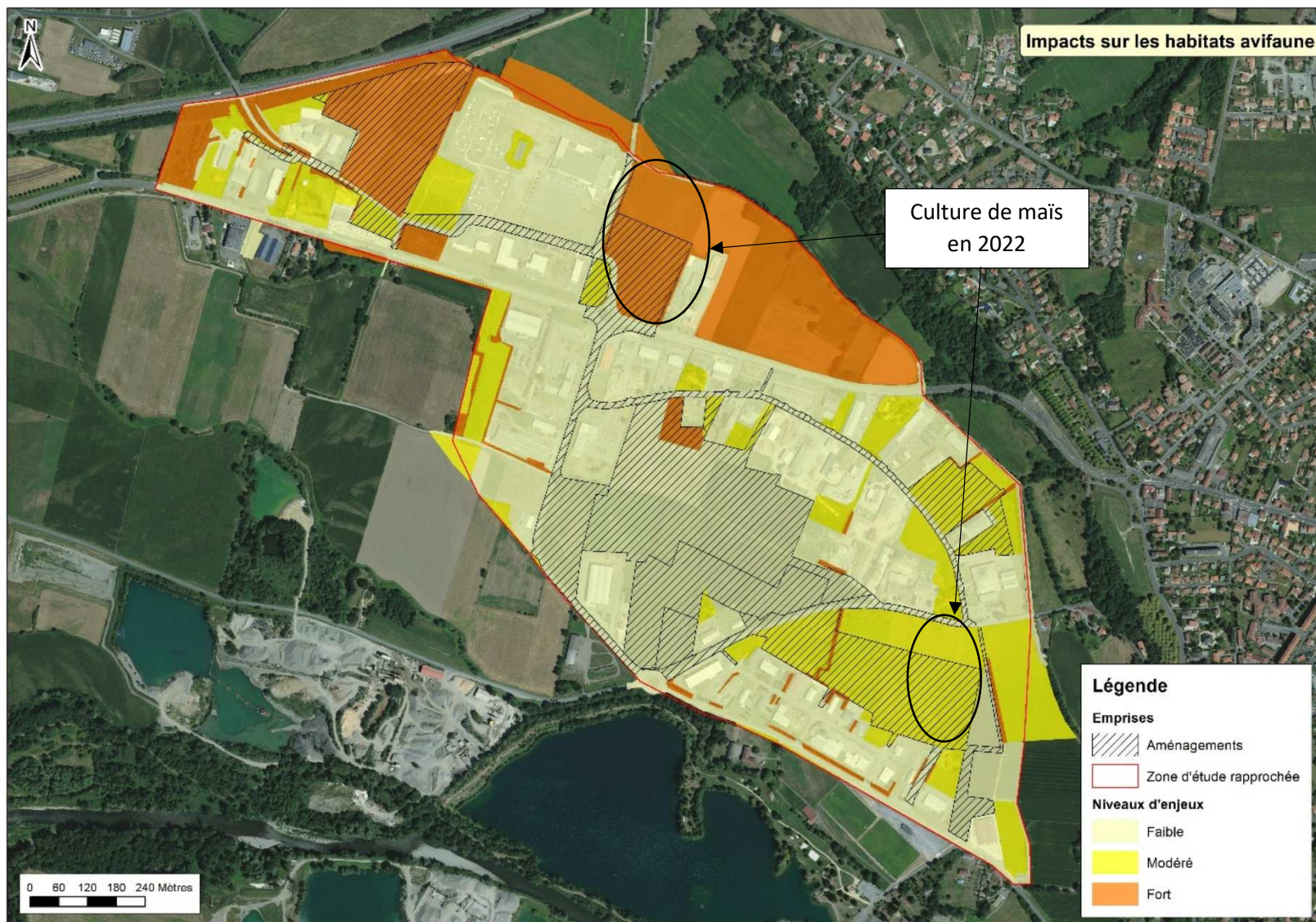


Figure 73 : emprises au regard des enjeux pour l'avifaune

6.2.6. Impacts bruts sur les chiroptères protégés

6.2.6.1. En phase chantier

- **Destruction d'individus et dérangement des espèces**

En phase chantier, le principal risque concerne le risque de destruction d'individus, notamment lors des phases de dévégétalisation si la coupe d'arbres gîtes potentiels devait avoir lieu. Il est en de même pour le dérangement des individus par le bruit, les vibrations ou la proximité des travaux qui seront alors amenés à fuir leur zone de repos diurne.

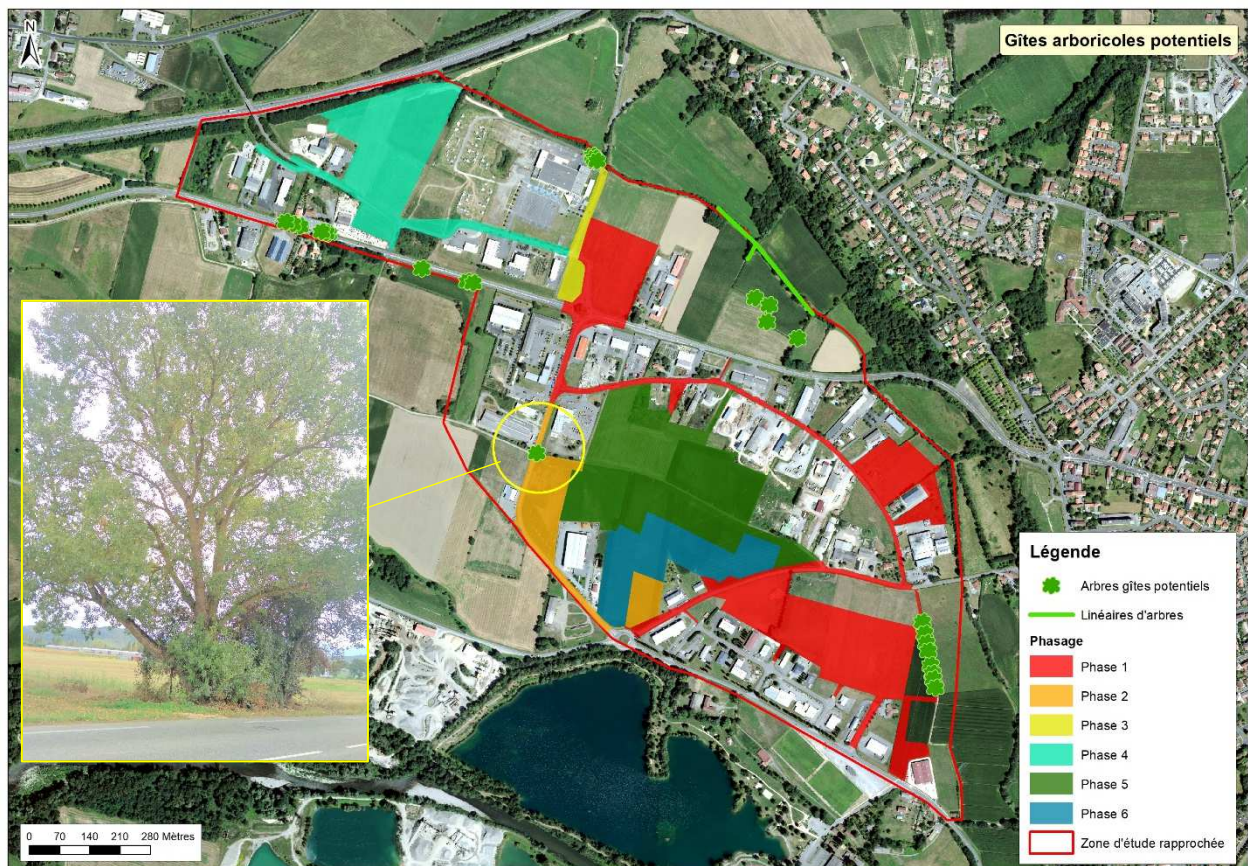
Le risque est accru en période de reproduction ou d'hivernage pour ce groupe.

L'impact est jugé assez élevé sur l'ensemble des espèces en l'absence de mesures.

- **Destruction d'habitats**

Les habitats de gîtes bâtis de chiroptères ne seront pas touchés par l'aménagement de la ZAC, l'ensemble des bâtiments déjà existants étant maintenu en l'état. Un arbre favorable à l'accueil des chiroptères sera toutefois abattu dans le cadre de l'aménagement de la voirie en phase 2 (après 2025).

Notons que l'allée de vieux chênes au Sud ne sera pas modifiée par l'aménagement d'un chemin piéton.



L'ensemble des milieux naturels et semi-naturels pouvant être utilisés par ce groupe en alimentation, leur espace d'alimentation se verra réduit de près de 38 ha d'habitat favorables, dont 18 ha peu favorables (maïs), 0,8 ha de fourrés et alignements d'arbres horticoles et 18,5 ha de cultures et bandes enherbées.

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut
Murin de Daubenton Barbastelle d'Europe Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Espèces à enjeu modéré sur site	<u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats Destruction d'individus en phase chantier Perte de fonctionnalité du site <u>Indirect temporaire :</u> Dérangement des individus en phase chantier	Modéré 1 arbre gîte potentiel concerné ~ 38 ha d'habitats dont 18 peu fonctionnel (maïs) d'alimentation et de transit mais espèces anthropiques
Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Petit Rhinolophe Espèces à enjeu faible sur site	<u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats Perte de fonctionnalité du site <u>Indirect temporaire :</u> Dérangement des individus en phase chantier	Peu élevé ~ 38 ha d'habitats d'alimentation et de transit dont 18 peu fonctionnel (maïs) Espèces de plein ciel et anthropiques
Minioptère de Schreibers Molosse de Cestoni, Vespère de Savi, Espèces uniquement en alimentation/transit	<u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats Perte fonctionnalité du site <u>Indirect temporaire :</u> Pas de dérangement étant donné que les espèces ne sont présentes qu'en vol nocturne	Peu élevé Espèces de plein ciel

6.2.6.2. Phase d'exploitation de la ZAC

- **Dégradation des habitats et fonctionnalités**

En phase d'exploitation, l'impact principal de la ZAC concernera la fragmentation des milieux entourant les emprises concernées. De même, l'éclairage pourra constituer un élément d'obstacles aux continuités pour les espèces lucifuges au regard de l'absence globale de lumière pour le moment. Le maintien des linéaires existants de haies et l'axe principal du ruisseau de la Baraille limite la perte de corridor pour les chiroptères.

Par ailleurs, si en phase travaux la perte d'habitats d'alimentation s'avère notable pour les chiroptères, le choix d'aménagement dans le cadre du Cahier des Prescription Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales (CPAUPE) préconise le maintien d'espaces perméables végétalisés permettant le maintien d'environ 9 ha d'espaces « verts » sur les 32 ha prévus à l'aménagement de lots (hors espaces publics). Ainsi, une recolonisation par la faune sera possible, d'autant que chaque lot devra prévoir l'aménagement de haies libres ou tenues, permettant la création de corridors pour les chiroptères.

- **Destruction d'individus**

Un risque de destruction d'individus persiste en phase d'exploitation à un niveau accidentel par l'augmentation des infrastructures routières et donc des véhicules sur le secteur.

6.2.7. Impacts bruts sur les mammifères terrestres protégés

6.2.7.1. En phase chantier

- **Destruction d'individus et dérangement des espèces**

En phase chantier, le principal risque concerne le risque de destruction d'individus, notamment lors des phases de dévégétalisation et de terrassement de construction des espaces publics ou des lots. Il est en de même pour le dérangement des individus par le bruit, les vibrations ou la proximité des travaux.

Le risque est accru en période de reproduction, les jeunes et mères ne pouvant fuir le danger. L'hivernage représente aussi une période à risque pour les espèces hivernantes comme l'Ecureuil roux ou le Hérisson d'Europe.

L'impact est jugé assez élevé sur l'ensemble du groupe en l'absence de mesures.

- **Destruction d'habitats**

La perte d'habitats concernera les espaces nécessaires au cycle biologique du Hérisson d'Europe et du Putois d'Europe. **Il s'agit toutefois d'espèces utilisant aussi des milieux anthropiques pour lesquelles l'impact est jugé peu élevé.**

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut
Hérisson d'Europe, Putois d'Europe Ecureuil roux (potentiel) Habitats considérés : Haies et alignements d'arbres, friches, fourrés, quelques zones rudérales.	<u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats sur environ 0,8 ha d'habitats à enjeu modéré sur les 8 ha identifiés comme favorables à l'espèce et 37,8 ha d'habitats de transit et d'alimentation à enjeu faible sur les 132 ha identifiés Destruction d'individus en phase chantier Perte de fonctionnalité du site <u>Indirect temporaire :</u> Dérangement des individus en phase chantier	Peu élevé

6.2.7.2. Phase d'exploitation de la ZAC

- **Dégradation des habitats et fonctionnalités**

En phase d'exploitation, l'impact principal de la ZAC concernera la fragmentation des milieux entourant les emprises concernées. Cet impact sera d'autant plus marqué que les lots seront clôturés individuellement, réduisant ainsi les possibilités de transit pour les espèces se déplaçant au sol. **Sans mesure, cet impact est jugé assez élevé localement.** Le maintien des linéaires existants de haies et l'axe principal du ruisseau de la Baraille limite la perte de corridor.

Par ailleurs, si en phase travaux la perte d'habitats d'alimentation s'avère notable pour les chiroptères, le choix d'aménagement dans le cadre du Cahier des Prescription Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales (CPAUPE) préconise le maintien d'espaces perméables végétalisés permettant le maintien d'environ 9 ha d'espaces « verts » sur les 32 ha prévus à l'aménagement de lots (hors espaces publics). Ainsi, une recolonisation par la faune sera possible, d'autant que chaque lot devra prévoir l'aménagement de haies libres ou tenues, permettant le refuge des mammifères terrestres.

- **Destruction d'individus**

Un risque de destruction d'individus persiste en phase d'exploitation à un niveau accidentel par l'augmentation des infrastructures routières et donc des véhicules sur le secteur, notamment pour le Hérisson d'Europe, espèce souvent impactée par les routes.

Aucun risque de piégeage d'individu dans le réseau de collecte des eaux de pluie n'apparaît, la gestion se faisant principalement par des noues et bassins d'infiltration desquels les mammifères seront en mesure de s'échapper le cas échéant.

6.2.8. Impacts bruts sur les reptiles protégés

6.2.8.1. En phase chantier

Les reptiles occupent l'ensemble de la zone d'étude, notamment les espèces anthropophiles comme le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune qui se rencontrent aussi dans les secteurs déjà aménagés.

- **Destruction d'individus et dérangement des espèces**

En phase chantier, le principal risque concerne le risque de destruction d'individus, notamment lors des phases de dévégétalisation et de terrassement de construction des espaces publics ou des lots. Il est en de même pour le dérangement des individus par le bruit, les vibrations ou la proximité des travaux.

Le risque est accru en période de reproduction, les nids, œufs ou jeune ne pouvant fuir le danger. L'hivernage représente aussi une période à risque pour les espèces hivernants comme les reptiles.

L'impact est jugé fort sur l'ensemble du groupe en l'absence de mesures.

- **Destruction d'habitats**

Le principal impact par destruction d'habitats pour les reptiles concernera la dévégétalisation des espaces de fourrés et friches particulièrement favorables aux reptiles. L'évitement et l'éloignement de la ripisylve du ruisseau de Baraille, élément humide et boisé, permet de réduire la destruction d'habitat pour le Lézard à deux raies, plutôt présent en boisement, et les couleuvres.

L'ensemble de ces espèces s'accommode toutefois de milieux anthropiques comme cela sera le cas une fois le phasage terminé et pourra donc se maintenir si la ressource alimentaire s'avère suffisante. **L'impact brut est donc jugé peu élevé sur ce groupe.**

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut
Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune Espèces avérées. Le Lézard est présent un peu partout. Les parcelles contenant des haies et fourrés sont particulièrement favorables au cortège. <u>Habitats considérés</u> : Haies et alignements d'arbres, friches, fourrés, quelques zones rudérales.	<u>Direct permanent</u> : Destruction / altération d'habitats Destruction d'individus en phase chantier Perte fonctionnalité du site <u>Indirect temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Peu élevé 0,9 ha d'habitats considérés favorables détruit à terme

6.2.8.2. Phase d'exploitation de la ZAC

- **Dégradation des habitats et fonctionnalités**

Les reptiles identifiés sur le secteur apparaissent comme des espèces pouvant déjà s'accommoder d'espaces anthropique et qui continueront donc à utiliser la ZAC une fois aménagée. Seule la Couleuvre helvétique se verra plus cantonnée aux espaces annexes au cours d'eau, étant plus sensible au dérangement.

Le maintien en phase d'exploitation de près de 9 ha d'espaces verts sur les lots et l'obligation de l'aménagement de haies libres ou tenues seront favorables à ce groupe une fois la phase travaux terminée.

- **Destruction d'individus**

Un risque de destruction d'individus persiste en phase d'exploitation à un niveau accidentel par l'augmentation des infrastructures routières et donc des véhicules sur le secteur.

Aucun risque de piégeage d'individu dans le réseau de collecte des eaux de pluie n'apparaît, la gestion se faisant principalement par des noues et bassins d'infiltration desquels les reptiles seront en mesure de s'échapper le cas échéant.

6.2.9. Impacts bruts sur les amphibiens protégés

6.2.9.1. En phase chantier

- **Destruction d'individus et dérangement des espèces**

En phase chantier, le principal risque concerne le risque de destruction d'individus, notamment lors des phases de dévégétalisation et de terrassement de construction des espaces publics ou des lots. Il est en de même pour le dérangement des individus par le bruit, les vibrations ou la proximité des travaux.

Le risque est accru en période de reproduction, les nids, œufs ou jeune ne pouvant fuir le danger. L'hivernage représente aussi une période à risque pour les espèces.

Par ailleurs, plusieurs espèces peuvent coloniser le chantier en période de reproduction, au gré des ornières ou dépressions en eau. C'est le cas du Crapaud calamite ou l'Alyte accoucheur, espèces actuellement non connues mais typiques sur les chantiers.

L'impact est jugé fort sur l'ensemble du groupe en l'absence de mesures.

- **Destruction d'habitats**

Aucun habitat de reproduction d'intérêt n'est concerné par le projet. Au contraire, la phase de chantier pourrait créer des habitats temporaires (ornière, dépressions en eau) pouvant s'avérer favorable à l'installation d'espèces comme le Triton palmé, le Crapaud calamite ou l'Alyte accoucheur durant la phase de chantier.

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut
Grenouille rieuse Triton palmé, Rainette méridionale Alyte accoucheur, Crapaud calamite <i>Espèces pressenties en phase chantier.</i> Très peu d'habitats favorables ou utilisables concernés par le projet.	<u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats – perte de 0,8 ha de fourrés – habitats refuges Risque d'installation d'espèces pionnières en phase chantier Destruction d'individus en phase chantier Perte de fonctionnalité du site <u>Indirect temporaire :</u> Dérangement des individus en phase chantier Risque de pollution	Négligeable
Triton marbré Crapaud épineux Grenouille agile Salamandre tachetée En phase terrestre uniquement (transit, hivernage)	<u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats - perte de 0,8 ha de fourrés – habitats refuges Destruction d'individus en phase chantier Perte fonctionnalité du site <u>Indirect temporaire :</u> Dérangement des individus en phase chantier	Négligeable

6.2.9.2. Phase d'exploitation de la ZAC

- **Dégradation des habitats et fonctionnalités**

Le secteur de la ZAC apparaît peu utilisé par les amphibiens du fait de l'absence d'habitats suffisamment favorables pour leur reproduction.

Le maintien en phase d'exploitation de près de 9 ha d'espaces verts sur les lots et l'obligation de l'aménagement de haies libres ou tenues seront favorables à ce groupe une fois la phase travaux terminée. De même, l'aménagement de noues et bassins d'infiltrations pourront s'avérer temporairement favorables pour le transit de ces espèces depuis les ruisseaux attenants à la ZAC.

- **Destruction d'individus**

Un risque de destruction d'individus persiste en phase d'exploitation à un niveau accidentel par l'augmentation des infrastructures routières et donc des véhicules sur le secteur.

Aucun risque de piégeage d'individu dans le réseau de collecte des eaux de pluie n'apparaît, la gestion se faisant principalement par des noues et bassins d'infiltration desquels les amphibiens seront en mesure de s'échapper le cas échéant.

6.2.10. Impacts bruts sur l'entomofaune protégée

6.2.10.1. En phase chantier

- **Destruction d'individus et dérangement des espèces**

En phase chantier, le principal risque concerne le risque de destruction d'individus, notamment lors des phases de dévégétalisation et de terrassement de construction des espaces publics ou des lots. Il est en de même pour le dérangement des individus par le bruit, les vibrations ou la proximité des travaux.

Sur le projet, seules deux espèces protégées sont concernées, l'Agrion de Mercure et le Grand Capricorne. Toutefois, ni les habitats de reproduction de l'Agrion de Mercure ni ceux du Grand Capricorne ne seront impactés par le projet et limiteront donc grandement le risque de destruction d'individus.

- **Destruction d'habitats**

L'éloignement du ruisseau de Baraille permet l'évitement d'habitats d'espèces, notamment les odonates comme l'Agrion de Mercure ou le Leste dryade. Par ailleurs, un vieux chêne abritant le Grand Capricorne sera évité à l'Ouest dans le cadre des aménagements, de même que les haies de chênes naturelles identifiées en bordures de chemins, évitant la destruction d'habitats pour les coléoptères sapro-xylophages.

Globalement, les habitats naturels du secteur apparaissent peu intéressants pour l'entomofaune et les enjeux principaux se concentrent hors de la zone d'étude réduisant notablement le risque d'impact sur ce groupe.

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut
<p>Odonates dont : Agrion de Mercure <i>Espèce avérée sur la ripisylve du Baraille au Nord</i> Leste dryade <i>Espèce avérée proche des talus de l'A64 au Nord</i></p>	<p><u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats – pas d'habitat de reproduction directement touché, dégradation des habitats de maturation Destruction d'individus en phase chantier Perte fonctionnalité du site</p> <p><u>Indirect temporaire :</u> Dérangement des individus en phase chantier</p> <p>Risque de pollution des milieux</p>	<p>Peu élevé 0,9 ha d'habitats considérés favorables à la maturation détruit à terme</p>
<p>Orthoptères dont : Decticelle aquitaine <i>Espèce avérée proche de la ripisylve du Baraille au Nord et de la haie</i></p>	<p><u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats – pas d'habitat de reproduction directement touché, dégradation des habitats alentours 9 ha de prairies et friches favorables au cortège commun touché – habitats globalement pauvres sur le secteur</p> <p>Destruction d'individus en phase chantier Perte fonctionnalité du site</p> <p><u>Indirect temporaire :</u> Dérangement des individus en phase chantier</p> <p>Risque de pollution des milieux</p>	<p>Négligeable pour la Decticelle aquitaine</p> <p>Peu élevé pour le reste du cortège 9 ha sur les 25 plus favorables sur le secteur</p>

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut
Coléoptères dont Lucane cerf-volant Grand-Capricorne <i>Espèces présentes sur les vieux chênes de la zone d'étude</i>	<u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats – pas d'habitat de reproduction directement touché, dégradation des habitats alentour Perte fonctionnalité du site <u>Indirect temporaire :</u> Dérangement des individus en phase chantier	Négligeable

6.2.10.2. Phase d'exploitation de la ZAC

- **Dégradation des habitats et fonctionnalités**

En phase d'exploitation, l'impact principal de la ZAC concernera le risque de dégradation des habitats par pollution, notamment au regard des odonates présents dans les fossés ou sur le ruisseau de Baraille. Toutefois la gestion des eaux de ruissellement par noues et bassins d'infiltration réduira ce risque.

- **Destruction d'individus**

Un risque de destruction d'individus persiste en phase d'exploitation à un niveau accidentel par l'augmentation des infrastructures routières et donc des véhicules sur le secteur. De même, en fonction de l'entretien des espaces verts défini, un risque de mortalité ne peut être écarté lors des campagnes de tontes et de fauche.

6.3. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

6.3.1. Mesures d'évitement

- **Mesure E1 – Redéfinition des emprises du projet d'aménagement**

Code Thema : E2.2.e - Adaptation des emprises du projet

Objectifs : Eviter toute incidence directe sur les zones humides réglementaires présentes en bordure du ruisseau de la Baraille ainsi que sur les milieux naturels en réduisant l'emprise du projet

Espèces concernées : Cortège avifaunistique des milieux semi-ouverts agrosystèmes en alimentation et en reproduction sur l'emprise évitée

Suite au dépôt initial du dossier de projet de création et requalification de la ZAC Ouest le 18 décembre 2019 et à l'avis émis par la MRAe le 13 février 2020, des inventaires complémentaires sur la flore, les habitats naturels et la faune ont été réalisés. L'inventaire pédologique des zones humides des terrains sur lesquels une végétation naturelle ne s'exprimait pas (cultures notamment) a aussi été réalisé permettant d'identifier la présence de zones humides sur certaines parcelles attenantes au ruisseau de Baraille.

A ce titre, les emprises ont été réduites sur les lots 15 et 16 afin d'éviter toute incidence directe sur les zones humides en bordure du ruisseau.

Modalité de suivi : Sans objet.

- **Mesure E2 : Evitement des secteurs à forts enjeux écologiques**

Code Thema : E2.2.e - *Adaptation des emprises du projet*

Objectifs : Préserver les habitats naturels à forts enjeux écologiques pour la faune patrimoniale et/ou protégée.

Espèces concernées :

- Entomofaune : Decticelle d'Aquitaine, Agrion de Mercure, Leste dryade, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant
- Ensemble du cortège de Chiroptères inventoriés

Quelques secteurs d'intérêt écologique pour une faune patrimoniale et/ou protégée ont été identifiés sur l'aire d'étude, notamment pour les arthropodes. L'aire d'emprise du projet ne prévoit pas la destruction directe de tous ces secteurs, mais ils demeurent très proches ce qui pourrait avoir des conséquences indirectes sur les habitats et les espèces présentes.

Habitats pour l'entomofaune

Les espèces d'entomofaune patrimoniales identifiées sur le site sont la Decticelle d'Aquitaine, l'Agrion de Mercure et la Leste dryade. Ces trois espèces ont été rencontrées au même endroit, au Nord de l'aire d'étude à proximité du ruisseau de Baraille. En effet, ces espèces utilisent des milieux humides plus ou moins stagnants et les prairies associées pour se développer.

Afin de préserver les habitats de ces espèces il a été préconisé le maintien d'une zone tampon de 10 m dans laquelle aucun aménagement ne sera effectué, même paysager. Cette bande permettra d'éviter la destruction directe (lors de la phase chantier) ou l'altération (lors de la phase d'exploitation) des milieux. Les bandes enherbées ainsi maintenues pourront être entretenues de manière respectueuse de la biodiversité.

Ainsi, les fonds des parcelles des lots 14, 15, 16, 26 et 27 seront mis en défens de façon pérenne et entretenus en prairies hautes sur une largeur de 10 m. Ces bandes ne seront fauchées qu'une fois par an, entre septembre et février, en respectant les préconisations de la mesure R6. Les résidus de fauches seront évacués des parcelles et traités en filières spécialisées.

Habitats pour les chiroptères et coléoptères saproxylophages

Afin de préserver les habitats favorables au Grand Capricorne, au Lucane cerf-volant et aux chiroptères arboricoles, les haies de chênes et le Chêne isolé seront évités par les aménagements et préservés d'interventions en période sensible (cf. mesure R6).

Par ailleurs, les haies d'intérêt pour la faune terrestre (mammifères, reptiles, amphibiens) sont aussi préservées de tout aménagement et seront maintenues dans le temps. Ces haies seront taillées seulement si nécessaire et de manière respectueuse : aucun emploi d'outil de type épareuse et période de taille entre septembre et octobre afin d'éviter des dommages à la faune. Si elles se dégradent elles devront être replantées en respectant les préconisations concernant le végétal local.

L'ensemble de ces éléments devront être balisés et protégés lors des phases de travaux réalisés à proximité (cf. mesures E3 et E4).

Modalité de suivi : Vérification par l'écologue en charge du suivi en phase de travaux.

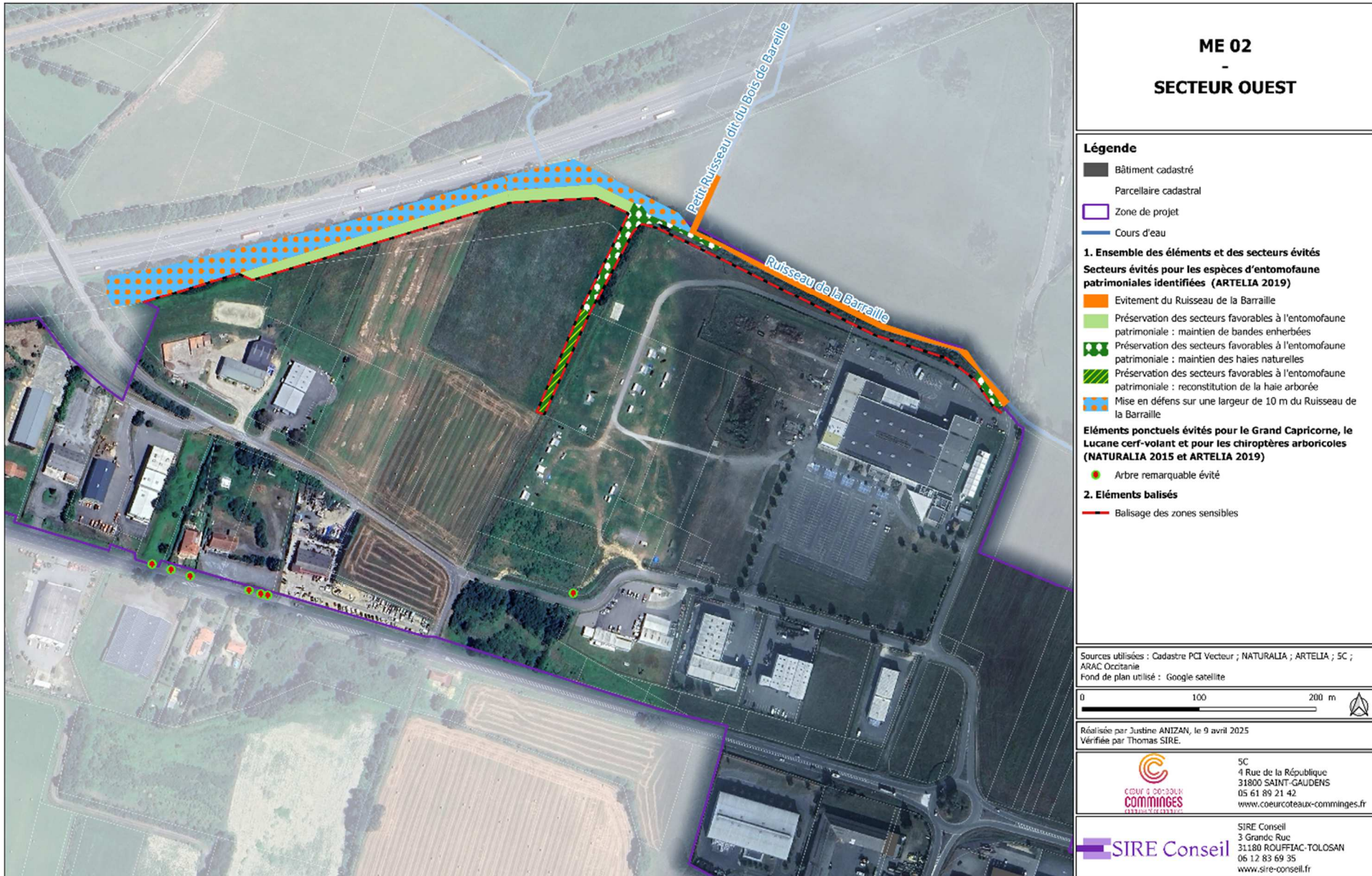


Figure 75 : localisation des secteurs mis en défens - secteur Ouest

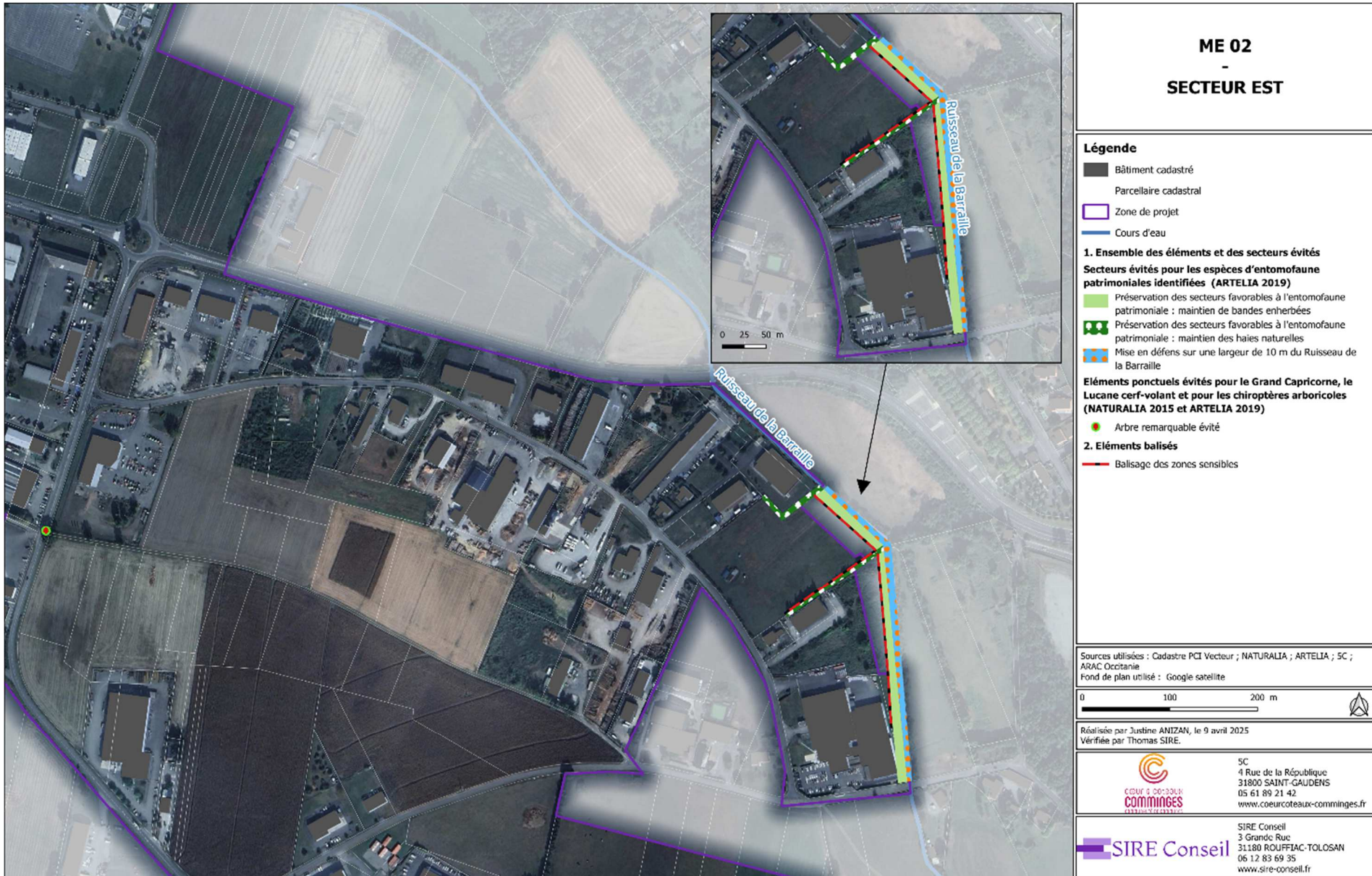


Figure 76 : localisation des secteurs mis en défens - secteur Est

- **Mesure E3 : Définition et balisage des zones de chantier généraux, phase par phase**

Code Thema : E2.2 a. Balisage préventif divers ou mise en défens 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

Objectifs : Eviter toute dégradation des éléments préalablement évités dans le cadre de la définition de l'emprise du projet

Espèces concernées :

- Ensemble des espèces inventoriées amphibiens, reptiles, avifaune nicheuse, mammalofaune, entomofaune

Cette mesure concerne les chantiers de voiries et de réseaux entrepris par la Communauté de Communes Coeur et Coteaux Comminges. Son objectif est d'éviter de limiter autant que possible les emprises du chantier aux secteurs qui seront aménagés et empêcher toute dégradation des éléments évités dans le cadre de la définition du projet.

A ce titre, les emprises de chantier temporaires (accès, base de vie, zone de stockage et de circulation des engins, etc...) seront définies sur des secteurs prévus à l'aménagement dans le cadre de la même phase. Ces délimitations seront faites avec l'appui d'un écologue.

Par ailleurs, des balisages seront réalisés de manière à éviter tout débordement des emprises définies. Ces balisages seront matérialisés en mobilisant différents dispositifs visibles et en interdisant l'accès aux personnels du chantier : drapeau, clôture légère, affichette, « rubalise », piquetage... Le dispositif retenu doit être adapté au cas par cas mais être pérenne (pendant tout le chantier). Cette matérialisation sera définie avec l'appui d'un écologue.

La préservation des entités matérialisées passe par une interdiction d'accès, de modification et/ou d'exploitation, inscrite dans les DCE.

Le maintien de ces balisages sera contrôlé à intervalle régulier et consigné dans un document de suivi.

Phase et lots concernés	Phases 1 à 6
Coûts	0,5 jour de passage par un écologue pour l'appui à la mise en place des balisages pour les phases 2, 3 et 6 ; 1 jour de passage par un écologue pour l'appui à la mise en place des balisages pour les phases 1 et 5 soit 2100€ HT.
Suivi	Contrôle des balisages dans le cadre du suivi de chantier (cf. mesure S1)

- **Mesure E4 : Balisage des éléments évités sur les lots**

Code Thema : E2.2 a. Balisage préventif divers ou mise en défens 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

Objectifs : Eviter toute dégradation des éléments préalablement évités dans le cadre de la définition de l'emprise du projet

Espèces concernées :

- Ensemble des espèces inventoriées amphibiens, reptiles, avifaune nicheuse, mammalofaune, entomofaune

Lots attenants au ruisseau de Baraille

Pour l'aménagement des parcelles en bordure du ruisseau de Baraille, aucun stationnement d'engin, dépôt de matériaux, ou autre installation de chantier ne sera mis en place dans la bande de 10 m à partir du cours d'eau, qui devra être totalement préservée au cours des travaux. Cette bande sera matérialisée par une mise en défens pérenne tout au long des travaux.



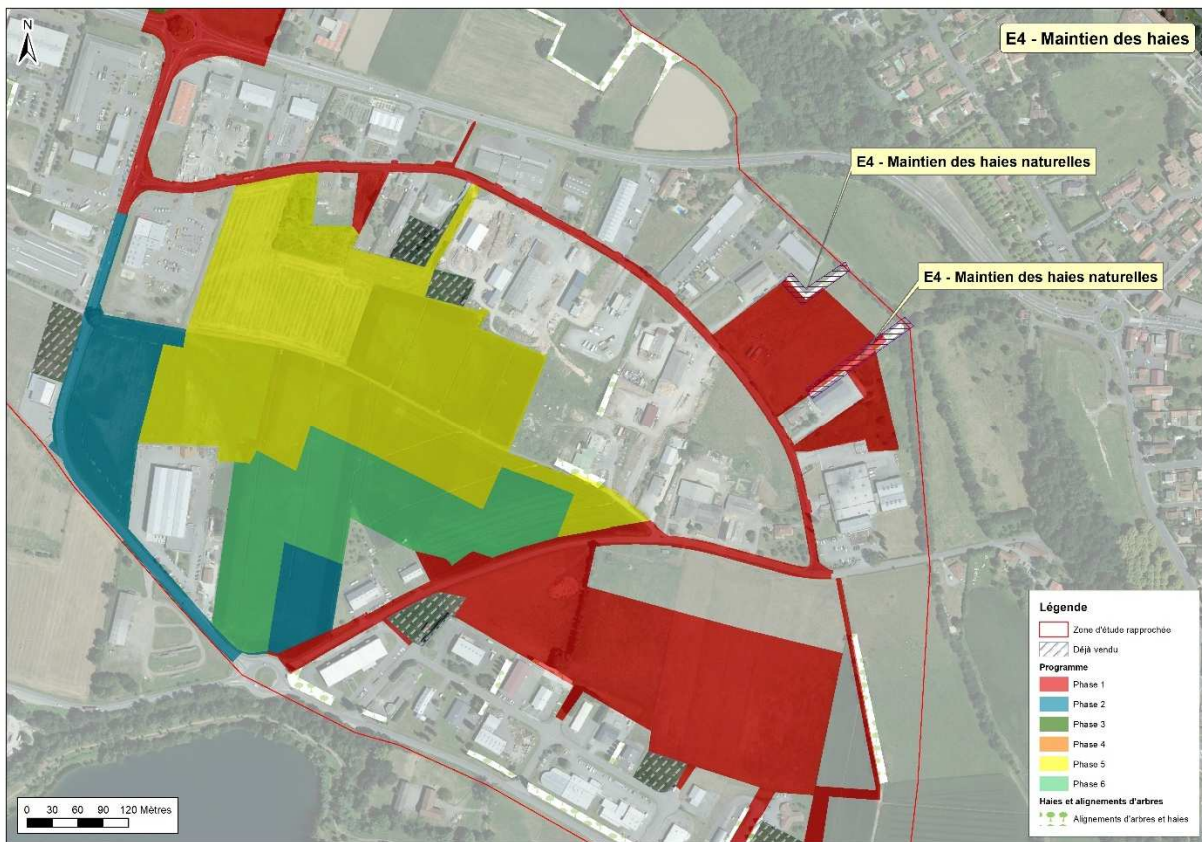
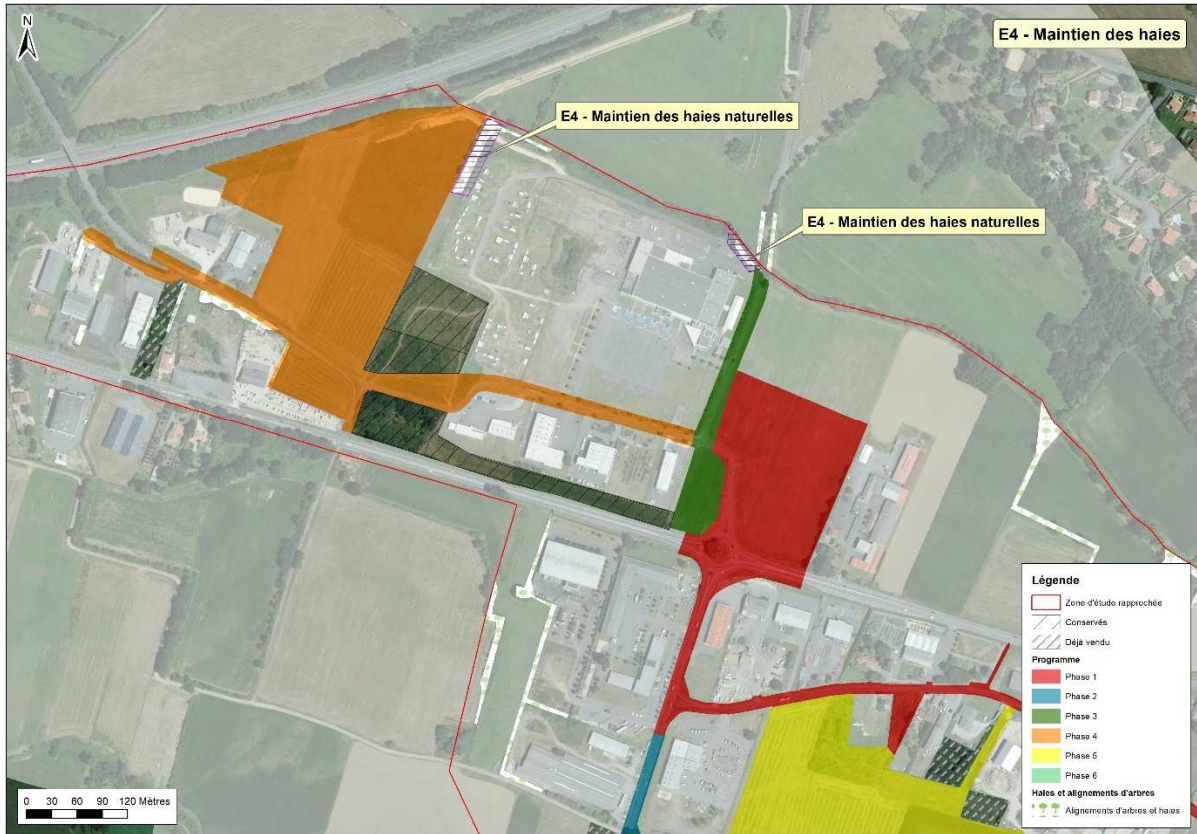
Exemples de mises en défens en faveur de la biodiversité (Artelia)

Lots bordés d'une haie

Les haies naturelles évitées en bordure des lots seront-elles aussi matérialisées par balisage tout au long des travaux au sein des lots à proximité.

Ce balisage sera à réaliser par chaque lot concerné et sera contrôlé tout au long du chantier et consigné dans un document de suivi.

Phase et lots concernés	Lots 27, 14, 15 et 16
Coûts	Intégré aux chantiers des lots
Suivi	- Contrôle des balisages dans le cadre du suivi écologique de chantier (cf. mesure S1) - Comptes-rendus du suivi écologique du chantier



6.3.2. Mesures de réduction

6.3.2.1. En phase conception

Notons que ces mesures sont intégrées au Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales (CPAUPE) réalisé dans le cadre de l'AVP du présent projet.

➤ **Mesure R1 : Choix d'une palette végétale adaptée au secteur saint-gaudinois**

Code Thema : R2.1. f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Objectifs :

- Eviter la prolifération d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)
- Favoriser des espèces végétales locales pour amplifier la biodiversité

Espèces concernées :

- Ensemble du cortège avifaunistique des milieux semi-ouverts agrosystèmes en alimentation et en reproduction
- Ensemble des espèces d'entomofaunes, de reptiles, de mammifères fréquentant les milieux bocagers

Afin de réduire le risque d'implantation d'essences de flore exotiques envahissantes connues ou en devenir, une palette végétale propre à la ZAC est proposée. Cette palette sera utilisée sur toute la zone de l'AVP, dans les espaces publics et privés.

Afin de créer de la diversité et de protéger les plantations des aléas (maladies, périodes de sécheresse, ...) il est prudent de réaliser des plantations rassemblant différentes espèces. Ainsi, devra être choisi un minimum de 5 espèces pour les alignements d'arbres et un minimum de 10 espèces pour les haies.

Afin de préserver la biodiversité locale il est recommandé d'utiliser des plants fournis par des pépinières portant un label tel que la marque « Végétal Local » des régions Sud-Ouest et/ou Pyrénées. Cependant, ces pépinières ne fournissent pas tous les végétaux que nous proposons. Il serait alors intéressant de choisir une majorité de plants locaux et d'ajouter quelques autres espèces. Une vérification a été faite lors de la réalisation de cette liste et les espèces portant une * ne sont pas disponibles dans le réseau Végétal Local pour le moment, les autres le sont potentiellement. Il s'agira de contacter les partenaires choisis afin de créer la palette finale.

Avant tout démarrage des travaux, la palette retenue pour les espaces publics et chaque lot privé devra être validée par un écologue. L'introduction d'espèces exotiques envahissantes est à proscrire et devra donc faire l'objet d'un contrôle dès la phase de définition des palettes.

Arbres de hautes tiges pour les alignements

Espèces retrouvées dans les boisements commingeois qui permettront l'harmonisation de la ZAC avec ses alentours et de conserver une ambiance champêtre :

- Chêne pédonculé *Quercus robur* ;
- Chêne tauzin *Quercus pyrenaica** ;
- Chêne sessile *Quercus petraea* ;
- Erable champêtre *Acer campestre* ;
- Charme *Carpinus betulus* ;

- Châtaigner *Castanea sativa** ;
- Tilleul à larges feuilles *Tilia platyphyllos** (vu en alignement sur la ZAC).

Belle floraison et fruits intéressants pour la faune en plus d'être présent dans les boisements commingeois :

- Merisier *Prunus avium*

Espèce retrouvée dans les plantations de la ZAC (parc des expositions, alignements) :

- Erable sycomore *Acer pseudoplatanus**

Quelques exemples en photos :



Chêne pédonculé - Chêne sessile - Erable champêtre



Charme - Merisier - Erable sycomore sur la ZAC

Arbres de taille intermédiaire

Peu d'arbres entrent dans cette catégorie, ils peuvent être utilisés dans des alignements moins imposants mais aussi dans des haies où ils donneront une structure plus bocagère. De plus, la majorité produit de belles fleurs printanières et des fruits intéressants pour la faune.

- Pommier sauvage *Malus sylvestris* ;
- Poirier sauvage *Pyrus communis subsp. Pyraeaster* ;
- Poirier à feuilles cordées *Pyrus cordata* ;
- Alisier torminal *Sorbus torminalis* ;
- Sorbier commun *Sorbus domestica* (fleurs et fruit esthétiques).



Sorbus torminalis - Sorbus domestica (en fleur et fruits)

Haies champêtres

Beaucoup d'arbustes sont utilisables pour les haies vives. Il s'agira ensuite de les planter, idéalement, sur deux rangs. Il pourra être prévu des îlots d'arbustes persistants afin de fournir des abris à la faune : Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea* (caduque), Noisetier *Corylus avellana* (caduque), Aubépine à un style *Crataegus monogyna* (caduque), Fusain d'Europe *Euonymus europaeus* (caduque), Houx *Ilex aquifolium* (persistant), Genévrier commun *Juniperus communis* (persistant), Troène commun *Ligustrum vulgare* (caduque), Prunellier *Prunus spinosa* (caduque), Nerprun officinal *Rhamnus cathartica* (caduque), Eglantier *Rosa canina* (caduque), Rosier toujours vert *Rosa sempervirens* (persistant), Saule des chèvres *Salix caprea* (caduque), Sureau noir *Sambucus nigra* (caduque), Viorne lantane *Viburnum lantana* (caduque), Viorne obier *Viburnum opulus* (caduque).

Autres espèces non locales mais persistantes : Genêts à balai *Cytisus scoparius** (semi-persistant), Laurier tin *Viburnum tinus** (persistant).



Persistants : Houx – Rosier toujours vert - Genêt à balai - Laurier tin



Cornouiller sanguin et Fusain d'Europe en automne - Noisetier



Prunellier - Saule des chèvres - Viorne lantane et Viorne obier

Le maître d'ouvrage prend les engagements supplémentaires suivants :

1) Lors des phases d'études ultérieures (à partir de la phase PRO), le projet de plantations sera élaboré avec l'objectif d'atteindre 30 % de la superficie de la ZAC couverte par les projections au sol des cimes des arbres (en considérant des arbres avec un développement à terme).

Le projet de plantations pourra être présenté à l'Association Arbres et Paysages d'Autan, afin de recueillir un avis extérieur.

2) En cas de non atteinte de cet objectif, le maître d'ouvrage prend l'engagement de renforcer les plantations sur les emprises disponibles du projet.

Modalité de suivi : Suivi écologique de l'aménagement de la ZAC (MS1)

- Vérification de la mise en œuvre de la mesure par l'écologue en charge du suivi en phase exploitation.
- Suivi de l'évolution des haies bocagères par l'écologue en charge du suivi en phase d'exploitation.

➤ **Mesure R2 : Adaptation de l'éclairage par rapport aux chiroptères**

Code Thema : R2.2 c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

Objectifs : Réduire la pollution lumineuse pour les espèces de chiroptères et autres espèces nocturnes tout en maintenant leur attractivité comme zone de chasse pour certaines espèces

Espèces concernées :

- Ensemble du cortège de chiroptères inventoriés
- Ensemble des espèces nocturnes pouvant fréquenter la zone de projet

Cette mesure vise à adapter des éclairages mis en place en phase chantier et ensuite dans le cadre de l'exploitation. Elle s'applique en complément du respect de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation de la pollution lumineuse.

Les habitats d'espèces actuellement situés sur les emprises du projet sont exploités par plusieurs espèces de chiroptères. Or, certaines espèces, comme le Minoptère de Schreibers, chassent préférentiellement dans les zones éclairées artificiellement du fait de leur attractivité pour les insectes. C'est aussi le cas des Pipistrelles ou encore des Noctules attirées par ces espaces lumineux. Les éclairages sont donc à disposer avec précaution. L'absence d'éclairage aux abords d'une route diminue par exemple nettement l'attractivité de la zone comme site d'alimentation, et réduit ainsi fortement le risque de collision pour les chauves-souris.

Au contraire, les éclairages induisent une modification des routes de vols des espèces de chiroptères lucifuges qui sont souvent des espèces rares (Petit rhinolophe, Grand rhinolophe...). Les conséquences sont multiples : augmentation du risque de prédation par les rapaces nocturnes, abandon de terrain de chasse voire de gîte...

Ainsi, pour ne pas attirer les chiroptères de manière outrancière et dans les zones actuellement peu éclairées et pour ne pas modifier leur route de vol, une adaptation des éclairages est nécessaire :

- limiter au maximum et dans la mesure du possible l'implantation d'éclairages nouveaux sur les zones actuellement non éclairées ;
- limiter au maximum la pose d'éclairages aux abords des routes.

Toutefois, si cela ne s'avère pas possible il faudra employer une utilisation restrictive des éclairages, passé une heure tardive (l'activité nocturne est vouée à être faible) :

- éclairage vers le sol uniquement (poser des « chapeaux » sur les lampadaires) ;
- éclairage limité spatialement (peu de lampadaires) et temporellement : extinction de l'éclairage une fois les activités de la zone restreintes ou éclairage à déclencheur de mouvement ou minuterie ;
- les éclairages ne doivent pas être dispersés vers les zones naturelles alentours et en particulier vers les boisements et réseaux de haies ;
- utilisation d'ampoules au sodium, de lampes basses-pressions, de réflecteurs de lumières, installation minimale de lampadaires, de faible puissance ; il est fortement contre-indiqué d'utiliser des halogènes, néons et ampoules émettant des UV ;
- utilisation d'éclairages orange, globalement moins impactant pour la faune.

Les principales préconisations actuelles sont de réduire la pollution lumineuse par un positionnement des lampes, une intensité et les cibles réfléchis pour limiter l'impact sur les espaces naturels :

- Eviter la diffusion de la lumière vers le ciel en la dirigeant uniquement là où elle est nécessaire.
- Limiter la durée d'éclairage au moyen de minuteries, de détecteurs de mouvements installés à proximité des luminaires ou en établissant un couvre-feu.
- Réguler le niveau d'éclairage et le flux de lumière en fonction des usages avec l'appareillage intégré (appelé gradateur), un éclairage moyen de 10 lux peut être parfois largement suffisant.
- L'éclairage se fera exclusivement par LED avec la possibilité de graduer leur intensité pour les voiries publiques et privées.
- Choisir une ampoule efficace, adaptée à l'usage, émettant uniquement dans le visible. Les LED ambrées à spectre étroit devront être favorisées car elles sont moins perturbatrices pour la biodiversité. Dans ces deux cas, leur lumière orange-jaune a moins d'impact sur la faune. Il faut privilégier dans la plupart des situations, des modèles avec une température de couleur chaude (<2700°K).

Pour chaque lot, des détecteurs de lumière programmable devront être installés au droit des plateformes logistiques et des entrées de bureau pour des raisons de sécurité. Ils respecteront les dispositions générales ci-dessus : orientation lumineuse vers le bas, limiter l'éclairage la nuit...

Modalité de suivi : Suivi écologique de l'aménagement de la ZAC (MS1)

- Vérification de la mise en œuvre de la mesure par l'écologue en charge du suivi en phase de chantier et d'exploitation.

➤ **Mesure R3 : Limitation de la fragmentation des milieux par l'implantation des clôtures**

Code Thema : R2.2.c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

Objectifs : Réduire les obstacles au déplacement de la petite faune sur la zone de projet

Espèces concernées : petite faune dont :

- Mammifères terrestres : Hérisson d'Europe

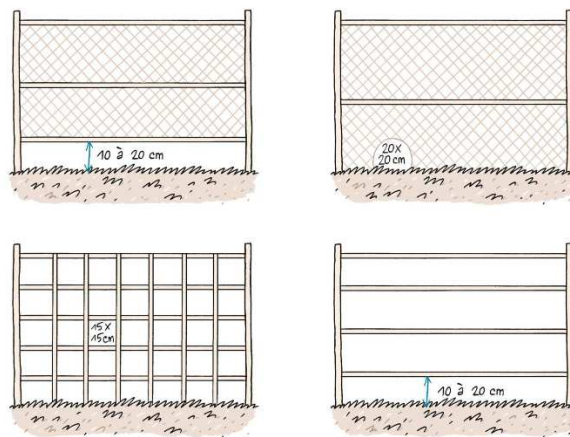
Le maître d'ouvrage prend l'engagement de mettre à jour le CPAUPE avant commercialisation des lots privés pour adapter les prescriptions techniques en tenant compte du guide OFB 2023 :

1) privilégier la mesure suivante : la surélévation des clôtures avant la création de passages.

2) à défaut, prévoir davantage de passages (tous les 10 m), avec une taille adaptée avec enjeux petite faune.

Afin de réduire les obstacles au déplacement de la petite faune sur la ZAC, notamment le Hérisson d'Europe, les clôtures implantées sur l'ensemble du périmètre de l'AVP seront impérativement surélevées de 10 à 20 cm par rapport au niveau du sol afin de permettre le passage. Si une surélévation n'apparaît pas possible, la création de « passages à faune » tous les 10 m sera mise en œuvre sur l'ensemble du linéaire clôturé. Ce nombre de trouées pourra être augmenté si une haie est adjacente à la clôture.

La maille devra être supérieure ou égale à 150x100mm et les piquets devront être pleins, fermés ou obturés par un bouchon le cas échéant pour ne pas créer de piège pour la faune.



Exemples de clôtures facilitant la circulation de la petite faune - © Bruxelles Environnement

Sur l'ensemble de la ZAC, les clôtures ne sont pas obligatoires afin de préserver la libre-circulation de la petite faune. À ce stade, le plan précis de localisation des clôtures n'est pas encore arrêté.

Modalité de suivi : Suivi écologique de l'aménagement de la ZAC (MS1)

- Vérification de la mise en œuvre de la mesure par l'écologue en charge du suivi en phase de chantier et d'exploitation

6.3.2.2. En phase chantier

➤ Mesure R4 : Adaptation de la période des travaux

Code Thema : R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année

Objectifs : Eviter la destruction d'individus ou la perturbation du cycle de reproduction d'espèces protégées.

Espèces concernées :

- Ensemble des espèces inventoriées : amphibiens, reptiles, avifaune nicheuse, mammalofaune, entomofaune

Les travaux relatifs aux réseaux à proximité des ruisseaux seront réalisés en période d'été.

De plus, des recommandations particulières concernant le milieu naturel sont à prendre en compte :

- Respect de la phénologie des espèces

Le croisement des cycles écologiques des différentes espèces présentes permet d'optimiser le calendrier pour la réalisation des travaux.

Plusieurs périodes de sensibilités des espèces peuvent être identifiées. Il s'agit généralement des périodes de reproduction, avec des individus non mobiles (œufs, juvéniles), et d'hivernage, avec des individus en léthargie, notamment chez les reptiles, amphibiens et chiroptères.

Le tableau ci-après présente les périodes optimales pour la réalisation des différentes phases du chantier.

Ainsi, la période optimale de démarrage des travaux, constitué par la dévégétalisation⁴ des emprises et leur terrassement, se situe en automne, lorsque la plupart des espèces ne sont plus en phase de reproduction mais sont encore actives.

Groupe	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
Invertébrés				Cycle de vie									
Amphibiens				Cycle de vie								Hibernation	
Reptiles	Hibernation					Cycle de vie						Hibernation	
Mammifères			Cycle de vie									Hibernation	
Oiseaux			Cycle de vie										
Dévégétalisation (végétation herbacée, friches, etc.)										Départ des travaux			
Coupe des arbres													
Chantier	Chantier										Chantier		
Période d'interdiction de la dévégétalisation et du terrassement			Période d'interdiction										

- Période pour le démarrage des travaux (dévégétalisation, terrassement)
- Période favorable à la réalisation du chantier (hors défrichage, terrassement ou dans la continuité des défrichements et terrassement)
- Période durant laquelle les travaux de défrichage, terrassement ne doivent pas débuter

- Les travaux seront également réalisés d'un seul tenant

Afin d'éviter « l'effet puit », la dévégétalisation sera réalisée en amont immédiat des travaux de terrassement. Alors, les travaux seront effectués sans interruption, afin d'éviter d'attirer des espèces pionnières sur les milieux fraîchement terrassés, et ainsi limiter la mortalité pendant les travaux. Les travaux de dévégétalisation et de terrassement sur la zone d'emprise seront donc réalisés de manière conjointe ou en continu.

⁴ Est entendu par dévégétalisation, toute opération visant à éliminer la végétation des emprises du chantier : défrichage, débroussaillage, coupe, élagage, fauche, décapage, etc.

Si le planning de chantier ne permettait pas de réaliser le terrassement avant la fin de la période autorisée (soit septembre à décembre), le milieu sera maintenu défavorable par un entretien régulier de la végétation à moins de 10 cm de hauteur avant le démarrage du terrassement.

Pour la tranche n°1 de la phase n°1, le calendrier prévisionnel prévoit la défavorabilisation⁵ de la zone de projet entre le 20 octobre et le 7 décembre 2025. Les travaux se poursuivront ensuite du 8 décembre 2025 au 18 octobre 2026.

Le calendrier des prochaines phases n'est actuellement pas connu. Il respectera les mêmes modalités présentées ci-dessus.

Modalité de suivi : Respect du calendrier de travaux par l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier

➤ **Mesure R5 : Dévégétalisation et terrassement respectueux de la biodiversité**

Code Thema : R2.1. k. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

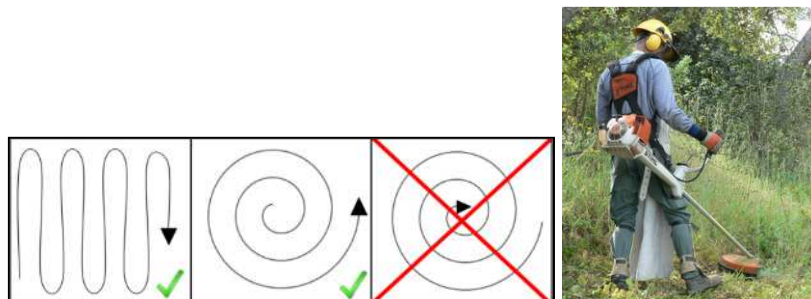
Objectifs : Eviter la destruction d'individus ou la perturbation du cycle de reproduction d'espèces protégées.

Espèces concernées :

- Ensemble des espèces inventoriées : amphibiens, reptiles, avifaune nicheuse, mammalofaune, entomofaune
- Attention particulière portée aux chiroptères par l'abattage d'un peuplier

Les opérations de dévégétalisation constituent l'étape la plus sensible pour la biodiversité. Afin de permettre à la faune concernée de fuir la zone de danger, la technique et le matériel de débroussaillage / terrassement doivent être adaptés.

- respect de la période préconisée pour la dévégétalisation et le terrassement (cf. mesure R2) ;
- débroussaillage / abattage manuel de préférence ou à l'aide d'engins légers (à chenille de préférence) ;
- débroussaillage à vitesse réduite (5 km/h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger ;
- schéma de débroussaillage et terrassement cohérent avec la biodiversité en présence : éviter une rotation centripète, qui piègerait les animaux. Le schéma ci-dessous illustre le type de parcours à suivre pour le débroussaillage / terrassement d'une parcelle, et ceux à proscrire.



⁵ Est entendu par défavorabilisation, le fait de rendre un habitat moins favorable, voire inapte, à la présence d'espèces, généralement avant la période de reproduction ou d'occupation pour éviter toute atteinte directe sur les individus.

Le sens de débroussaillage devra être raisonné afin de ne pas repousser la faune vers les zones de circulation d'engins de chantier ou vers la route, mais plutôt vers les zones naturelles non concernées par les travaux, et où elle pourra se réfugier.

Une évacuation immédiate des rémanents et déchets verts sera réalisée. Afin d'éviter que les tas de branchages ne soient colonisés par la faune (reptiles en particulier), ces derniers devront être rapidement évacués des zones d'emprise.

Par ailleurs, le Peuplier au centre de la ZAC devra être coupé de manière à réduire le risque de destruction sur les chiroptères y gîtant potentiellement :

- L'abattage devra avoir lieu en dehors des périodes de sensibilité, donc entre septembre et octobre impérativement ;
- Pose de système anti-retour sur les cavités identifiées, si possible ;
- Découpe à distance des zones favorables (cavité, décollement, etc.) et pose au sol en douceur ;
- Maintien des éléments au sol à l'écart de l'activité des travaux pendant 48 h pour permettre la fuite des individus et contrôle de vérification de l'évacuation des cavités ;
- Export des fûts vers un secteur permettant la dégradation progressive du bois (boisement).

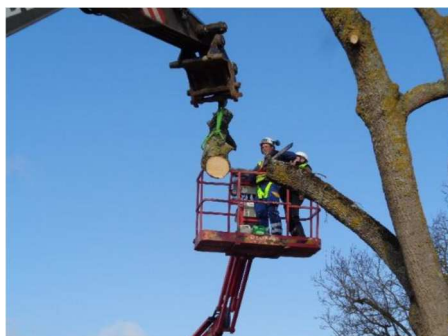
L'abattage devra être précédé d'une visite d'un chiroptérologue avec l'entreprise réalisant les travaux pour sensibiliser aux mesures à mettre en œuvre. Le respect des dispositions sera vérifié par l'écologue en charge du suivi de chantier.



Visite d'une cavité à l'aide d'un Système anti-retour installé sur une cavité



une cavité



Accompagnement de la descente d'un tronçon

Phase et lots concernés	Ensemble de la ZAC, lots compris.
Coûts	Intégré aux coûts des chantiers.
Suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle extérieur dans le cadre du suivi écologique de chantier (cf. mesure S1) - Comptes-rendus du suivi écologique du chantier - Respect du calendrier de travaux et des pratiques d'évacuation des déchets végétaux par l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier - Absence d'individu de chiroptères au sein du Peuplier abattu

➤ **Mesure R6 : Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)**

Code Thema : R2.1.c. Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)

Objectifs : Optimiser la gestion des matériaux de déblais et de remblais

Espèces concernées : Sans objet.

L'équilibre entre déblais et remblais sera recherché sur l'ensemble de la ZAC. Les tranchées seront rebouchées et les surfaces concernées aplanies dès que les réseaux seront installés. Les différentes couches de terres seront stockées dans l'ordre et une attention sera portée sur le fait de repositionner la terre végétale sur le dessus dans tous les espaces voués à être enherbés.

De ce fait, les terres végétales seront stockées sur des emprises en cours d'aménagement et non sur les milieux naturels attenants. La durée de stockage sera réduite au maximum afin d'éviter le tassement de ces terres et l'installation d'espèces de faune pionnières. Elles pourront être bâchées pour éviter la pousse d'espèces de flore exotiques envahissantes.

Aucun export ne sera réalisé, l'ensemble de la terre végétale extraite sera réutilisé sur la ZAC.

Phase et lots concernés	Ensemble de la ZAC, lots compris.
Coûts	Intégré aux coûts des chantiers.
Suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle via le suivi du chantier (OPC, MOE) ; - Contrôle extérieur dans le cadre du suivi écologique de chantier (cf. mesure S1) ; - Comptes-rendus du suivi écologique du chantier

➤ **Mesure R7 : Limitation des pollutions dues au chantier**

Code Thema : R2.1. d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

Objectifs : Eviter toute pollution du milieu naturel par rejet de produits polluants ou de matière en suspension

Espèces concernées : Ensemble des espèces présentes sur la zone de projet

Afin d'éviter toute pollution du milieu naturel par rejet de produits polluants ou de matière en suspension, divers dispositifs de lutte contre la pollution devront être mis en place.

Un système de **recyclage des eaux de ruissellement et de traitement en circuit** permettant d'éviter les rejets dans le milieu naturel (matière en suspension, polluants accidentels issus des engins de chantier, etc.), ainsi qu'un système de traitement de tous les déchets par des filières adaptées seront mis en place.

Des **dispositifs d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier et dispositifs de lutte contre le ruissellement seront mis en place**: bassins de décantation provisoires avec dispositif de confinement d'une pollution accidentelle, bassin d'infiltration, installations de traitement des effluents aqueux (système de filtration de captage de polluants, station d'épuration etc.), fossé de collecte provisoire, dérivation des eaux de ruissellement (merlons, bâches de clôtures), filtres temporaires (paille, sable, boudins « coco »), dispositifs favorisant l'infiltration (exemple : griffage des zones dénudées), imperméabilisations diverses ponctuelles, cuves, etc.

Des aires étanches réservées au stationnement des engins de chantier seront aménagées, ainsi que des fosses de nettoyage des engins. Le stockage des produits dangereux ou potentiellement polluant devra se faire sur zone adaptée avec un bac de rétention ou une bâche imperméable posée sur un terrain modelé en conséquence afin de limiter l'infiltration et les écoulements.

Des kits anti-pollution seront disponibles en permanence sur site et dans les engins de chantier (avec par ex. matériaux absorbants oléophiles, sacs de récupération, boudins flottants). Ces éléments seront concrétisés au travers d'une charte « chantier propre » qui sera annexée au dossier de consultation des entreprises pour le marché de travaux et signé par toutes les entreprises intervenant sur les chantiers.

Aucun rejet, y compris d'eaux pluviales, n'aura lieu directement dans les cours d'eau ou les fossés.

Ces éléments seront concrétisés au travers d'une charte « chantier propre » qui sera annexée au dossier de consultation des entreprises pour le marché de travaux et signé par toutes les entreprises intervenant sur les chantiers.

Phase et lots concernés	Ensemble de la ZAC, lots compris.
Coûts	Intégré aux coûts des chantiers.
Suivi	- Contrôle via le suivi du chantier (OPC, MOE) ; - Contrôle extérieur dans le cadre du suivi écologique de chantier (cf. mesure S1) ; - Comptes-rendus du suivi écologique du chantier

➤ **R8 : Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux**

Code Thema : R2.1. f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Objectifs : Eviter la prolifération des 15 espèces exotiques envahissantes identifiées sur la zone de projet

Espèces concernées : Canne de Provence, Buddleia de David, Souchet robuste, Vergerette annuelle, Vergerette du Canada, Eleusine à deux épis, Onagre biennuel, Paspale dilatée, Raisin d'Amérique, Laurier cerise, Pyracanthe, Robinier faux-acacia, Seneçon du cap, Sporobole tenace, Véronique de Perse

Les inventaires naturalistes ont mis en évidence la présence de 15 espèces exotiques envahissantes. Elles sont susceptibles de se développer pendant la phase de travaux, de même que d'autres espèces invasives pourraient coloniser la zone d'aménagement à cause de la perturbation des habitats naturels et semi-naturels. Elles pourraient alors proliférer jusqu'à coloniser des espaces aujourd'hui vierges.

Une vigilance particulière sera maintenue sur la zone d'emprise des travaux, car les zones remaniées constituent une niche écologique de choix pour la prolifération des espèces végétales invasives.

En amont des opérations : l'installation des zones de stockage de matériaux sera proscrite au niveau des secteurs non voués à être imperméabilisés afin de ne pas perturber durablement la composition des sols. Les zones de circulation seront définies en dehors des foyers de plantes envahissantes, qui devront être délimités par un écologue. Si les plants d'invasives ne peuvent pas être évités des préconisations au cas par cas devront être faites afin de limiter la propagation.

Lors de la phase chantier : les entreprises travaux veilleront à ne pas disséminer d'espèces envahissantes vers le chantier comme vers l'extérieur du chantier (semence et bouture) avec les engins de travaux. Ainsi, un nettoyage des roues des machines (karcher) sera régulièrement réalisé, sur des zones prévues à cet effet. Les zones d'entretien des engins de travaux seront définies avec l'aide d'un expert-écologue. En outre les rémanents de coupe seront traités obligatoirement dans un centre adapté afin de réduire les potentialités de propagation des espèces exogènes.

En fin de chantier : les espaces dégradés par les chantiers et voués à rester des espaces verts ou naturels devront être réensemencés dès la fin des remaniements de terre afin de limiter l'expansion des espèces invasives.

Phase et lots concernés	Ensemble de la ZAC, lots compris.
Coûts	<u>Repérage des invasives sur les zones de chantiers projetées avant balisage et préconisations si besoin</u> : 0,5 jour de passage par un écologue pour les phases 2, 3 et 6 ; 1 jour de passage par un écologue pour les phases 1 et 5 soit 2 100 € HT.
Suivi	- Contrôle extérieur dans le cadre du suivi écologique de chantier (cf. mesure S1) ; - Comptes-rendus du suivi écologique du chantier

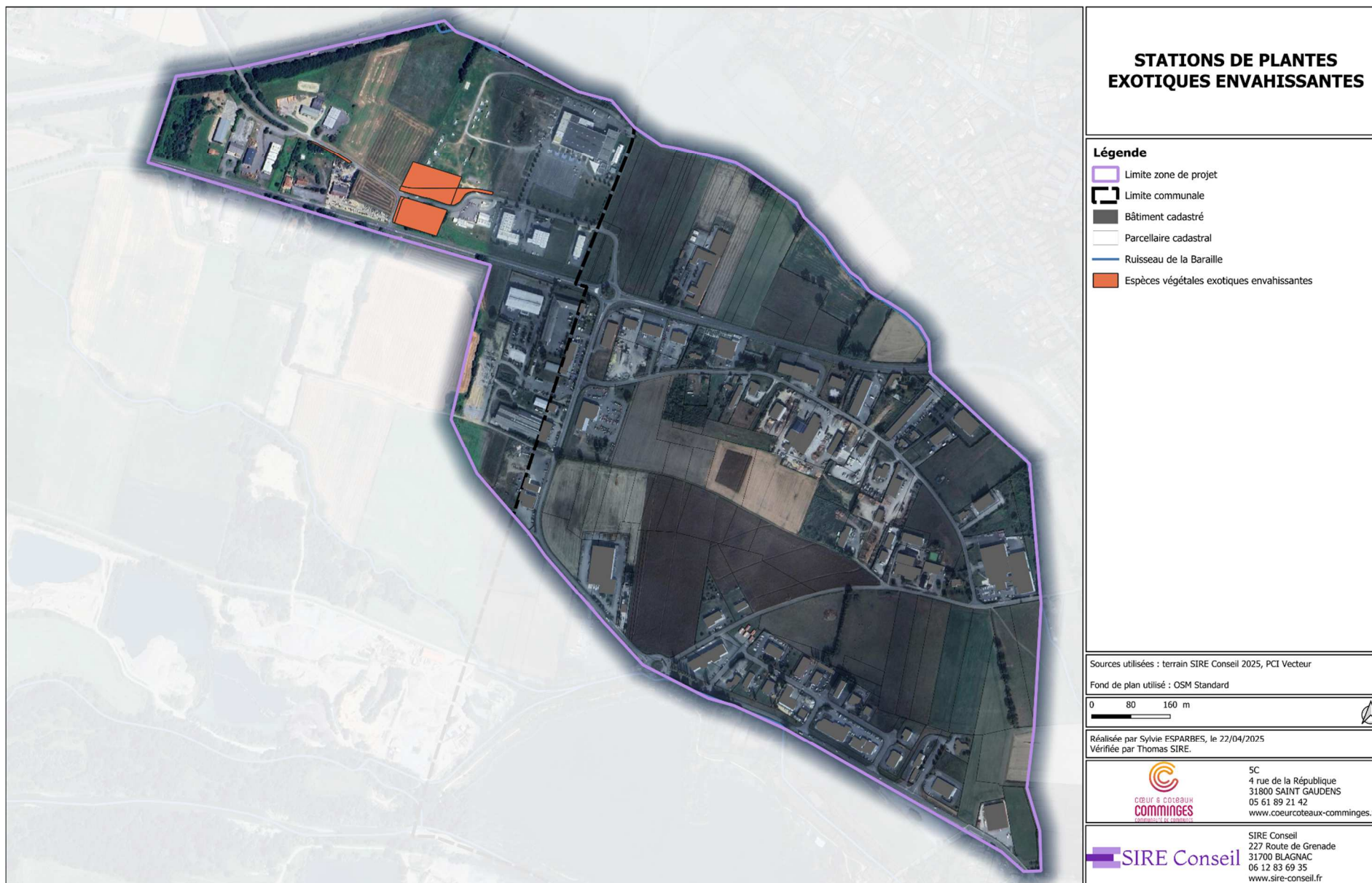


Figure 77 : Localisation des stations d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

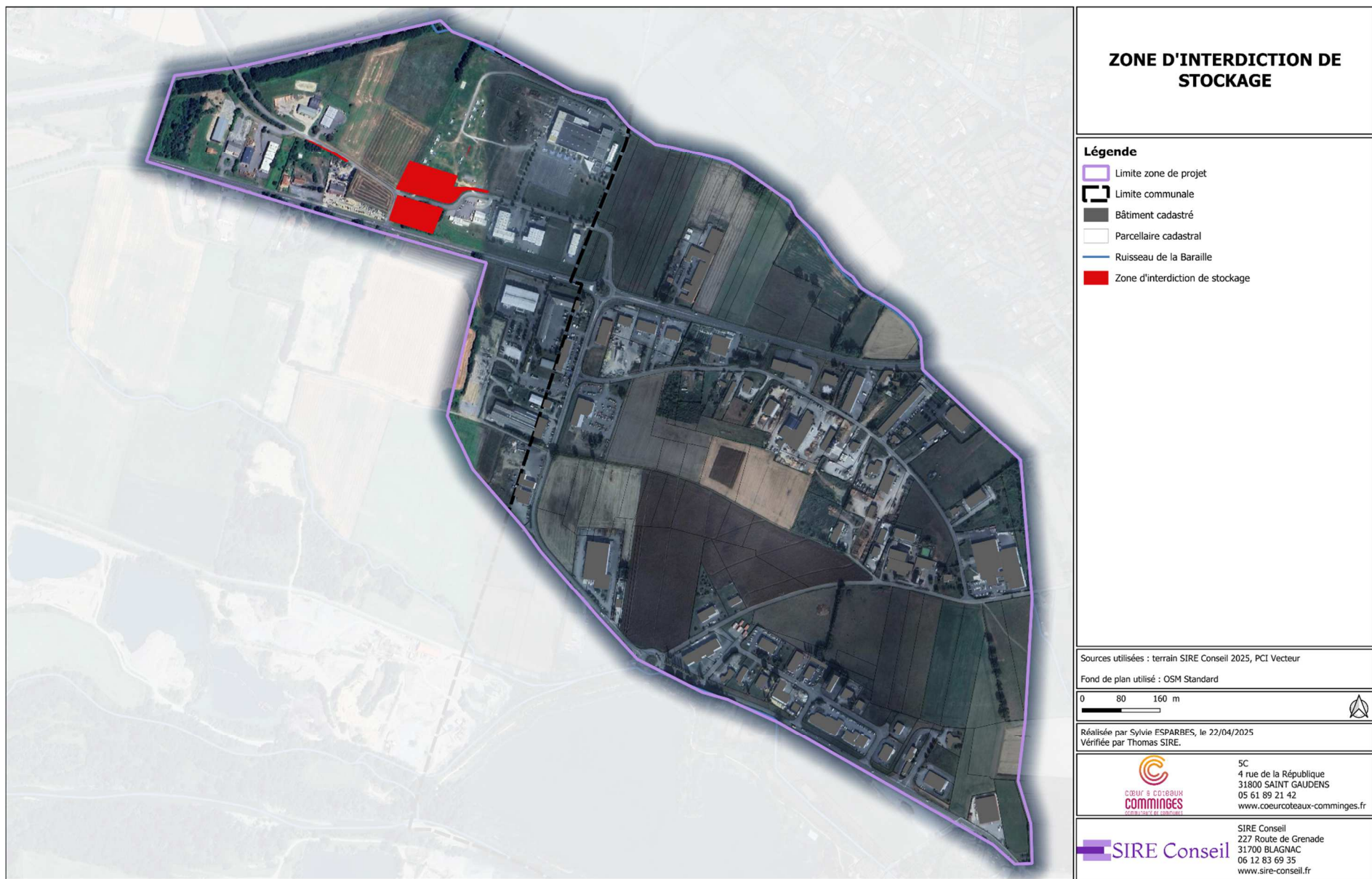


Figure 78 : Zone d'interdiction de stockage afin d'éviter la prolifération d'EEE

➤ **Mesure R9 : Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers**

Code Thema : R2.1.i Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

Objectifs : Eviter toute destruction directe d'individus d'amphibiens pionniers

Espèces concernées :

- Espèces d'Amphibiens inventoriées : Triton marbré, Grenouille rieuse, Grenouille agile, Crapaud épineux, Rainette méridionale, Salamandre tachetée, Triton palmé
- Toutes autres espèces pouvant être présentes sur la zone de projet

La phase de travaux (libération des emprises, terrassement) pourrait créer des milieux favorables à la colonisation d'amphibiens pionniers tels que le Crapaud calamite, qui profitent souvent des trous ou ornières en eau au début du printemps et à l'automne pour se reproduire ou pour s'y établir de manière temporaire.

En cas d'épisodes pluvieux, la présence de zones d'eau libre au sein de la zone de chantier (voies d'accès, zones d'emprises), créées par le terrassement ou le passage répété des engins de chantier constituerait donc un risque d'attirer ces espèces, et pourrait occasionner la destruction des individus s'aventurant sur le chantier.

La zone d'influence du chantier devra donc être gérée afin de limiter au maximum la création de tels milieux (voies d'accès aménagées sur des structures existantes, ou sur les secteurs les plus secs). Si des zones en eau sont malgré tout constatées, le passage d'un écologue naturaliste sera nécessaire afin de juger de la présence avérée ou potentielle d'amphibiens et de définir une gestion spécifique adaptée au cas par cas (déplacement des individus, comblement du trou d'eau, pose de barrières à amphibiens, modification des zones de passage des engins...).

De même, tout arrêt prolongé d'un chantier présentant des points d'eau en période propice à l'installation d'amphibien (février à juin) induira le passage d'un écologue pour valider la reprise des travaux.



Ornières et flaques favorables aux amphibiens créées par des engins de chantier – Photographies : Naturalia

Phase et lots concernés	Ensemble de la ZAC, lots compris.
Coûts	<u>Limitation de l'attractivité de la zone pour les amphibiens</u> : intégré aux coûts des chantiers
Suivi	- Contrôle du maintien des gîtes dans le cadre du suivi écologique de chantier (cf. mesure S1) - Comptes-rendus du suivi écologique du chantier

➤ R10 : Création de micro-habitats petite faune avant travaux

Objectifs : Mettre à disposition des refuges pour la petite faune en périphérie de la zone de projet dans le but d'éviter toute destruction ou dérangement des espèces

Espèces concernées :

- Reptiles : Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre vipérine
- Mammifères terrestres : Hérisson d'Europe et autres micro-mammifères

Cette mesure consiste à créer des abris avant travaux de manière à ce que la petite faune puisse s'y réfugier pendant les travaux et ainsi limiter l'installation sur les emprises de chantier. Cette mesure a pour objectif principal d'assurer la pérennité des populations des espèces présentes au sein de l'aire d'emprise. Le positionnement de ces gîtes se fera par un expert écologue qui indiquera la localisation appropriée avant le démarrage des travaux.

Refuges à petite faune (reptiles et micromammifères)

Il s'agit d'entreposer en certains points des tas de bois et / ou des tas de pierres qui serviront de refuges temporaires pour les animaux. Ainsi, seront aménagées des « caches » constitués de tas de pierres, de bois, de feuilles ou autre en périphérie des travaux (zones non aménagées au Sud et bordure des travaux à l'Est notamment).

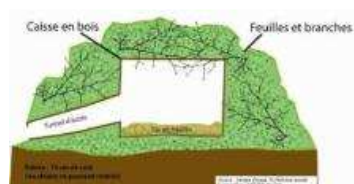
Ces gîtes sommaires sont très favorables aux micromammifères, reptiles et amphibiens qui y trouvent des conditions micro-environnementales stables et pourront s'y réfugier pendant les opérations de défrichage.

Un total de 10 refuges à petite faune sera réalisé sur l'ensemble de la ZAC.

Gîtes à hérissons

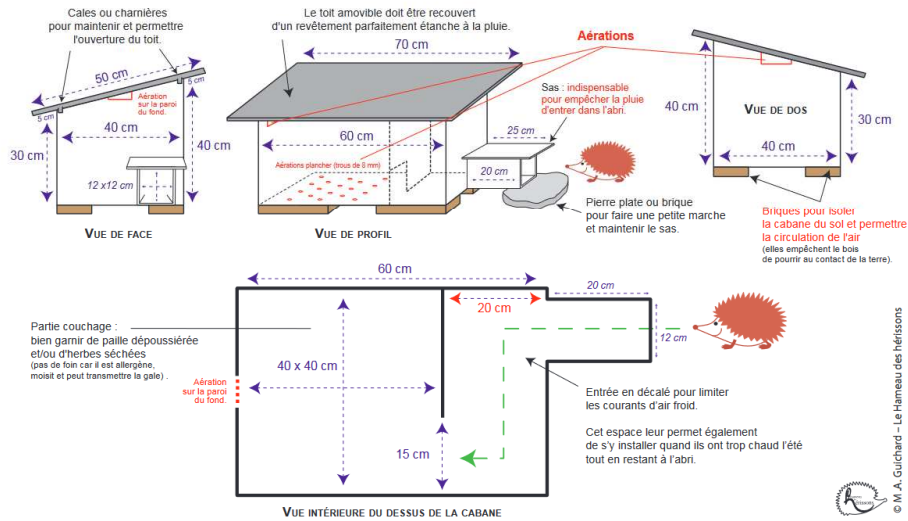
Pour le Hérisson d'Europe, espèce de plus grande taille, la réalisation de 5 gîtes de substitution est préconisée. En effet, étant donné les surfaces aménagées au regard des espaces végétalisés actuels et restants, de la création de nouvelles chaussées et voies modes doux et de la sensibilité de cette espèce au risque de mortalité par écrasement et collision, il ne semble pas pertinent de multiplier ces aménagements sur la ZAC.

L'aménagement sera construit selon le même principe mais en y incluant une caisse en bois (20x30x20) sous les branchages et un accès afin de lui fournir un gîte attractif. L'intérieur sera garni d'herbe, de feuilles mortes et/ou de paille. L'accès, d'un diamètre de 20 cm environ afin d'empêcher les chiens et renards d'y pénétrer, sera incliné vers le bas pour éviter à l'eau de pluie de rentrer. Ces gîtes seront disposés en périphérie des emprises en dehors des zones vouées à être impactées par le projet ou trop proches de routes.



Plan d'une cabane en bois pour hérisson (les dimensions indiquées ont été étudiées pour respecter le bien être du hérisson).
Taille : largeur 40 cm - longueur 60 cm - hauteur 40 cm - entrée 12 cm x 12 cm.

IMPORTANT : ne jamais vernir, ni peindre l'intérieur de la cabane et respecter les aérations.



Exemple de tas de bois / pierres pour petite faune, croquis d'aménagement d'un gîte à hérissons

Ces gîtes seront conservés après la fin des travaux afin de maintenir une capacité d'accueil suffisante et une zone refuge lors de la phase d'exploitation de la zone. Ils seront donc positionnés en bordures des parcelles afin d'être le plus excentrés possible par rapport aux activités d'exploitation de la ZAC. Ces gîtes devront être localisés sur les bordures des zones de travaux, là où des haies ou des milieux naturels sont présents.

Phase et lots concernés	Ensemble de la ZAC, hors lots
Coûts	<p><u>Préparation</u> : 0,5 jr d'écologie par phase pour la préparation des gîtes (hors repérage des secteurs de pose réalisé dans le cadre du suivi de chantier) = 1 800 € HT.</p> <p><u>Installation</u> : 0,5 jr d'écologie par phase hors coût matériaux = 1 800 € HT.</p> <p><u>Coût du matériel</u> : Nul si récupération des pierres et galets du secteur, de bois mort/coupé lors d'opérations d'entretien courant sur la commune et de bois de récupération pour la création du coffre du gîte à hérisson</p> <p><u>Coût total estimé de la mesure</u> : 3 600 € HT hors coût matériaux.</p>
Suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle du maintien des gîtes dans le cadre du suivi écologique de chantier (cf. mesure S1) - Comptes-rendus du suivi écologique du chantier

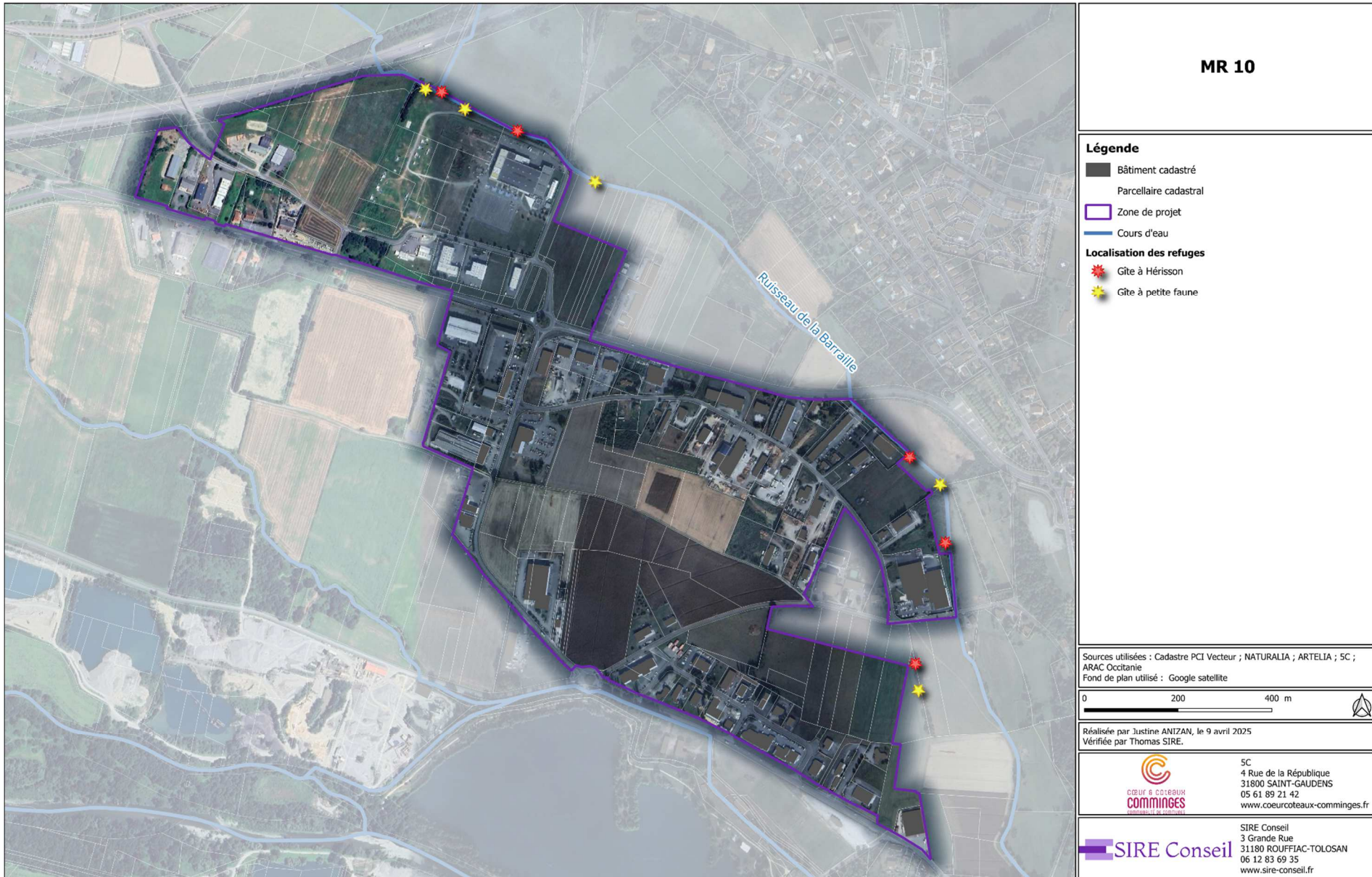


Figure 79 : Localisation des refuges pour la petite faune, MR10

➤ R11 : Sauvegarde des reptiles et des amphibiens

Code Thema : R2.1. o. Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces d'amphibiens et de reptiles

Objectifs : Réaliser des sauvetages d'éventuels individus d'Amphibiens ou de Reptiles pouvant être piégés sur la zone de projet pendant la phase de travaux afin d'éviter toute destruction d'individus

Espèces concernées :

- Reptiles : Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre vipérine
- Amphibiens : Triton marbré, Grenouille rieuse, Grenouille agile, Crapaud épineux, Rainette méridionale, Salamandre tachetée, Triton palmé
- Toutes autres espèces protégées nécessitant un sauvetage

Méthodologie :

Le maître d'ouvrage prend les engagements supplémentaires suivants :

1) Etablir, par un écologue agréé, un plan de sauvetage et de conservation pour les Amphibiens / Squamates et une méthodologie de suivi démographique. Ce plan sera transmis à la DREAL pour validation préalable.

2) En phase d'études PRO et DCE, les études techniques et le phasage & coordination du chantier prendront en compte le plan de sauvetage et de conservation validé préalablement.

3) Lors de la réalisation des travaux, un suivi extérieur du maître d'œuvre et des entreprises sera assuré, par un écologue agréé, lors de la mise en œuvre du plan de sauvetage et de conservation.

Le maître d'ouvrage assurera un reporting régulier à la DREAL pour la mise en œuvre du plan de sauvetage et le suivi démographique et de bonne santé des populations.

Plusieurs espèces de reptiles et d'amphibiens ont été contactées sur la zone d'étude. La présence d'espèces à mobilité réduite et à valeur réglementaire, voire patrimoniale justifie une prise en compte particulière en phase de travaux. En effet, malgré l'application des mesures citées précédemment, plusieurs espèces pourraient être piégées par la circulation d'engins motorisés et par la destruction de leurs micro-habitats en phase travaux, plus particulièrement lors des étapes de dévégétalisation / terrassement.

Une vérification préalable des points d'eau et déplacement des individus/pontes récupérées le cas échéant sera alors être réalisée, encadré par l'obtention d'une demande de dérogation à la protection des espèces pour capture/déplacement d'espèce protégée.

Les lieux de relâcher seront définis par l'écologue au cas par cas.

- *En cas de découverte d'espèces pionnières ayant colonisées des secteurs*

Un arrêt immédiat des travaux devra être réalisé. Un écologue sera contacté afin de définir le protocole à mettre en place selon l'espèce et le secteur concerné.

- *En cas de découverte d'amphibiens en reproduction ayant colonisées des secteurs*

Le recours à un écologue sera nécessaire pour mettre en œuvre des sauvetages.

Afin de réaliser le sauvetage, la méthodologie suivante est proposée.

Protocole de récupération des individus :

- Prospection de toutes les zones en eau au sein des emprises travaux concernées.
- Capture des amphibiens adultes à l'aide d'un filet troubleau ou directement à la main (zones facilement accessibles peu profondes – utilisation de gants latex non poudrés).
- Ramassage des pontes et/ou têtards à l'aide d'un seau ou d'une passoire.
- Transfert rapide vers leur site d'accueil identifié - transport entre les sites effectué grâce à des seaux fermés par un couvercle.
- Une fiche de capture sera remplie pour chaque nuit de sauvetage.

Protocole d'hygiène pour limiter la dissémination de la Chytridiomycose (LPO, 2022) :

- Préparer dans un pulvérisateur une solution de Virkon® à 1,5 % (ou éthanol à 70% non dilué). La solution peut être préparée sur le terrain en utilisant l'eau d'une rivière ou d'un étang et ne doit pas être préparée trop à l'avance ou stockée (perte des propriétés désinfectantes).
- En sortant de l'eau, nettoyer le matériel (bottes, wadders, époussette) à l'aide d'une brosse afin de retirer boues et débris.
- Pulvériser la solution de Virkon® à distance de toutes zones humides (mares, cours d'eau, etc) sur l'ensemble du matériel ayant été au contact de l'eau et laisser agir pendant 10 minutes avant réutilisation (de préférence jusqu'à ce que le matériel soit sec). Le petit matériel ayant été au contact avec des amphibiens (balances, ciseaux,...) peut être désinfecté par immersion dans du Virkon® ou avec des lingettes imprégnées d'alcool à 70 %. Ne pas rincer l'équipement afin d'éviter que du Virkon® soit introduit dans l'environnement. Si besoin, le matériel peut être rincé au retour du terrain.
- Pulvériser du Virkon® (1,5 %) sur les semelles de vos bottes ou chaussures de marche avant de quitter le site.
- Stocker le matériel désinfecté dans des sacs plastiques jetables puis dans un bac plastique dans le véhicule.
- Désinfecter vos mains à l'aide de lingettes imprégnées d'alcool à 70 % ou d'une solution hydro-alcoolique.
- Au retour du terrain, placer l'ensemble du matériel jetable (gants, sacs, etc.) dans un sac poubelle et pulvériser du Virkon® à l'intérieur avant de le jeter. Les vêtements peuvent être désinfectés par un lavage en machine à 60°C minimum, pendant minimum 30min.

Phase et lots concernés	Ensemble de la ZAC, lots compris
Coûts	<u>Main d'œuvre</u> : 1 jour de passage à deux écologues pour la vérification, la capture et le déplacement des individus, si nécessaires, pour les phases 2, 3 et 6 ; 2 jours de passage à deux écologues pour la vérification, la capture et le déplacement des individus, si nécessaire, pour les phases 1 et 5 soit 4200 € HT <u>Compte rendu des opérations</u> de sauvegarde par un écologue (à chiffrer selon les opérations qui seront nécessaires). <u>Coût estimé de la mesure générale</u> : 7800 € HT.
Suivi	- Comptes-rendus des actions de sauvetage

6.3.2.3. En phase d'exploitation

➤ **Mesure R12 : Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes**

Code Thema : R2.2 q. Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes

Objectifs : Réaliser une gestion alternative des eaux pluviales par la mise en place de revêtement perméable

Espèces concernées : Sans objet.

Le projet prévoit une gestion alternative des eaux pluviales au moyen de noues enherbées de 3 m de large et de moins de 50 cm de profondeur permettant la l'infiltration des eaux en bordure des voiries. Par ailleurs, un bassin d'infiltration sera réalisé en partie Nord de la ZAC.

A ce titre, aucun dispositif de prévention de la noyade pour la faune terrestre ne sera nécessaire, les pentes induites par la faible profondeur permettant une remontée des individus.

Le profil type des voiries comprend également d'autres espaces enherbés, qui avec les noues représentent environ la moitié de la largeur de la voirie.

Les cheminements piétons seront réalisés avec un revêtement perméable, qui n'empêche pas l'infiltration des eaux pluviales dans le sol. Les stationnements sur l'espace public seront perméables et végétalisés afin de permettre une infiltration limitant les risques de pollution des eaux du ruisseau de Baraille et les milieux attenants.

Modalités de suivi : Vérification de la mise en œuvre de la mesure par l'écologue en charge du suivi en phase de chantier et d'exploitation

➤ **Mesure R13 : Gestion écologique des espaces verts**

Code Thema : R2.2 o. *Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet*

Objectifs : Adopter une gestion écologique des espaces verts par la mise en œuvre de techniques et un calendrier d'entretien compatibles avec les enjeux environnementaux

Espèces concernées : Ensemble des espèces fréquentant la zone de projet : amphibiens, reptiles, avifaune nicheuse, mammalofaune, entomofaune

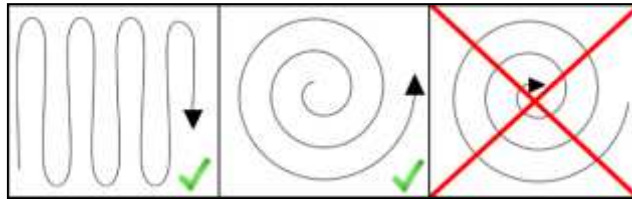
Cette mesure vise à encadrer la gestion des espaces verts durant l'exploitation de la ZAC. La mise en œuvre concerne plus particulièrement :

• les techniques d'entretien

En phase d'exploitation, la végétation présente dans les emprises de la ZAC et au sein des espaces verts publics sera entretenue de manière douce, en évitant les périodes printanières et estivales, pour préserver la faune reproductrice (reptiles et avifaune notamment). Les produits phytosanitaires tels que les herbicides seront proscrits pour éviter d'éventuels effets néfastes sur la biodiversité.

Les modalités à suivre pour l'entretien de la végétation sont les suivantes :

- respect de la période préconisée (automne) ;
- débroussaillage / abattage / élagage manuel ;
- débroussaillage à vitesse réduite (5-10 km/h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger ;
- schéma de débroussaillage et terrassement cohérent avec la biodiversité en présence : éviter une rotation centripète, qui piègerait les animaux. Le schéma ci-dessous illustre le type de parcours à suivre pour le débroussaillage / terrassement d'une parcelle, et ceux à proscrire ;



Les opérations de gyrobroyage dans les secteurs non terrassés laissent souvent le gyrobroya au sol, empêchant la recolonisation des espèces herbacées. Ces résidus seront récupérés au maximum afin de permettre à la flore herbacée autochtone de coloniser le secteur rapidement.

Les opérations de gyrobroyage dans les secteurs non terrassés laissent souvent le gyrobroya au sol, empêchant la recolonisation des espèces herbacées. Ces résidus seront récupérés au maximum afin de permettre à la flore herbacée autochtone de coloniser le secteur rapidement.

- les préconisations de plantations

Ces préconisations sont faites sur la base des règlements des PLU.

On retient entre autres :

- les plantations existantes devront être conservées ou remplacées (sur la base de 1 pour 1 minimum par des plantations équivalentes d'essences locales (propositions adaptées plus bas).
- les haies mono spécifiques sont proscrites.
- les aires de stationnements devront être plantés, 10% des espaces non bâtis devront être jardinés et des arbres devront être plantés (selon les surfaces).
- les espaces de retrait entre les constructions et les voiries devront faire l'objet d'un traitement paysager.
- pour les parcelles situées en limite avec la voie de la Chapelle, les arbres devront être organisés suivant des alignements perpendiculaires à la voie de la Chapelle.

De plus :

- la plantation d'espèces exotiques envahissantes est proscrite sur l'ensemble de la ZAC. La liste des espèces exotiques envahissantes actualisées est disponible sur le site <http://www.invmed.fr> ou à demander auprès du Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées.
- les haies buissonnantes et/ou champêtres sur deux rangs sont préférables.
- respect de la palette végétale sur les lots privés

La palette végétale présentée dans la mesure R1 devra être respectée dans les lots. La réglementation des lots s'en assurera.

- périodicité des fauches

- **Lots privés : Le maître d'ouvrage prend l'engagement de mettre à jour le CPAUPE avant commercialisation des lots, et imposer au propriétaire de limiter à une fauche par an pour 30% des surfaces herbacées de son lot.**

- **Espaces publics : Le maître d'ouvrage prend l'engagement supplémentaire de limiter à une fauche par an pour 30% des surfaces herbacées des espaces publics (en-dehors d'une bande de 1m le long des trottoirs et des ronds-points).**

Modalité de suivi : Vérification de la mise en œuvre de la mesure par l'écologue en charge du suivi en phase de chantier et d'exploitation – compte rendu annuel

➤ **Mesure R14 : Gestion préventive des espèces exotiques envahissantes**

Code Thema : R2.1. f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Objectifs : Limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes actuellement présentes et éviter le développement de nouvelles EEE

Espèces concernées :

- EEE déjà présentes sur la zone de projet : Canne de Provence, Buddleia de David, Souchet robuste, Vergerette annuelle, Vergerette du Canada, Eleusine à deux épis, Onagre biennuel, Paspale dilatée, Raisin d'Amérique, Laurier cerise, Pyracanthe, Robinier faux-acacia, Seneçon du cap, Sporobole tenace, Véronique de Perse
- Toutes autres EEE pouvant se développer sur l'emprise du projet

Les terrains remaniés sont en général propices à l'installation et au développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE). Ainsi, des mesures préventives permettant de détecter leur présence ou curatives permettant de lutter contre leur implantation et leur développement seront mises en œuvre.

Etant donné la surface de la ZAC et la présence avérée et dense d'espèces de flore exotique envahissante, cette mesure ne s'appliquera que sur les secteurs aménagés suite à l'instruction du présent dossier (secteurs publics et privés).

Une veille sera effectuée par un écologue sur les espaces publics avec 2 passages par an pendant les cinq premières années afin de vérifier le développement d'éventuelles espèces végétales envahissantes sur les espaces non imperméabilisés.

Le cas échéant, l'écologue identifiera les plantes problématiques et produira un plan d'intervention pour éliminer la ou les plantes observées, ou tout au moins celles qui sont susceptibles d'être gérées efficacement. Le Maître d'Ouvrage devra alors trouver une structure en charge de ce nettoyage.

Tableau 2 : Période d'intervention sur les PEE

	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Espèces à traiter												
Vergerette												
Aster												
Raisin d'Amérique												
Robinier												
Souchet vigoureux												
Paspale dilatée												
Datura												
Buddleia												
Séneçon												
Sporobole												
Amarante réfléchie												

Légende :

Montée en graines = non intervention	
Arrachage	
Précautions	
Réaliser un sur-semis d'espèces vivaces locales	

Figure 80 : Exemple de tableau de préconisation

Chaque lot devra mettre en place une veille équivalente permettant une gestion efficace du développement éventuel d'espèces exotiques envahissantes sur ces emprises pour éviter toute dissémination. Cette mesure devra être inscrite à la réglementation des lots.

D'une façon générale, l'enlèvement se fera manuellement ou avec des outils similaires, un désherbage thermique est aussi envisageable en fonction de la période et des espèces visées. Toute intervention d'enlèvement doit faire l'objet d'une préparation minutieuse, avec certaines dispositions à prendre au préalable, et ne pas intervenir les jours de pluies, de vent ou en période de dissémination des graines ; l'objectif est d'empêcher la dispersion de fragments et de boutures. Le Conservatoire Botanique pourra être contacté pour valider le protocole mis en place et la période d'intervention.

Les plants arrachés seront immédiatement mis en sac, sans dépôt, même temporairement, sur le site. Les sacs seront ensuite transportés et traités conformément à la réglementation en vigueur. Une attention toute particulière sera apportée à la mise en sac, mais aussi à la qualité des sacs et à la gestion du transport. Il sera rappelé à l'entreprise le risque important de propagation de ces espèces, et elle devra prendre toutes les précautions pour qu'aucune dispersion n'ait lieu durant l'ensemble de la manipulation.

Modalité de suivi : Suivi de l'évolution des EEE par l'écologue en charge du suivi environnemental en phase d'exploitation sur les espaces publics avec 2 passages par an pendant les cinq premières années

6.3.3. Mesures de suivi

6.3.3.1. En phase chantier

- **Mesure S1 : Suivi écologique de l'aménagement de la ZAC**

Un suivi du chantier sera mis en œuvre via l'accompagnement des diverses opérations d'aménagement par un écologue veillant à la bonne mise en œuvre des mesures tout au long des travaux et une sensibilisation des équipes.

Ce suivi sera mis en œuvre à deux niveaux :

- des lots via la mise en place de moyen dédiés au sein de la maîtrise d'œuvre pour veiller au bon respect des mesures environnementales, notamment biodiversité. A ce titre la maîtrise d'œuvre

pourra être assistée d'écologues et d'experts pour intervenir sur les mesures spécifiques (choix de la palette végétale, opération de sauvetage, mesure contre les espèces exotiques envahissantes, etc.). La maîtrise d'ouvrage des lots devra être en mesure de justifier de la bonne prise en compte et application des mesures relatives à la demande de dérogation

- de la maîtrise d'ouvrage de la ZAC via la présence d'un écologue encadrant le bon respect des mesures en phase chantier et exploitation sur les espaces publics et cadrant, en contrôle extérieur, le bon respect des mesures par les lots. Ce contrôle extérieur veillera :
 - o au respect des périodes de travaux par l'ensemble des lots ;
 - o à la délimitation des zones de chantier et des secteurs à éviter ;
 - o au respect des préconisations lors de la coupe d'arbre ou pour limiter la présence d'amphibiens sur les emprises des chantiers ;
 - o au respect des palettes végétales et à l'apparition d'espèces exotiques envahissantes ;
 - o à la présence d'espèces protégées sur les chantiers, malgré les mesures mises en œuvre.

L'écologue associé à la maîtrise d'ouvrage de la ZAC prendra en charge :

- sensibiliser les équipes de chantier et les lots aux enjeux et mesures à respecter ;
- la bonne mise en œuvre du balisage et la pose de la clôture pérenne ensuite ;
- le respect des périodes de chantier, notamment de dévégétalisation à l'automne ;
- réaliser les sauvetages si nécessaire sur les espaces dont l'aménagement est à la charge de la collectivité.

Si nécessaire, l'Ecologue proposera des mesures complémentaires afin de limiter des impacts éventuellement non identifiés.

Ce suivi fera l'objet de passages réguliers d'au moins une fois par mois. Deux passages par mois pourront être mis en œuvre en période de dévégétalisation pour vérifier la bonne mise en œuvre des mesures. Chaque visite fera l'objet d'un compte rendu relatant les observations réalisées. Une synthèse trimestrielle puis annuelle sera réalisée pour envoi aux services de l'Etat.

Phase et lots concernés	Ensemble de la ZAC, lots compris
Coûts	<u>Main-d'œuvre d'un suivi mensuel et du pilotage du contrôle écologique :</u> 12 à 24 contrôles écologiques du chantier par visite sur site et vérification du bon respect des mesures + CR associés : 20 jours Pilotage et contrôle des mesures (palette végétale, emprises, conseil, AMO) : 10 jours Réalisation de missions spécifiques - sensibilisation, sauvetage, autre mesure : 10 jours <u>Coût estimé de la mesure générale</u> : 24 000 € HT par année de chantier.
Suivi	- Comptes-rendus des visites de chantier - Comptes-rendus trimestriels et annuels du bon respect des mesures de la demande de dérogation

- **Mesure S2 : Suivi écologique en phase d'exploitation**

Au terme de chaque phase d'aménagement, un suivi écologique permettra de vérifier la bonne recolonisation de la végétation et l'utilisation faite par la faune. La gestion des espèces exotiques envahissantes suite aux chantiers sera aussi contrôlée dans le cadre de ce suivi.

Ce suivi comprendra :

- Un **contrôle de la flore exotique envahissante** : réalisé au cours de 2 à 3 passages par an entre les mois de mars à août (mesure R14) ;
- Un **inventaire de l'avifaune** : un suivi sera réalisé au printemps et à l'été pour identifier les espèces utilisant la ZAC suite à son aménagement afin de pouvoir adapter les mesures de compensation si nécessaire ; Quatre passages en période de reproduction (mars à août) seront dédiés
- Un **inventaire des chiroptères** : des enregistreurs seront placés sur la ZAC afin de vérifier le maintien de la diversité spécifique et des axes de transit des espèces identifiées lors des inventaires de l'état initial. Deux sessions seront réalisées à l'été et à l'automne ;
- Un **inventaire de la petite faune** : la petite faune sera contrôlée, notamment sur les aménagements paysagers, via des inventaires dédiés, un contrôle de la mortalité éventuelle sur les chaussées, un contrôle des gîtes aménagés et une enquête auprès des lots de la ZAC. Ainsi, les mammifères terrestres et reptiles (principalement) seront contrôlés lors des passages d'inventaires de l'avifaune et des chiroptères. La pose de piège photographique pourra être étudiée au cas par cas.

Ce suivi sera réalisé sur les 5 années suivant la fin de l'aménagement de chaque phase. Il pourra être prolongé si l'aménagement d'une phase venait à être très diffus dans le temps. Une ré-évaluation de sa pertinence et de la nécessité de le reconduire sera ensuite étudiée (en concertation avec les services de l'état)

Les modalités du suivi seront transmises pour validation à la DREAL et les comptes rendus annuels seront transmis aux services de l'état.

Phase et lots concernés	Ensemble de la ZAC, lots compris
Coûts	<u>Main-d'oeuvre d'un suivi de la biodiversité :</u> 3 passages de contrôle des espèces exotiques envahissantes et CR associés : 2 jours 4 passages d'inventaires de l'avifaune : 4 jours Inventaire des chiroptères : 2 nuits + analyse des enregistrements Rédaction d'un rapport : 3 jours <u>Coût estimé de la mesure générale</u> : 8 000 € HT par année de suivi
Suivi	- Comptes-rendus des visites dédiées aux espèces exotiques envahissantes - Rapport d'inventaires et actualisation des préconisations

6.4. IMPACTS RESIDUELS

6.4.1. Incidence Natura 2000

6.4.1.1. Localisation des sites

Le projet de Zone d'Activités Ouest du Saint-Gaudinois se trouve à environ 400 m de la Zone Spéciale de Conservation FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».

Le projet est séparé de ce site Natura 2000 par des gravières. Il est toutefois à noter que le projet est directement concerné par le Ruisseau de Lavillon au sud et celui du Barraille en limite est, qui sont des affluents de la Garonne.

Par ailleurs, la ZSC FR7300885 « Chaînon calcaires du Piémont Commingeois » se trouve à environ 5 km au Sud du projet. Il n'y a aucune connexion écologique directe entre le projet et cette ZSC.

Ainsi, l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 porte uniquement sur la ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ». La localisation du projet par rapport à ce site Natura 2000 est présentée ci-dessous.

6.4.1.2. Présentation du site « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »

La ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » totalise une surface de 9581 ha en suivant le cours de la Garonne et de ses affluents majeurs au sein des régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon : Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste. Le site est découpé en deux entités, la Garonne avale entre Carbonne (31) et Lamagistère (82), et la Garonne amont, de sa source à Carbonne (31), secteur ici concerné.

Il comprend des parties de nature et d'extensions différentes. La partie correspondant au cours de la Garonne constitue un écosystème (plaine alluviale) comprenant le lit mineur et une partie du lit majeur le mieux conservé entre la Haute-Garonne et le Tarn-et-Garonne.

Le site est caractérisé par la présence d'espèces piscicoles migratrices : le saumon atlantique, la grande alose, la lamproie marine ; de mammifères comme le desman des Pyrénées, la loutre d'Europe et de nombreuses espèces de chauves-souris mais également d'habitats naturels comme les forêts de l'Europe tempérée (saulaie, aulnaie-frênaie), les habitats intermédiaires entre la forêt et l'eau (mégaphorbiaies), les habitats d'eau douce (renoncules, potamots...) ou les sources d'eau dure.

Il existe un grand intérêt du réseau hydrographique pour les poissons migrateurs : présence de zones de frayères actives et potentielles importantes pour le Saumon en particulier qui fait l'objet d'alevinages réguliers et dont des adultes atteignent déjà Foix sur l'Ariège et Carbonne sur la Garonne, suite à l'équipement des barrages en systèmes de franchissement (passes à poissons par exemple) sur le cours aval.

Il existe également des intérêts particuliers de la partie large de la Garonne (écosystème comportant une diversité biologique remarquable) et de la moyenne vallée de l'Hers qui comporte encore des zones de ripisylves et autres zones humides liées aux cours d'eau intéressantes, et abrite des populations de Loutre, espèce en voie de recolonisation.

Il existe enfin un intérêt des parties intra-pyrénéennes de la Garonne, de la Pique et de la Neste pour la diversité des habitats pionniers du lit mineur et pour la contiguïté d'habitats rocheux xériques.

6.4.1.3. Habitats et espèces d'intérêt communautaire

6.4.1.3.1. Habitats naturels

Les habitats d'intérêt communautaire correspondent principalement aux milieux aquatiques du lit mineur, aux zones humides et à la ripisylve des abords des cours d'eau.

Les habitats d'intérêt communautaires présents sur le site Natura 2000 sont présentés dans le tableau suivant. **Les habitats identifiés sur le projet sont identifiés en bleu.**

3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	6520 - Prairies de fauche de montagne
3220 - Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	7220 - Sources pétifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)
3230 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Myricaria germanica	8110 - Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (Androsacetalia alpinae et Galeopsietalia ladani)

3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>	8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>
4030 - Landes sèches européennes	8310 - Grottes non exploitées par le tourisme
5110 - Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (<i>Berberidion p.p.</i>)	91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embaumissement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	91F0 - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)
6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>	9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	

Seules les **prairies maigres de fauche pourraient être trouvées sur le projet**, sur une ou deux parcelles en lien avec le ruisseau de Baraille à l'est de la zone d'étude. La diversité végétale est bonne, avec environ une trentaine d'espèces, ainsi que la physionomie de l'habitat. Néanmoins, on observe un contingent d'espèces des prairies pâturées, d'ailleurs, lors des précédentes sessions d'inventaires ces prairies étaient notées en tant que prairies pâturées. L'arrêt du pâturage lors des inventaires de 2020 a permis le développement d'un cortège plus diversifié, mais ce milieu n'est pas rattachable, en l'état, à un habitat d'intérêt communautaire. On notera d'ailleurs que ces prairies sont actuellement de nouveau pâturées et ne correspondent donc plus à l'habitat d'intérêt communautaire 6510. Son enjeu de conservation est toutefois jugé modéré.

La ripisylve, bien qu'encore jeune et parfois dégradée, pourrait appartenir à la classification Natura 2000 « 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) ». Elle apparaît toutefois sans lien fonctionnel avec le site Natura 2000 du fait d'une rupture de continuité notable en amont de sa jonction avec la Garonne, où le cours d'eau ne correspond plus qu'à un fossé en bord du boulevard Raymond Sommer.

6.4.1.3.2. Espèces

Les espèces d'intérêt communautaire sont inféodées ou fortement liées aux cours d'eau ou à leurs milieux associés.

Les espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CCE sont les suivantes. **En bleu, les espèces identifiées sur le projet :**

Insectes	<i>Oxygastra curtisii</i>	<i>Eriogaster catax</i>
	Cordulie à corps fin	Bombyx Evérie
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Lucanus cervus</i>
	Agrion de Mercure	Cerf-volant
	<i>Gomphus graslinii</i>	<i>Rosalia alpina</i>
	Gomphe de Graslin	Rosalie des Alpes
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	
	Écaille chinée	
Malacostracés	<i>Austropotamobius pallipes</i>	

	Écrevisse à pieds blancs	
Poissons	<i>Petromyzon marinus</i>	<i>Salmo salar</i>
	Lamproie marine	Saumon de l'Atlantique
	<i>Lampetra planeri</i>	<i>Barbus meridionalis</i>
	Lamproie de Planer	Barbeau truité
	<i>Alosa alosa</i>	<i>Cottus gobio</i>
	Grande alose	Chabot
Mammifères Terrestres	<i>Rhodeus amarus</i>	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>
	Bouvière	Toxostome
Chauves-souris	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<i>Miniopterus schreibersii</i>
	Petit rhinolophe	Minioptère de Schreibers
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Myotis emarginatus</i>
	Grand rhinolophe	Murin à oreilles échancrées
	<i>Rhinolophus euryale</i>	<i>Myotis bechsteinii</i>
	Rhinolophe euryale	Murin de Bechstein
	<i>Myotis blythii</i>	<i>Myotis myotis</i>
Petit Murin	Grand Murin	
	<i>Barbastella barbastellus</i>	
	Barbastelle d'Europe	

D'autres espèces importantes liées au site sont identifiées dans le tableau ci-après :

Insectes	<i>Lopinga achine</i>	<i>Parnassius apollo</i>
	Bacchante	Apollon
	<i>Phengaris arion</i>	<i>Proserpinus proserpina</i>
	Azuré du Serpolet	Sphinx de l'Épilobe
Poissons	<i>Thymallus thymallus</i>	
	Ombre commun	

Le **Lucane cerf-volant** a été identifié sur les bosquets de chênes et sur la ripisylve du ruisseau de Barraille. Parmi les odonates, seul l'**Agrion de Mercure** est identifié sur le projet lorsque le ruisseau reste suffisamment en eau durant la période de reproduction, du fait de son caractère intermittent. Il est surtout présent en partie nord de la zone d'étude, là où le cours d'eau reste le plus longtemps en eau. Les habitats boisés encore jeunes et le caractère principalement agricole du site du projet limite l'intérêt pour l'entomofaune patrimoniale localement.

On retrouve quatre des neuf espèces identifiées au DOCOB de la ZSC dans les enregistrements effectués. L'activité est dominée par des espèces commune (**Pipistrelle commune**, **Pipistrelle pygmée**, etc.) mais la **Barbastelle d'Europe**, de même que le **Murin à oreilles échancrées**, a principalement été contactée sur le cours d'eau en transit et alimentation et certains vieux chênes pourraient abriter des cavités favorables à son gîte.

Le **Minioptère de Schreibers** et le **Grand Murin** sont contactés exclusivement en alimentation, alors que le Petit Rhinolophe, aussi contacté en alimentation, pourrait être présent en gîte au sein de la Chapelle de la Caoue, hors de la zone d'étude.

L'activité chiroptérologique se concentre sur les éléments paysagers notables comme la ripisylve du ruisseau de Baraille ou les alignements de chênes et haies ; le reste des milieux, majoritairement cultivés de maïs, apparaissent peu attractifs.

Au regard des espèces identifiées au FSD, seules les espèces de chiroptères non identifiées lors des inventaires sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude malgré l'absence de contacts lors des deux séries d'inventaires. En effet, l'absence d'eau de manière permanente au sein du ruisseau de Baraille, limite les potentialités pour la faune d'intérêt communautaire identifiée au DOCOB (odonates, mammifères semi-aquatiques, poissons ou écrevisses).

6.4.1.4. Vulnérabilité du site

Les habitats aquatiques et péri-aquatiques subissent encore les effets des anciennes extractions en lit mineur (réduction du transport solide et du renouvellement des formes alluviales, abaissement de la nappe et dépérissement des saulaies arborescentes), même si on observe dans certains secteurs une réelle dynamique des bancs de graviers et des habitats pionniers associés.

Les obstacles à la libre circulation formés par les barrages restent un frein important au développement des populations de poissons migrateurs, malgré les progrès engendrés par les ouvrages de franchissement à la montaison et à la dévalaison. Les éclusées hydroélectriques entraînent des perturbations du milieu aquatique et peuvent réduire la productivité biologique des cours d'eau ; selon la configuration des vallées alluviales, elles peuvent affecter directement la réussite de la reproduction et la croissance des alevins de salmonidés.

La qualité des eaux reste dégradée sur des tronçons importants. Les apports excessifs en fertilisants et en MES touchent avant tout les habitats naturels des eaux stagnantes.

Le maintien des prairies maigres de fauche riveraines est lié aux pratiques agricoles associées à l'élevage. D'une manière plus générale, la mosaïque bocagère favorable aux chauves-souris et aux insectes du bois dépend du maintien d'une activité agricole associant polyculture et élevage, notamment sur la partie du site en amont de Toulouse.

Recommandations du DOCOB

Les principales actions de gestion qui ont été définies dans le DOCOB sont les suivantes :

- restaurer la continuité écologique des cours d'eau ;
- poursuivre les repeuplements en Saumon atlantique ;
- restaurer la dynamique fluviale ;
- restaurer la qualité des eaux et des sédiments ;
- conserver et restaurer les habitats aquatiques et les connexions lit mineur / lit majeur ;
- conserver les habitats naturels du lit majeur, notamment les forêts alluviales et les prairies maigres de fauche ;
- contenir l'extension des espèces végétales exotiques envahissantes ;
- conserver la mosaïque d'habitats favorable notamment aux chauves-souris ;
- améliorer la connaissance pour renforcer l'efficacité des actions et évaluer les programmes ;
- sensibiliser les acteurs socioéconomiques et le public à la préservation de la biodiversité.

6.4.1.5. Incidence directe sur le site

Le projet ne recoupe pas directement le site Natura 2000 ; il en est éloigné d'environ 400 m. Cependant, deux ruisseaux bordent la ZAC projetée et sont des affluents directs de la Garonne, éléments majeurs du site Natura 2000. Un lien hydrographique existe donc entre les activités de la ZAC et le site. Ces ruisseaux ont été pris en compte lors des analyses des enjeux puis des impacts du projet sur l'environnement. Aucun aménagement ne concernait directement ces ruisseaux.

Cependant, des mesures d'évitement ont été prises afin de préserver le ruisseau du Barraille (mise en place d'une bande de 10m préservée en phase chantier et exploitation, évitement des zones humides associées). Des mesures de réduction ont également été mises en place afin de préserver la qualité des eaux, de réduire le risque de pollution accidentelles, ...

Le ruisseau de Lavillon (aussi noté Canal d'Auné) au sud ne sera pas concerné par les aménagements de la ZAC, son tracé et sa ripisylve se situant hors des emprises du projet (sud de la rue Philippe Etancelin déjà aménagée et non concernée par le projet).

Les incidences résiduelles du projet sur ces ruisseaux sont considérées comme **faibles à très faibles pour le ruisseau de Baraille et nulles pour le ruisseau de Lavillon (Canal d'Auné).**

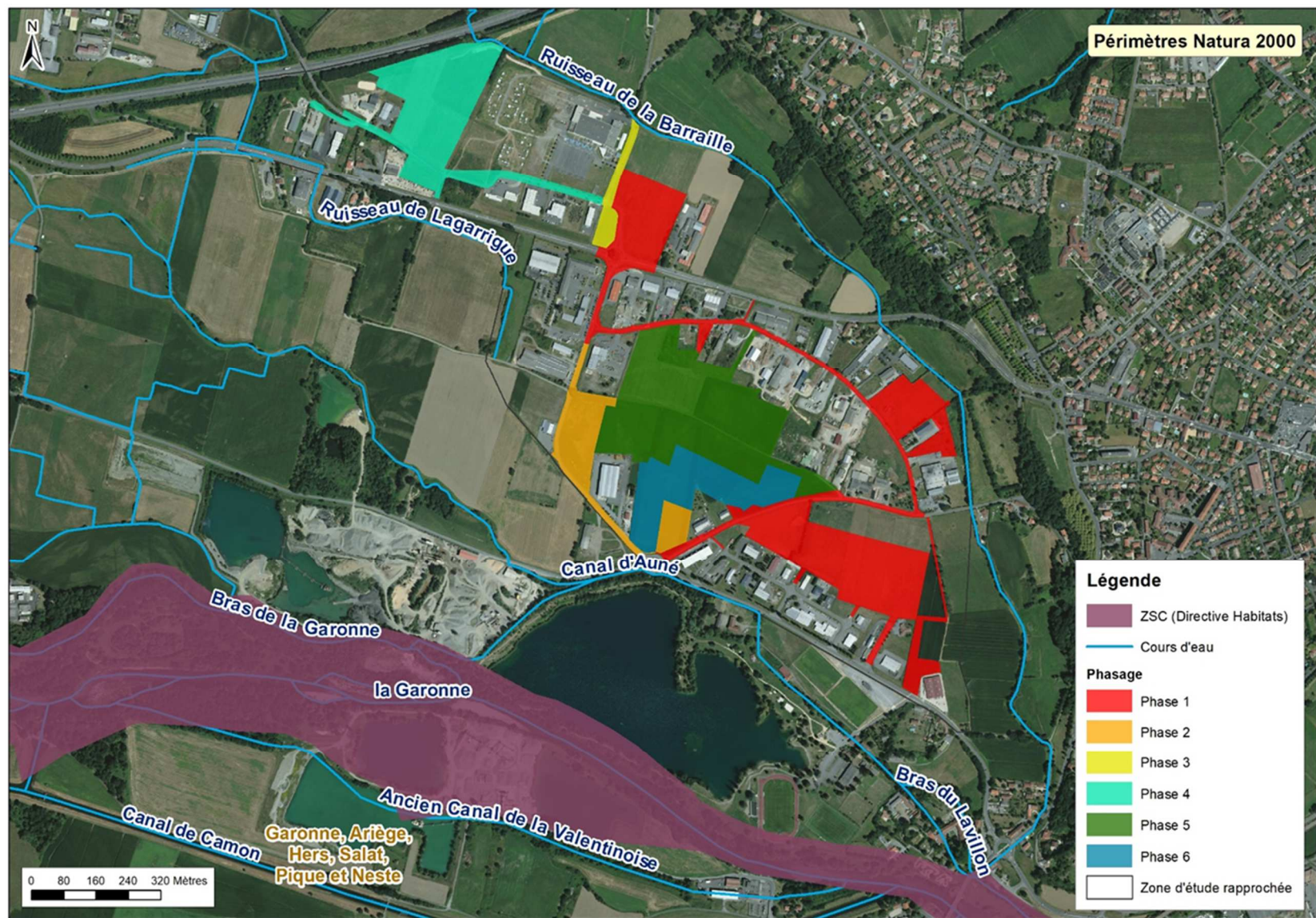


Figure 81 : localisation des phases au regard du site Natura 2000

6.4.1.6. Incidences sur les habitats d'intérêt communautaire

Parmi les habitats d'intérêt communautaire identifiés par le site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » seuls les habitats suivants rencontrés dans la zone d'étude pourraient être potentiellement retenus comme d'intérêt communautaire :

- **la ripisylve du ruisseau de la Baraille**

Comme dit précédemment, la ripisylve a été considérée comme ayant un enjeu fort dans le cadre du projet. Sans lien écologique avec les éléments boisés de la Garonne, elle ne sera par ailleurs pas directement impactée par le projet. Des mesures de préservation ont tout de même été prévues (cf. chapitre 10.4) : éloignement à la ripisylve (mesure E2), maintien de bandes tampon (mesure E3 et E4). Après application de ces mesures, les impacts résiduels sur cet habitat sont considérés comme **négligeables**.

- **les prairies fauchées**

Deux prairies fauchées ont été recensées sur l'aire d'étude pour une surface de 1,3 ha et aucune n'est concernée directement par le projet et seront maintenues en l'état.

Les **incidences résiduelles** du projet sur les habitats d'intérêt communautaires sont jugées **nulles**.

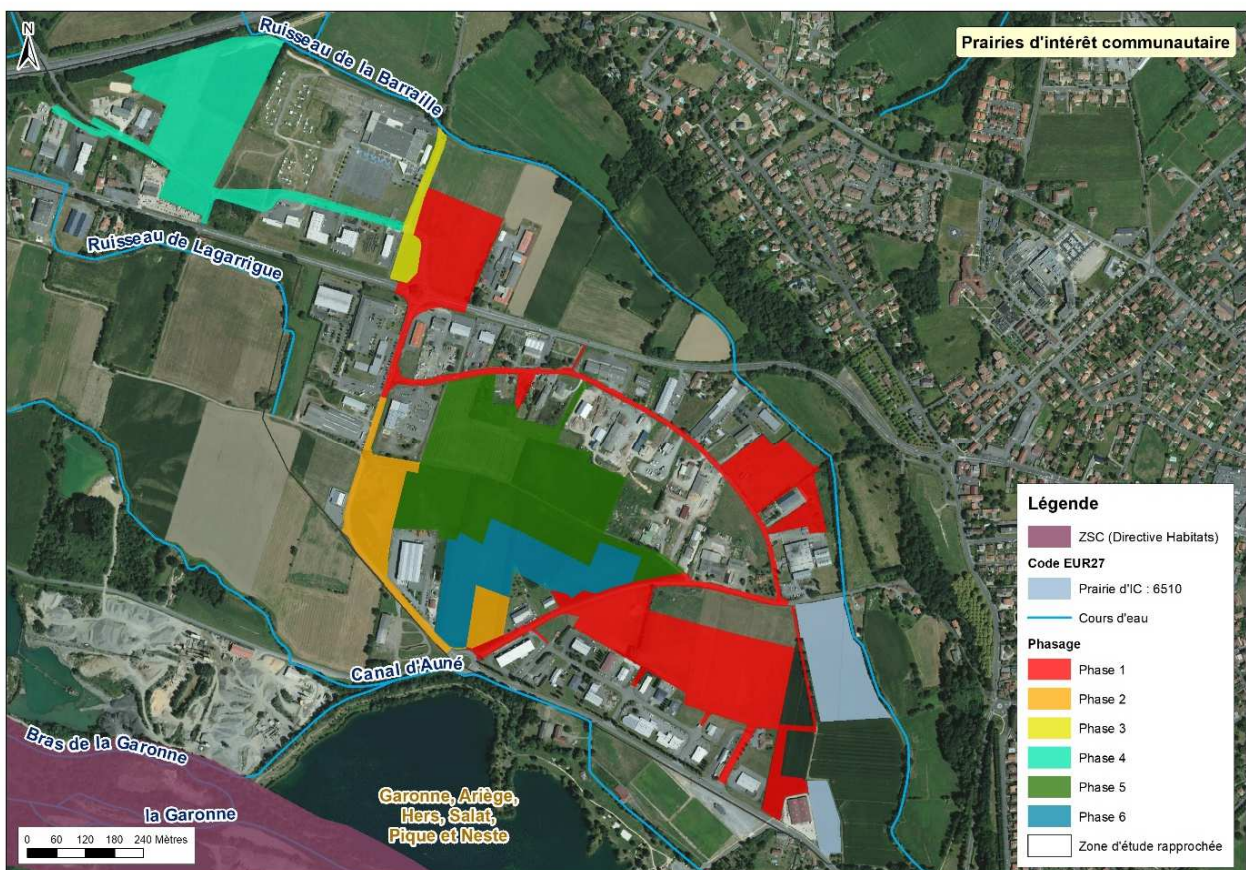


Figure 82 : localisation des prairies d'intérêt communautaire

6.4.1.7. Incidences sur les espèces

Certaines espèces identifiées par le site Natura 2000 ont été vu sur l'aire d'étude ou bien sont pressenties :

Espèce	Avérée	Potentielle	Remarque	Incidences par rapport au site Natura 2000
Agrion de Mercure Coenagrion mercuriale	X		Relevé au nord de la zone d'étude, proche de la ripisylve du ruisseau du Barraille. Milieux aquatiques. Très peu de milieux favorables au sein de l'aire d'étude (seul un fossé à végétation hygrophile pourrait l'être).	Vu en amont du site Natura 2000 dans un milieu moyennement favorable, individus probablement de passage venant de milieux plus favorables hors zone d'étude. Fossé favorable non impacté par la ZAC, risque de pollution du ruisseau du Barraille réduit par mesures en phase chantier et retrait de la proximité du ruisseau <u>Incidence négligeable</u>
Écaille chinée Euplagia quadripunctaria		x	Potentielle sur la ripisylve du ruisseau du Barraille	Mesures de préservation de la ripisylve. <u>Incidence négligeable</u>
Cerf-volant Lucanus cervus	x		Présent sur les vieux chênes de la zone d'étude.	Mesures de préservation de la ripisylve et des arbres favorables. <u>Incidence nulle</u>
Barbastelle d'Europe Barbastella barbastellus	x		Aucun gîte rencontré. Un arbre gîte potentiel sur le périmètre direct du projet. Les plus vieux arbres de la ripisylve pourraient être favorables. Peu d'habitats favorables sur l'aire d'étude.	Coupe d'un arbre favorable ne remettant pas en cause les populations du site Natura 2000. Absence d'impact sur les haies et alignements d'arbres existants. <u>Incidence négligeable.</u>
Minioptère de Schreibers Miniopterus schreibersii	x			
Grand Murin Myotis myotis	indifférencié			
Petit Murin Myotis blythii				
Petit Rhinolophe Rhinolophus hipposideros	x		Possible en gîte dans la Chapelle de Caoue, hors zone d'étude. Activité en chasse et transit. Peu d'habitats favorables sur l'aire d'étude.	Absence d'impact sur les haies et alignements d'arbres existants. Perte d'habitats d'alimentation secondaires. <u>Incidence négligeable.</u>
Murin à oreilles échancrées Myotis emarginatus	x		Activité en chasse et transit, surtout en ripisylve. Peu d'habitats favorables sur l'aire d'étude.	Absence d'impact sur les haies et alignements d'arbres existants. Perte d'habitats d'alimentation secondaires. <u>Incidence négligeable.</u>

Espèce	Avérée	Potentielle	Remarque	Incidences par rapport au site Natura 2000
Grand Rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum		x	Potentiel en chasse. Peu d'habitats favorables sur l'aire d'étude.	Absence d'impact sur les haies et alignements d'arbres existants. Perte d'habitats d'alimentation secondaires. <u>Incidence négligeable.</u>
Murin de Bechstein Myotis bechsteinii		X	Potentiel en chasse. Peu d'habitats favorables sur l'aire d'étude.	Absence d'impact sur les haies et alignements d'arbres existants. Perte d'habitats d'alimentation secondaires. <u>Incidence négligeable.</u>
Rhinolophe euryale Rhinolophus euryale		x	Potentiel en chasse. Peu d'habitats favorables sur l'aire d'étude.	Absence d'impact sur les haies et alignements d'arbres existants. Perte d'habitats d'alimentation secondaires. <u>Incidence négligeable.</u>

Les incidences résiduelles du projet sur les espèces d'intérêt communautaires sont jugées négligeables.

6.4.1.8. Mesures mises en œuvre pour le projet de ZAC

Le tableau suivant synthétise les mesures d'évitement et de réduction définies dans le cadre du projet de ZAC.

Mesure	Principe	Groupe/espèce concernée	Phase
Evitement			
E1 - Redéfinition des emprises du projet d'aménagement	Evitement des zones humides de la ripisylve du ruisseau du Baraille à l'est du projet.	Habitats naturels (ripisylve) et odonates (Agrion de Mercure notamment)	Conception
E2 - Evitement des secteurs à forts enjeux écologiques	Maintien d'un zone tampon de 10 m pour les lots en bord du ruisseau de Baraille, gestion raisonnée de ces espaces. Préservation des haies et alignement d'arbres avec balisage en phase chantier	Entomofaune (odonates dont Agrion de Mercure et coléoptères dont Lucane cerf-volant)	Conception
E3 - Définition et balisage des zones de chantier généraux, phase par phase	Pour les travaux en domaine public : Définition des emprises temporaires en phase chantier sur secteurs à aménager. Balisage des emprises définies.	Tous taxon	Chantier
E4 - Balisage des éléments évités sur les lots	Pour les travaux en lots privés :	Tous taxons	Chantier

Mesure	Principe	Groupe/espèce concernée	Phase
	Balisage et mises en défens des éléments évités : zone tampon, haies, arbres isolés le cas échéant.		
Réduction			
R1 - Choix d'une palette végétale adaptée au secteur saint-gaudinois	La palette définie sur la ZAC, notamment au CPAUPE, propose une majorité d'essences locales. Le végétal local devra être privilégié et les essences exotiques envahissantes proscrites. Validation de la palette des espaces publics et lots privés par un écologue en phase conception.	Flore et habitats naturels	Conception
R2 - Adaptation de l'éclairage par rapport aux chiroptères	Choix d'un éclairage limité en faveur des chiroptères. Eclairage vers le sol, ne dispersant pas vers les zones naturelles alentours (boisements, haies le cas échéant). Choix d'un éclairage orangé avec détecteur et minuteries.	Chiroptères Faune nocturne (entomofaune, avifaune, mammifères)	Conception, exploitation
R3 - Limitation de la fragmentation des milieux par l'implantation des clôtures	En cas de clôture, maintien de passages permettant la perméabilité entre les lots soit par clôture surélevée soit par passage à faune.	Petite faune terrestre	Conception, exploitation
R4 - Adaptation de la période des travaux	Démarrage des travaux entre septembre et décembre : dévégétalisation, terrassement Si décalage de planning, entretien des milieux défavorables avant terrassement.	Toute faune	Chantier
R5 - Dévégétalisation et terrassement respectueux de la biodiversité	Adaptation des méthodes de dévégétalisation et de coupe des arbres pour éviter la destruction d'espèces	Toute faune	Chantier
R6 - Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Gestion des déblais/remblais avec stockage sur zone en cours d'aménagement (hors milieux naturels), sans export et avec réduction des durées de stockage Bâchage possible contre EEE	Toute faune	Chantier
R7 - Limitation des pollutions dues au chantier	Principes de précautions et dispositifs curatifs pour lutter contre les pollutions accidentelles	Toute faune et habitats naturels	Chantier
R8 - Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux	Choix des zones de stockages sur zones remaniées pour ne pas dégrader les milieux attenants et favoriser la colonisation des EEE. Nettoyage régulier des engins de chantier. Réensemencement des zones remaniées pour concurrencer la flore invasive	Habitats naturels et flore	Chantier
R9 - Limitation de l'attrait des zones de chantier	Gestion des ornières et autres espaces favorables aux amphibiens pionniers (Crapaud calamite notamment)	Amphibiens	Chantier

Mesure	Principe	Groupe/espèce concernée	Phase
pour les amphibiens pionniers			
R10 - Création de micro-habitats petite faune avant travaux	Installation de gîtes en amont des travaux comme zone refuge (gîte à Hérisson, tas de bois/pierres)	Petite faune terrestre	Chantier
R11 - Sauvegarde des reptiles et des amphibiens	Mesure de sauvetage des reptiles et amphibiens si nécessaire	Amphibiens et reptiles	Chantier
R12 - Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	Choix de gestion des eaux pluviales par noues d'infiltration de 3m de large sur 50 cm de profondeur limitant les risques de noyade avec espaces enherbés Cheminements et stationnement sur espaces publics en revêtement perméable et végétalisés.	Tous taxons	Conception
R13 - Gestion écologique des espaces verts	Entretien des espaces verts privilégié à l'automne, manuellement, exports des résidus	Tous taxons	Exploitation
R14 - Gestion préventive des espèces exotiques envahissantes	Veille sur les espèces exotiques envahissantes sur les espaces publics aménagés. Le cas échéant, identification et définition d'un plan d'intervention.	Habitats naturels et flore	Exploitation
Suivis			
S1 : Suivi écologique de l'aménagement de la ZAC	Suivi du respect des mesures E et R en phase chantier sur espaces publics et lots privés	Tous taxons	Chantier
S2 : Suivi écologique en phase d'exploitation	Suivi de la recolonisation de la ZAC : contrôle de la flore exotique envahissante, suivi avifaunistiques, des chiroptères et de la petite faune.	Tous taxons	Exploitation

6.4.1.9. Conclusion

Le présent projet de zone d'activités Ouest de Saint-Gaudens ne recoupe pas le périmètre de la ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ». Les impacts résiduels du projet de Zone d'Activités Ouest sur les espèces et habitats à enjeu sont faibles à très faibles : en particulier, les ruisseaux et leurs abords, qui constituent les seuls liens du projet avec le site Natura 2000 puisqu'ils sont des affluents de la Garonne, sont préservés.

Aucune incidence notable du projet de Zone d'Activités Ouest du Saint-Gaudinois n'est donc attendue sur les sites Natura 2000. Par conséquent, et conformément aux dispositions de l'article R414 21 du Code de l'Environnement, l'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 peut s'arrêter à ce stade.

6.4.2. Impacts résiduels sur les habitats naturels et la flore protégée

Les mesures d'évitement définies dans l'évolution du projet (E1 : Redéfinition des emprises du projet) et pour la phase de chantier (E3 Définition et balisage des zones de chantier et E4 Balisage des éléments évités sur les lots) ainsi que les mesures de gestion des espèces exotiques envahissantes et des pollutions en phase chantier et en phase d'exploitation, **l'impact résiduel sur les habitats naturels est jugé peu élevé.**

Concernant la flore protégée, aucun impact résiduel n'est attendu sur la Crassule mousse, seule espèce protégée observée.

6.4.3. Impacts résiduels sur l'avifaune

- **Destruction d'individus et dérangement des espèces**

En phase chantier, les mesures d'adaptation du calendrier et des méthodes pour la dévégétalisation permettront d'éviter la destruction d'individus en période de reproduction et de limiter le dérangement des espèces nichant à proximité et s'alimentant sur le secteur.

Un risque de destruction d'individus persiste en phase d'exploitation à un niveau accidentel par l'augmentation des infrastructures routières et donc des véhicules sur le secteur.

- **Destruction/dégradation d'habitats**

La reprise de la végétation et les aménagements paysagers permettront de favoriser la recolonisation de certains cortèges avifaunistiques.

Cortège lié aux milieux humides et aquatiques

Aucun habitat nécessaire au cycle biologique de ces espèces n'est concerné par les aménagements de la ZAC. Ainsi, aucun impact résiduel par destruction d'habitats n'est identifié.

Cortège anthropique

Les espèces anthropiques identifiées sur la zone d'étude ne verront pas leurs habitudes notablement changées. En effet, aucun bâtiment ne sera démolie dans le cadre de la requalification de la ZAC et il s'agit d'espèces capables d'utiliser les espaces verts (Moineau domestique, Rougequeue noir) ou chassant en plein ciel (Martinet noir, Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre). **Un impact résiduel négligeable est retenu sur ce groupe.**

Deux espèces verront toutefois leurs habitats d'alimentation notablement réduit : l'Effraie des clochers et le Faucon pèlerin. **A ce titre, un impact résiduel modéré pour la destruction d'habitats nécessaire à l'alimentation de ces espèces est retenu pour 18,5 ha de cultures, prairies et bandes enherbées.**

Cortège arborés, fourrés et haies

Ce cortège se verra favorisé avec les aménagements paysagers prévus et l'obligation du maintien de 30% d'espaces verts sur chaque lot comprenant des haies avec une majorité d'essences locales. En effet, environ 9 ha d'espaces verts favorables à ce cortège seront maintenus sur les 32 ha des lots prévus à l'aménagement. **L'impact résiduel est donc considéré négligeable pour la perte d'habitats pour ce cortège.**

La mesure en faveur d'un entretien raisonné de ces espaces verts permettra le maintien de ce cortège en reproduction et en alimentation.

Cortège des milieux ouverts et agrosystèmes

Concernant ce cortège, la grande majorité des habitats favorables à la nidification des passereaux (Bruant proyer, Cisticole des joncs, Serin cini, Tarier pâtre, Bergeronnette grise) seront détruits par les aménagements de la ZAC. Le maintien des terres agricoles au Sud et les aménagements d'espaces verts seront susceptibles de permettre le maintien d'une partie de ces espaces sur le secteur.

De même, l'ensemble des rapaces en alimentation (Aigle botté, Buse variable, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin, Milan noir, Milan royal, Epervier d'Europe) ainsi que la Pie-grièche écorcheur verront leurs habitats d'alimentation détruits au fur et à mesure des aménagements. **L'impact résiduel est donc considéré modéré pour les nicheurs et pour les espèces les plus présentes et peu élevé pour l'Aigle botté présent plus au Sud ou le Faucon pèlerin et la Pie-grièche écorcheur utilisant majoritairement les habitats plus au Nord de la ZAC.**

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut	Mesures ER	Niveau d'impact résiduel
<p>Cortège des milieux ouverts et agrosystèmes</p> <p><i>Alouette des champs, Pie-grièche écorcheur, Bergeronnette grise, Bruant zizi, Cisticole des joncs, Etourneau sansonnet, Serin cini, Tarier pâtre,</i></p> <p>Espèce en alimentation : Buse variable, Milan noir et Milan royal, Faucon pèlerin, Aigle botté, Epervier d'Europe, Effraie des clochers, Faucon crécerelle</p> <p><u>Habitats considérés</u> : Prairies fauchées et pâturées, friches, haies arbustives locales, fourrés, cultures (hors maïs)</p>	<p><u>Indirect temporaire</u> : Dérangement en phase de travaux</p> <p><u>Direct permanent</u> : Destruction d'individus</p> <p><u>Direct permanent</u> : Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces :</p> <p>8,2 ha de cultures et bandes enherbées pouvant être favorables à l'alimentation de la Pie-grièche écorcheur en fonction des cultures. A titre d'exemple, environ 2 ha possiblement impactés en prairie en 2019 étaient en 2022 cultivés en maïs, ne présentant plus d'enjeu pour l'espèce.</p> <p>Au total, 18,5 ha d'habitats de reproduction et d'alimentation de bonne qualité (hors maïs) détruits au terme des 6 phases sur les 46 ha identifiés comme nécessaires à ce cortège sur la zone d'étude.</p> <p>En comprenant le maïs, 18 ha supplémentaires d'habitats dégradés d'alimentation seront concernés par le projet de ZAC.</p>	<p>Peu élevé pour la Pie-grièche écorcheur et le Faucon pèlerin dont la majorité des habitats sont préservés en partie Nord ou hors zone d'étude</p> <p>Assez élevé pour l'ensemble du cortège</p>	<p>R4 : Adaptation de la période des travaux</p> <p>E1 : Redéfinition des emprises du projet d'aménagement</p> <p>R4 : Adaptation de la période des travaux</p> <p>R5 : Dévégétalisation et terrassement respectueux de la biodiversité</p> <p>R7 : Limitation des pollutions dues au chantier</p>	<p>Peu élevé pour la Pie-grièche écorcheur, le Faucon pèlerin et l'Aigle botté</p> <p>Modéré</p>

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut	Mesures ER	Niveau d'impact résiduel
<p>Cortège arborés, fourrés et haies</p> <p>Accenteur mouchet, Bruant proyer, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Fauvette à tête noire, <i>Grive musicienne</i>, Hypolais polyglotte, <i>Merle noir</i>, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange noire, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe</p> <p><u>Habitats considérés</u> : haies horticoles et locales et fourrés</p>	<p><u>Indirect temporaire</u> : Dérangement en phase de travaux</p> <p><u>Direct permanent</u> : Destruction d'individus si dévégétalisation en période de reproduction Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces 0,8 ha d'habitats de reproduction et d'alimentation détruits à terme correspondant à un fourré au centre de la ZAC et des haies horticoles, notamment de résineux. Pas d'impact sur les habitats arbustifs de la Pie-grièche écorcheur.</p> <p>L'éloignement de la ripisylve et le maintien des haies existantes permet une réduction notable des impacts sur ce cortège.</p>	<p>Peu élevé</p>	<p>E1 : Redéfinition des emprises du projet d'aménagement</p> <p>R1 : Choix d'une palette végétale adaptée au secteur saint-gaudinois</p> <p>R4 : Adaptation de la période des travaux</p> <p>R7 : Limitation des pollutions dues au chantier</p> <p>R12 : Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes</p> <p>R13 : Gestion écologique des espaces verts</p>	<p>Négligeable</p>
<p>Cortège anthropique</p> <p>Effraie des clochers, Corneille noire, <i>Etourneau sansonnet</i>, Faucon pèlerin, Moineau domestique, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir, Rougequeue noir, <i>Pie bavarde</i>, <i>Tourterelle turque</i></p> <p><u>Habitats considérés</u> : Bâtis, zones rudérales, jardins, etc.</p>	<p><u>Indirect temporaire</u> : Dérangement</p> <p><u>Direct permanent</u> : Pas de destruction de bâti prévu</p>	<p>Négligeable</p>	<p>R4 : Adaptation de la période des travaux</p> <p>R7 : Limitation des pollutions dues au chantier</p> <p>R12 : Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes</p> <p>R13 : Gestion écologique des espaces verts</p>	<p>Négligeable</p>

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut	Mesures ER	Niveau d'impact résiduel
<p>Cortège lié aux milieux aquatiques et humides</p> <p>Chevalier guignette, Héron cendré, Bergeronnette des ruisseaux, <i>Canard colvert</i>, Grande Aigrette</p> <p><u>Habitats considérés</u> : Pas d'habitats d'espèce sur le site</p>	<p><u>Indirect temporaire</u> :</p> <p>Dérangement en phase chantier lors des travaux à proximité du ruisseau ou l'augmentation de la circulation</p> <p><u>Direct permanent</u> :</p> <p>Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces : <i>Non concerné – pas d'habitat d'espèce sur le projet de ZAC</i></p>	<p>Négligeable</p>	<p>R4 : Adaptation de la période des travaux</p> <p>R7 : Limitation des pollutions dues au chantier</p> <p>R12 : Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes</p>	<p>Négligeable</p>

6.4.4. Impacts résiduels sur les chiroptères

- **Destruction d'individus et dérangement des espèces**

En phase chantier, les mesures d'adaptation du calendrier et des méthodes pour la dévégétalisation permettront d'éviter la destruction d'individus en léthargie et de limiter le dérangement des espèces trouvant refuge sur le secteur.

Un risque de destruction d'individus persiste en phase d'exploitation à un niveau accidentel par l'augmentation des infrastructures routières et donc des véhicules sur le secteur.

- **Destruction/dégradation d'habitats**

L'aménagement de la ZAC sera susceptible de créer des nouveaux gîtes anthropiques pour les chiroptères et le maintien de 9 ha d'espaces verts sur les 32 ha de lots ainsi que les mesures en faveur de l'éclairage, le végétal local et l'entretien raisonné des espaces verts favorisera le maintien de ce groupe sur la ZAC.

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut	Mesures ER	Niveau d'impact résiduel
Murin de Daubenton Barbastelle d'Europe Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Espèces à enjeu modéré sur site	<u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats Destruction d'individus en phase chantier Perte de fonctionnalité du site <u>Indirect temporaire :</u> Dérangement des individus en phase chantier	Modéré 1 arbre gîte potentiel concerné ~ 38 ha d'habitats dont 18 peu fonctionnel (maïs) d'alimentation et de transit mais espèces anthropiques	E1 : Redéfinition des emprises du projet d'aménagement R1 : Choix d'une palette végétale adaptée au secteur saint-gaudinois R2 : Adaptation de l'éclairage par rapport aux chiroptères R4 : Adaptation de la période des travaux R5 : Dévégétalisation et terrassement respectueux de la biodiversité R7 : Limitation des pollutions dues au chantier R12 : Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes R13 : Gestion écologique des espaces verts	Modéré
Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Petit Rhinolophe Espèces à enjeu faible sur site	<u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats Perte de fonctionnalité du site <u>Indirect temporaire :</u> Dérangement des individus en phase chantier	Peu élevé ~ 38 ha d'habitats d'alimentation et de transit dont 18 peu fonctionnel (maïs) Espèces de plein ciel et anthropiques		Peu élevé
Minioptère de Schreibers Molosse de Cestoni, Vespère de Savi, Espèces uniquement en alimentation/transit	<u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats Perte fonctionnalité du site <u>Indirect temporaire :</u> Pas de dérangement étant donné que les espèces ne sont présentes qu'en vol nocturne	Peu élevé Espèces de plein ciel		Peu élevé

6.4.5. Impacts résiduels sur les mammifères terrestres

- **Destruction d'individus et dérangement des espèces**

En phase chantier, les mesures d'adaptation du calendrier et des méthodes pour la dévégétalisation permettront d'éviter la destruction d'individus en léthargie et de limiter le dérangement des espèces trouvant refuge sur le secteur.

Un risque de destruction d'individus persiste en phase d'exploitation à un niveau accidentel par l'augmentation des infrastructures routières et donc des véhicules sur le secteur. Lors de l'entretien des espaces verts, la mesure R13 de gestion écologique devra limiter le risque de destruction, notamment sur le Hérisson d'Europe.

- **Destruction/dégradation d'habitats**

Comme présenté dans les impacts bruts, les espèces de mammifères se maintiendront sur le secteur, à l'exception des plus grandes comme le Chevreuil et le Sanglier mais non protégées. Le maintien de 9 ha d'espaces verts et le choix d'essences locales en haies pour partie libre permettra de favoriser la colonisation de l'ensemble des espaces.

Les mesures en faveur des continuités (mesure R3, rehaussement ou ouverture dans les clôtures) et d'habitats de refuges en phase chantier (mesure R10) permettront au Hérisson d'Europe de continuer à se déplacer et à trouver refuge sur la ZAC. **L'impact résiduel est jugé négligeable sur ce groupe.**

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut	Mesure ER	Niveau d'impact résiduel
Hérisson d'Europe, Putois d'Europe Ecureuil roux (potentiel) <u>Habitats considérés</u> : Haies et alignements d'arbres, friches, fourrés, quelques zones rudérales.	<u>Direct permanent</u> : Destruction / altération d'habitats sur environ 0,8 ha d'habitats à enjeu modéré sur les 8 ha identifiés comme favorables à l'espèce et 37,8 ha d'habitats de transit et d'alimentation à enjeu faible sur les 132 ha identifiés Destruction d'individus en phase chantier Perte de fonctionnalité du site <u>Indirect temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Peu élevé	E1 : Redéfinition des emprises du projet d'aménagement R1 : Choix d'une palette végétale adaptée au secteur saint-gaudinois R3 : Limitation de la fragmentation des milieux par l'implantation des clôtures R4 : Adaptation de la période des travaux R5 : Dévégétalisation et terrassement respectueux de la biodiversité R7 : Limitation des pollutions dues au chantier R10 : Création de micro-habitats petite faune avant travaux R12 : Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes R13 : Gestion écologique des espaces verts	Négligeable

6.4.6. Impacts résiduels sur les reptiles

- **Destruction d'individus et dérangement des espèces**

En phase chantier, les mesures d'adaptation du calendrier et des méthodes pour la dévégétalisation permettront d'éviter la destruction d'individus en léthargie et de limiter le dérangement des espèces trouvant refuge sur le secteur.

Un risque de destruction d'individus persiste en phase d'exploitation à un niveau accidentel par l'augmentation des infrastructures routières et donc des véhicules sur le secteur. Lors de l'entretien des espaces verts, la mesure R13 de gestion écologique devra limiter le risque de destruction, notamment sur le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune.

- **Destruction/dégradation d'habitats**

Comme présenté dans les impacts bruts, les espèces de reptiles se maintiendront sur le secteur. Le maintien de 9 ha d'espaces verts et le choix d'essences locales en haies pour partie libre permettra de favoriser la colonisation de l'ensemble des espaces.

L'évitement des abords du ruisseau de Baraille, la gestion des espaces verts et les opérations éventuelles de sauvetage de reptiles durant le chantier induisent un impact résiduel jugé négligeable sur ce groupe.

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut	Mesures ER	Niveau d'impact résiduel
<p>Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune</p> <p>Espèces avérées. Le Lézard est présent un peu partout. Les parcelles contenant des haies et fourrés sont particulièrement favorables au cortège.</p> <p><u>Habitats considérés</u> : Haies et alignements d'arbres, friches, fourrés, quelques zones rudérales.</p>	<p><u>Direct permanent</u> :</p> <p>Destruction / altération d'habitats</p> <p>Destruction d'individus en phase chantier</p> <p>Perte fonctionnalité du site</p> <p><u>Indirect temporaire</u> :</p> <p>Dérangement des individus en phase chantier</p>	<p>Peu élevé</p> <p>0,9 ha d'habitats considérés favorables détruit à terme</p>	<p>E1 : Redéfinition des emprises du projet d'aménagement</p> <p>R1 : Choix d'une palette végétale adaptée au secteur saint-gaudinois</p> <p>R3 : Limitation de la fragmentation des milieux par l'implantation des clôtures</p> <p>R4 : Adaptation de la période des travaux</p> <p>R5 : Dévégétalisation et terrassement respectueux de la biodiversité</p> <p>R7 : Limitation des pollutions dues au chantier</p> <p>R10 : Création de micro-habitats petite faune avant travaux</p> <p>R11 : Sauvegarde des reptiles et des amphibiens</p> <p>R12 : Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes</p> <p>R13 : Gestion écologique des espaces verts</p>	<p>Négligeable</p>

6.4.7. Impacts résiduels sur les amphibiens

- **Destruction d'individus et dérangement des espèces**

En phase chantier, les mesures d'adaptation du calendrier et des méthodes pour la dévégétalisation permettront d'éviter la destruction d'individus en léthargie et de limiter le dérangement des espèces trouvant refuge sur le secteur.

Un risque de destruction d'individus persiste en phase d'exploitation à un niveau accidentel par l'augmentation des infrastructures routières et donc des véhicules sur le secteur.

- **Destruction/dégradation d'habitats**

Comme présenté dans les impacts bruts, les espèces de reptiles se maintiendront sur le secteur. Le maintien de 9 ha d'espaces verts et le choix d'essences locales en haies pour partie libre permettra de favoriser la colonisation de l'ensemble des espaces par les amphibiens en phase terrestre.

L'évitement des abords du ruisseau de Baraille, la gestion des espaces verts et les opérations éventuelles de sauvetage durant le chantier induisent un impact résiduel jugé négligeable sur ce groupe.

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut	Mesures ER	Niveau d'impact résiduel
Grenouille rieuse Triton palmé, Rainette méridionale Alyte accoucheur, Crapaud calamite <i>Espèces pressenties en phase chantier.</i> Très peu d'habitats favorables ou utilisables concernés par le projet.	<u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats – perte de 0,8 ha de fourrés – habitats refuges Risque d'installation d'espèces pionnières en phase chantier Destruction d'individus en phase chantier Perte de fonctionnalité du site <u>Indirect temporaire :</u> Dérangement des individus en phase chantier Risque de pollution	Négligeable	E1 : Redéfinition des emprises du projet d'aménagement R1 : Choix d'une palette végétale adaptée au secteur saint-gaudinois R3 : Limitation de la fragmentation des milieux par l'implantation des clôtures R4 : Adaptation de la période des travaux R5 : Dévégétalisation et terrassement respectueux de la biodiversité R7 : Limitation des pollutions dues au chantier R9 : Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	Négligeable
Triton marbré Crapaud épineux Grenouille agile Salamandre tachetée En phase terrestre uniquement (transit, hivernage)	<u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats - perte de 0,8 ha de fourrés – habitats refuges Destruction d'individus en phase chantier Perte fonctionnalité du site <u>Indirect temporaire :</u> Dérangement des individus en phase chantier	Négligeable	R10 : Création de micro-habitats petite faune avant travaux R11 : Sauvegarde des reptiles et des amphibiens R12 : Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes R13 : Gestion écologique des espaces verts	Négligeable

6.4.8. Impacts résiduels sur l'entomofaune

- **Destruction d'individus et dérangement des espèces**

En phase chantier, les mesures d'adaptation du calendrier et des méthodes pour la dévégétalisation permettront d'éviter la destruction d'individus aux périodes les plus sensibles. L'absence d'atteinte aux chênes favorables au Grand Capricorne permet d'éviter le risque de destruction de cette espèce protégée.

De même, aucune atteinte n'est prévue sur les cours d'eau ou fossés favorables à l'Agrion de Mercure.

Un risque de destruction d'individus persiste en phase d'exploitation à un niveau accidentel par l'augmentation des infrastructures routières et donc des véhicules sur le secteur.

- **Destruction/dégradation d'habitats**

Comme présenté dans les impacts bruts, les espèces de reptiles se maintiendront sur le secteur. Le maintien de 9 ha d'espaces verts et le choix d'essences locales en haies pour partie libre permettra de favoriser la colonisation de l'ensemble des espaces par les amphibiens en phase terrestre.

L'évitement des abords du ruisseau de Baraille, la gestion des espaces verts et les opérations éventuelles de sauvetage durant le chantier induisent un impact résiduel jugé négligeable sur ce groupe.

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut	Mesures ER	Niveau d'impact résiduel
Odonates dont : Agrion de Mercure <i>Espèce avérée sur la ripisylve du Baraille au Nord</i> Leste dryade <i>Espèce avérée proche des talus de l'A64 au Nord</i>	<u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats – pas d'habitat de reproduction directement touché, dégradation des habitats de maturation Destruction d'individus en phase chantier Perte fonctionnalité du site <u>Indirect temporaire :</u> Dérangement des individus en phase chantier Risque de pollution des milieux	Peu élevé 0,9 ha d'habitats considérés favorables à la maturation détruit à terme	E1 : Redéfinition des emprises du projet d'aménagement R1 : Choix d'une palette végétale adaptée au secteur saint-gaudinois R4 : Adaptation de la période des travaux R5 : Dévégétalisation et terrassement respectueux de la biodiversité R7 : Limitation des pollutions dues au chantier R12 : Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes R13 : Gestion écologique des espaces verts	Négligeable
Orthoptères dont : Decticelle aquitaine <i>Espèce avérée proche de la ripisylve du</i>	<u>Direct permanent :</u> Destruction / altération d'habitats – pas d'habitat de reproduction directement touché, dégradation des habitats alentours	Négligeable pour la Decticelle aquitaine		Négligeable

Cortège/espèce	Impact attendu	Niveau d'impact brut	Mesures ER	Niveau d'impact résiduel
<i>Baraille au Nord et de la haie</i>	<p>9 ha de prairies et friches favorables au cortège commun touché – habitats globalement pauvres sur le secteur</p> <p>Destruction d'individus en phase chantier</p> <p>Perte fonctionnalité du site</p> <p><u>Indirect temporaire :</u></p> <p>Dérangement des individus en phase chantier</p> <p>Risque de pollution des milieux</p>	<p>Peu élevé pour le reste du cortège</p> <p>9 ha sur les 25 plus favorables sur le secteur</p>		Négligeable
<p>Coléoptères dont</p> <p><i>Lucane cerf-volant</i></p> <p><i>Grand-Capricorne</i></p> <p><i>Espèces présentes sur les vieux chênes de la zone d'étude</i></p>	<p><u>Direct permanent :</u></p> <p>Destruction / altération d'habitats – pas d'habitat de reproduction directement touché, dégradation des habitats alentour</p> <p>Perte fonctionnalité du site</p> <p><u>Indirect temporaire :</u></p> <p>Dérangement des individus en phase chantier</p>	Négligeable		Nul

6.5. IMPACTS CUMULES

6.5.1. Rappel de la réglementation

Le recensement des « autres projets connus » a été établi selon la définition donnée par le 5e) de l'article R.122-5-II du Code de l'environnement :

« 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

e) du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;

ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenus 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. »

Il découle de cette définition que doivent être pris en compte :

- les projets ayant fait l'objet d'un document d'incidences et d'une enquête publique au titre de la police de l'eau (article R.214-6 du code de l'environnement) ;
- les projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact avec publication de l'avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement.

Selon les dispositions de l'article R.122-6 du Code de l'environnement, cette autorité administrative de l'État peut être, en fonction de la procédure d'autorisation de l'opération :

- le Ministre chargé de l'environnement ;
- le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) ;
- le Préfet de région.

On déduit aussi de ces définitions que les projets autorisés ou déclarés d'utilité publique, ainsi que les projets qui sont en phase de réalisation, sortent du champ d'application de l'analyse des effets cumulés.

Ce type de projets « existants » est de fait pris en compte dans l'analyse de l'état initial de l'environnement et de son évolution prévisible.

6.5.2. Projets identifiés

Sur la base de la définition des « autres projets connus », la méthode suivante a été appliquée :

- recensement des projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact ayant donné lieu à la publication d'un avis de l'Autorité Environnementale. Cette information a été collectée sur le site de la DREAL Occitanie ;
- recensement des projets ayant fait l'objet d'une enquête publique au titre de la police de l'eau. Cette information a été collectée sur le site internet de la Préfecture de la Haute-Garonne.

Le tableau suivant présente la liste des projets éligibles à l'analyse des effets cumulés du projet de la ZAC Ouest de Saint-Gaudens avec d'autres projets connus, actualisée jusqu'au dépôt de l'étude d'impact, ainsi que la justification des effets cumulés envisageables.

Projet	Distance au projet	Date de l'avis de l'AE	Description du projet et effets cumulatifs potentiel avec le projet
Renouvellement et l'extension de la carrière de sable et graviers par la société Dragages Garonnais à Villeneuve-de-Rivière	600m	Arrêté d'autorisation approuvé le 30 juillet 2021	Le projet inclut également la mise en compatibilité du PLU de Villeneuve-de-Rivière. Cette mise en compatibilité a été approuvée. Pour le reste, au vu de la proximité et la durée du projet des impacts cumulés sont potentiels.
Projet de modification de la ligne d'évaporation de la liqueur noire et de la chaudière à liqueur noire	5 km	Avis émis le 08/10/2020	Le projet concerne des modifications afin d'améliorer l'évaporation de l'eau contenue dans la liqueur noire, résidu de process de fabrication de la pâte à papier, et des modifications de la chaudière LN3 qui permettront d'abaisser significativement les émissions de SO2 lors de la combustion dans la chaudière, de répondre aux nouvelles normes environnementales et d'abaisser les nuisances olfactives. Le projet étant spécifique à l'usine Fibre Excellence, les travaux entrepris pour la réalisation du projet ne sont pas susceptibles d'interagir avec le projet de ZAC. Impacts cumulés considérés nuls
Mise en compatibilité du PLU de VILLENEUVE-DE-RIVIERE (31)	0 km	Avis de l'AE 07/11/2019	La mise en compatibilité du PLU de Villeneuve-de-Rivière (Haute-Garonne) vise à permettre le projet d'aménagement d'un pôle funéraire Le site d'étude comprend trois parcelles, propriété du SIVOM et un terrain d'assiette de 11 750 m². L'AE considère qu'il existe des manques dans le dossier proposé et que le rapport n'apporte aucune précision sur l'état des lieux naturaliste (dates des relevés de terrains, pression d'inventaire, compétence des auteurs), mentionnant de manière très succincte les sensibilités environnementales du site devant faire l'objet du classement en zone UXc. Impacts cumulés potentiels.
Extension du stockage de chlorure de sodium à SAINT GAUDENS (31).	1,5 km	Avis de l'AE 14/11/2018	Projet consiste en la mise en place de 2 bacs de stockage de chlorate de sodium supplémentaire sur le site de l'usine FIBRE EXCELLENCE. L'AE considère que les impacts prévisibles du projet sur l'environnement ne devraient pas être significatifs et que les impacts potentiels sont réduits. L'AE considère que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des impacts notables sur l'environnement. Impacts cumulés considérés nuls
Ombrières photovoltaïques sur le parking du bowling à SAINT-GAUDENS (31).	2 km	Avis de l'AE 21/06/2018	Projet consiste en la réalisation de 4 ombrières photovoltaïques sur le parking du bowling. L'AE considère que les impacts prévisibles sont réduits. L'AE considère que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des impacts notables sur l'environnement. Impacts cumulés considérés nuls
Projet d'implantation d'une ferme photovoltaïque	10 km	Avis de l'AE Saisine le 17/11/2017	Le projet consiste en la construction et l'exploitation d'une ferme solaire à panneaux photovoltaïques au sol sur un terrain en friche au Sud de l'autoroute A 64. Le projet concerne une surface d'environ 4,8 ha.

Commune de SAVARTHES (31) Lieu-dit « Masse »			<p>L'AE considère que les enjeux n'ont pas tout été suffisamment pris en compte et que des mesures supplémentaires devraient être définies.</p> <p>Suite au premier avis de l'AE, l'étude d'impact a été complétée et redéposée à l'AE pour avis. Un second avis a été émis le 12 janvier 2018.</p> <p>L'AE considère que l'analyse de l'état initial et l'évaluation des incidences sur le paysage sont acceptables. En revanche, les mesures proposées pour éviter ou réduire les effets négatifs du projet pourraient être améliorées. Le projet ne semble pas avoir été réalisé. Toutefois, il se situe relativement éloigné de la ZAC. Impacts cumulés considérés nuls</p>
Installation de stockage de déchets inertes sur la commune de VILLENEUVE-DE-RIVIERE (31)	600m	Avis de l'AE 17/03/2017	<p>Demande d'autorisation d'exploiter une installation de stockage de déchets inertes sur une ancienne gravière située sur la commune de Villeneuve-de-Rivière, d'une surface de 2ha. Le rythme moyen d'apport de matériaux inertes est de 15 000 t/an durant 18ans.</p> <p>L'AE considère que la caractérisation de la sensibilité de l'aire d'étude, l'évaluation des incidences du projet sur les composantes de l'environnement et les mesures proposées sont globalement satisfaisantes. Au vu de la proximité et la durée du projet des impacts cumulés sont potentiels.</p>
Renouvellement usine hydroélectrique de Saint-Jean sur la commune de Miramont-de-Comminges	5 km	Avis de l'AE	
Défrichement de 2ha en bordure de Garonne à SAINT-GAUDENS (31)	5 km	Avis de l'AE 05/07/2016	Travaux de défrichement sur 2ha en rive gauche de Garonne afin de mettre en place un chemin d'accès et une passe à poisson, au niveau de l'usine hydroélectrique Saint-Jean à Miramont-de-Comminges.
Aménagement foncier agricole et forestier (AFAF) sur la commune de VILLENEUVE-DE-RIVIERE (31)	0 km	Avis de l'AE 26/08/2015	<p>L'AE considère que le dossier a bien identifié les enjeux environnementaux et que ceux-ci ont été bien pris en compte dans la définition du projet et les mesures associées.</p> <p>Nous n'avons pas trouvé d'informations concernant la mise en œuvre effective de cet aménagement foncier, nous ne le considérons donc pas comme terminé, cependant, n'ayant pas le détail et surtout la localisation des actions prévues les impacts cumulés sont difficilement considérables. Impacts cumulés potentiels.</p>
Exploitation d'une carrière de sables et graviers sur la commune de VILLENEUVE DE RIVIERE (31)	600m	Avis de l'AE 07/05/2014	<p>Demande d'autorisation de renouvellement et d'extension au titre des ICPE pour la carrière de sables et graviers située aux lieux dits « Cède » et « Biloay ». Le projet est basé sur une production moyenne de 200 000 y/an sur une durée de 12 ans.</p> <p>L'AE considère que la caractérisation de la sensibilité de l'aire d'étude, l'évaluation des incidences du projet sur les composantes de l'environnement et les mesures proposées sont globalement satisfaisantes. Au vu de la proximité et la durée du projet des impacts cumulés sont potentiels.</p>

6.5.3. Présentation des projets pouvant potentiellement avoir des impacts cumulés

6.5.3.1. Construction d'un funérarium sur Villeneuve de Rivière

Actuellement une mise en compatibilité du PLU de Villeneuve-de-Rivière est en cours afin de permettre la construction d'un crématorium, d'une maison funéraire et de locaux de pompes funèbres. L'enquête publique s'est déroulée du 8 septembre 2020 au 9 octobre 2020. Les parcelles concernées sont situées à proximité immédiate de la ZAC, elles étaient jusqu'alors classées en Agricole.

Compte tenu de la présence d'un site Natura 2000 – Directive Habitat « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » sur la commune et à une faible distance du site du projet et de la modification du PADD du PLU par la procédure, le projet de mise en compatibilité a les effets d'une révision de PLU et est obligatoirement soumis à évaluation environnementale. Le dossier sera soumis à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale.

Le projet d'aménagement du pôle funéraire fait également l'objet d'une demande cas par cas auprès de l'Autorité Environnementale Occitanie.

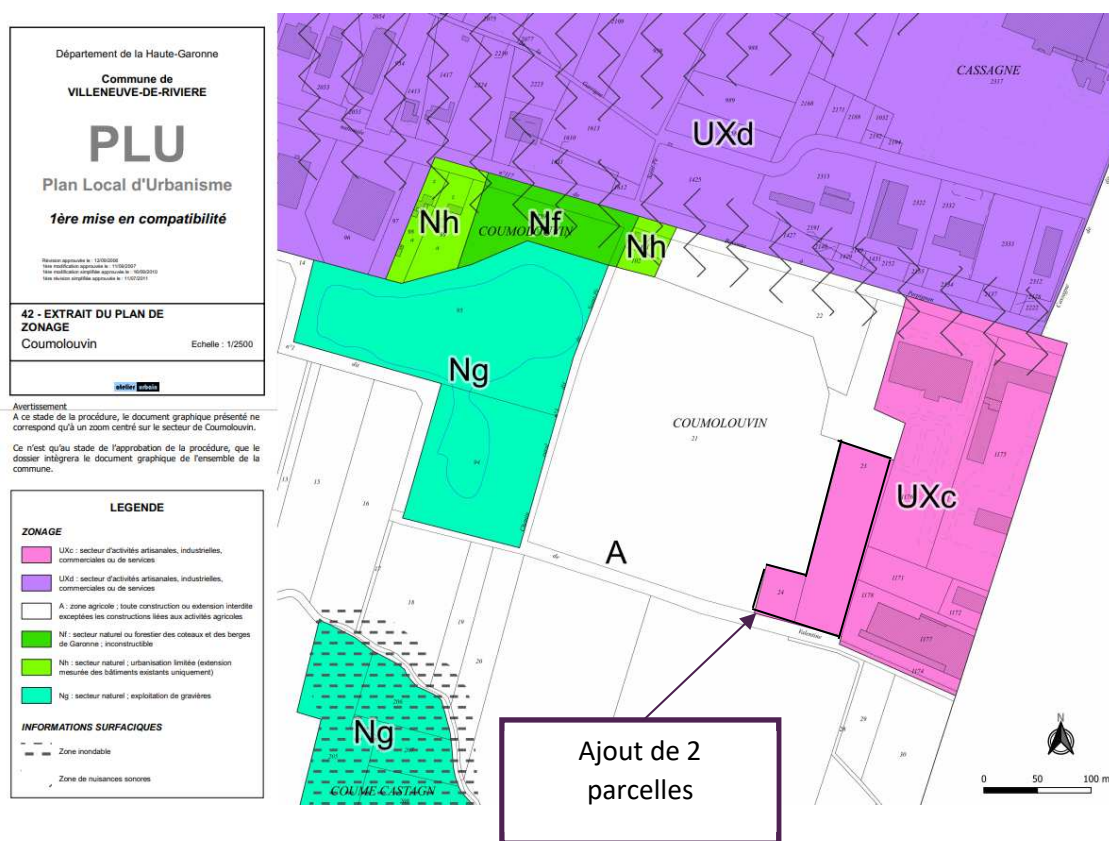


Figure 83 : Ajout de parcelles UXc sur le secteur Coumolouvin

La Mission Régionale d'Autorité Environnementale a rendu son avis sur la modification du PLU fin 2019, l'avis sur le cas par cas pour le projet n'a par contre pas encore été rendu.

L'avis de la MRAE indique que le rapport n'apporte aucune précision sur l'état des lieux naturaliste (dates des relevés de terrains, pression d'inventaire, compétence des auteurs), mentionnant de manière très succincte les sensibilités environnementales du site devant faire l'objet du classement en zone UXc.

Il est à ce jour impossible de juger des impacts cumulés dans le détail car nous n'avons pas d'informations sur les espèces présentes.

Par contre, nous pouvons calculer par photo-interprétation que la réalisation de ce projet va impliquer la consommation de 9000m² minimum (assiette du projet indiqué de 11 750 m²) de milieu naturel supplémentaires sous la forme de 7760 m² de prairie et 1400 m² de bosquet. A proximité on note une haie naturelle et un cours d'eau bordé d'arbres et d'arbustes.

Au vu de la surface de la ZAC cela n'ajoute qu'un hectare d'urbanisation, cependant, du point de vue des milieux naturels, des zones humides et de la faune des impacts pourraient se cumuler. Il sera nécessaire d'évaluer ce cumul aux phases ultérieures de la ZAC et quand l'avis sur le cas par cas du projet de funérarium aura été rendu.

6.5.3.2. Exploitation d'une carrière de la société Dragages Garonnais

Il s'agit d'une demande d'autorisation environnementales pour le renouvellement de la durée d'exploitation de la carrière et l'extension de la surface de la carrière de 15,3 ha. Le projet d'extension doit permettre la pérennisation de l'exploitation pour plus d'une vingtaine d'année. Le demande de renouvellement d'exploitation est donc portée à 28 ans pour permettre le réaménagement du site.

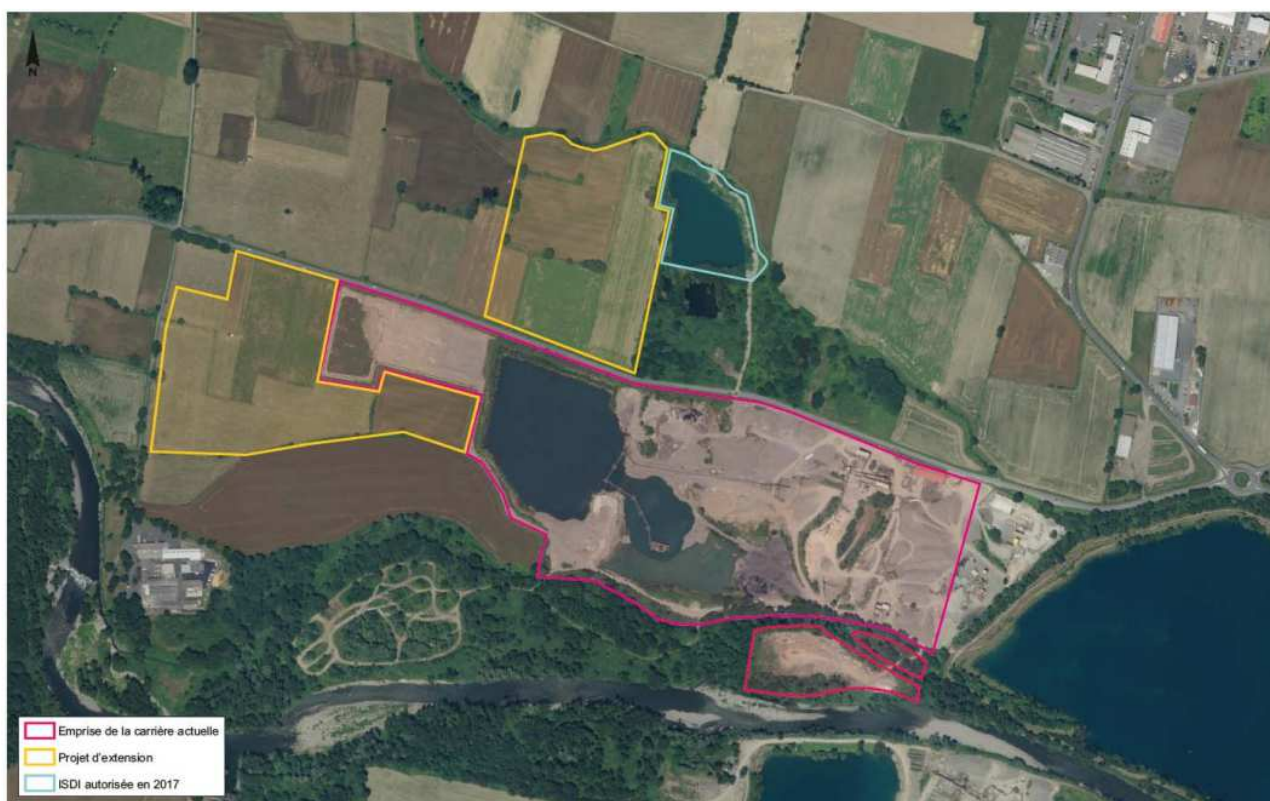


Figure 84 : Localisation des zones d'extension de la carrière de Villeneuve-de-Rivière (source : note de présentation non technique de la demande d'autorisation)

Le projet se situe à environ 600 m de la zone d'activité Ouest du Saint-Gaudinois. Il a fait l'objet d'une demande d'examen préalable au cas par cas. Après examen, l'Autorité Environnementale a dispensé celui-ci d'une étude d'impact (arrêté du 6 février 2020) Une demande d'autorisation a été réalisée et comporte une étude d'incidence environnementale et une étude de dangers.

Le projet est susceptible d'avoir des incidences sur :

- le sol et sous-sol ainsi que les eaux superficielles avec la risque de pollution
- les eaux souterraine pour le risque de pollution et d'effets quantitatifs,

- le milieu naturel et la biodiversité avec des effets que le projet pourrait impliquer
- le paysage et la perception par le voisinage en termes de bruit et qualité de l'air.

Concernant le milieu naturel, des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi seront mises en place, permettant de ne pas avoir d'impact résiduel selon les dossiers consultés. De plus, la notice Natura 2000 a montré que le projet n'aura pas d'impact négatif notable sur le site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » du fait de l'application de mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de remise en état.

Ainsi au regard des mesures ERC mises en œuvre sur le projet d'extension et sur le projet de ZAC, aucun impact significatif notable ne semble susceptible de s'imposer aux espèces protégées.

6.5.3.3. Aménagement foncier agricole et forestier sur la commune de Villeneuve-de-Rivière

Ce projet découle du projet routier de l'autoroute A64 Centre Pinas et Martres-Tolosane (mise en service en 1996) qui traverse la commune de Villeneuve-de-Rivière d'Est en Ouest, dans un secteur principalement agricole. Il fait suite à deux précédents projets de remembrement n'ayant pas abouti en 1993 et en 2002.

Le périmètre concerne une partie du territoire de cette commune du Sud de la RD 817 à la Garonne pour une surface de 235 ha, qui correspond à la plaine alluviale de la Garonne autour de l'A 64. Le projet prévoit un nouveau découpage parcellaire associé à des travaux connexes. Le projet conduit à une réduction du nombre de parcelles de 598 à 187 et leur taille moyenne est presque triplée.

Les travaux connexes regroupent des opérations pour la remise en culture des terrains et des aménagements d'hydraulique, de voirie et des plantations.

Les sensibilités environnementales identifiées par l'Autorité Environnementale sont :

- la prise en compte de la biodiversité (et notamment du site Natura 2000 lié à la Garonne) et des fonctionnalités écologiques : l'aménagement foncier agricole ne causera pas d'effets négatifs sur les fonctionnalités écologiques susceptibles de se cumuler avec ceux de la Zone d'Activités Ouest. En effet, il est précisé que les mesures prise pour l'aménagement foncier répondent notamment à un objectif d'amélioration et de renforcement de la trame verte du territoire et au maintien de la trame bleue. Par contre, du fait de la proximité avec la Zone d'Activité Ouest et des milieux similaires, les espèces et habitats concernés peuvent être considérés comme identiques et les impacts des deux projets se cumulent ;
- la préservation de la ressource en eau : les effets de l'aménagement foncier se limitent à des travaux hydrauliques et au risque de pollution en phase de chantier. Ils sont accompagnés de mesures adaptées et ne sont pas susceptibles de se cumuler avec ceux de la Zone d'Activités Ouest, du fait de leur différence de nature et de temporalité.

Nous n'avons pas trouvé d'informations concernant la mise en œuvre effective de cet aménagement foncier, nous ne le considérons donc pas comme terminé, cependant, n'ayant pas le détail et surtout la localisation des actions prévues les impacts cumulés sont difficilement considérables. Impacts cumulés potentiels.

6.5.3.4. Aménagements précédents de la ZAC

Comme présenté dans la description du projet de ZAC, plusieurs lots initialement concernés par le projet ont été retirés des études du fait de leur maintien en l'état ou de leur commercialisation. A ce titre, les lots déjà

commercialisés entre les premiers inventaires de 2015 et ceux de 2020 sont considérés comme impacts cumulés et s'ajoutent donc aux surfaces impactées par le projet ici présenté.

Ils concernent environ 2 ha de milieux naturels présentés ci-dessous qui nécessiteront d'être compensés pour la perte d'habitats d'espèces.

Code Corine Biotope	Habitats naturels et urbains	Enjeu sur site	Surface totale sur site (ha)	Surface concernée (m ²)	Justification	Impacts
38.2	Prairies fauchées	Modéré	2,34	2143,50	Habitats dégradés - Lot 63 occupé pour stockage de matériel	Faible
38.1	Prairies pâturées	Faible	14,35	4790,53	Parcours de balade pour le cheptel laitier de l'exploitation. Habitats de peu d'intérêt - Lots 79 et 83 déjà vendus pas encore construite	Faible
82.1	Cultures	Faible	41,41	1366,42	Peu d'enjeu car majorité de maïs	Faible
85.11	Pelouses entretenues	Faible	9,19	136,00	Espaces verts de lots	Faible
87.1	Friches	Faible	4,67	5162,01	Lot 9 au permis de construire d'extension de l'entreprise attenante autorisée	Faible
87.2	Zones rudérales	Faible	8,53	3604,08	Lot déjà construit	Faible
86	Bâti - zones imperméabilisées	Nul	32,49	384,24	Habitats anthropiques	Nuls
86	Chemins	Nul	0,76	11,40	Habitats anthropiques	Nuls
86	Routes	Nul	10,51	370,10	Habitats anthropiques	Nuls
				Total (m²)	17968,28	
				Total (ha)	1,80	

7. ESPECES OBJET DE LA DEROGATION

7.1. FLORE PROTEGEE

Concernant la flore, l'évitement et le maintien de l'activité d'aire de grand voyage sur le secteur de présence de la Crassule mousse, seule espèce de flore protégée, n'entraînera pas d'impact du projet sur cette plante. Ainsi, aucun impact résiduel n'est retenu et cette espèce et elle ne nécessite donc pas de dérogation.

7.2. FAUNE PROTEGEE

Concernant la faune, plusieurs espèces nécessitent une demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos des animaux remettant en cause le bon accomplissement de leur cycle biologique.

En effet, au total, 19,65 ha de milieux favorables au cortège avifaunistique des milieux agropastoraux (passereaux nichant au sol) et aux rapaces en alimentations seront impactés par le projet de requalification de ZAC remettant en cause le bon déroulement de leur cycle biologique. Cette destruction sera aussi défavorable au maintien des chiroptères s'alimentant sur le secteur.

Cet impact concernera 16 espèces d'oiseaux et 15 espèces de chiroptères présentées dans le tableau suivant.

Malgré les mesures d'évitement et de réduction, une compensation à la perte d'habitats nécessaires au cycle biologique de la faune, notamment l'avifaune, apparaît indispensable. L'impact résiduel sur l'avifaune des agrosystèmes est jugé modéré, du fait du maintien d'espaces végétalisés, bien que jugés peu fonctionnels, étant donné la fragmentation par les bâtiments, les espaces publics et l'entretien des espaces verts.

En effet, l'aménagement de la ZAC, passé et futur, entraîne la perte par destruction et dégradation de près de 20 ha d'habitats naturels permettant la reproduction, le repos et l'alimentation d'un cortège avifaunistique diversifié des agrosystèmes.

Par ailleurs, malgré les mesures d'évitement et de réduction, un risque de présence d'individus durant le chantier reste possible sur les groupes de faune terrestre que sont les mammifères terrestres, les reptiles et les amphibiens. A ce titre, une dérogation pour la capture et le déplacement des espèces identifiées sur site est nécessaire pour éviter tout risque de destruction.

Tableau 33 : synthèse des espèces protégées et des besoins de dérogation

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat					Destruction/al tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Pe rturbation intentionnelle
Avifaune													
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	X	X	DO	LC	NT	Modéré	Nicheur à proximité immédiate, alimentation sur site	Fort	Peu élevé Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation mais principaux habitats évités	X Destruction d'habitats d'alimentation		
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	X	X	-	NT	LC	Faible	Nicheur	Modéré	Modéré Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats de reproduction		
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	X	X	-	VU	VU	Faible	Nicheur	Modéré	Négligeable Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation	Non	Non	Non
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	X	X	-	VU	LC	Modéré	Nicheur	Modéré	Modéré Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats de reproduction		
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	X	X	-	VU	LC	Modéré	Nidification probable	Modéré	Modéré Destruction d'environ 18 ha de	X Destruction		

Dossier de demande de dérogation à l'article L411-1 du code de l'environnement
REQUALIFICATION ET AMENAGEMENT DE LA ZAC OUEST DU SAINT GAUDINOIS

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat					Destruction/al-tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Perturbation intentionnelle
										cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	d'habitats d'alimentation		
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	X	X	DO	VU	VU	Modéré	Alimentation sur site au Nord, nicheur à proximité	Modéré	Peu élevé Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation mais principaux habitats évités	X Destruction d'habitats d'alimentation		
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	X	X	DO	EN	VU	Fort	Alimentation régulière	Modéré	Modéré Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation		
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	X	X	-	LC	VU	Modéré	Nicheur à proximité	Modéré	Négligeable Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation	Non	Non	Non
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	X	X	-	LC	VU	Modéré	Nicheur	Modéré	Modéré Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats de reproduction		

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat					Destruction/al-tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Pe-rturbation intentionnelle
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	X	X	-	VU	NT	Modéré	Nicheur	Modéré	Modéré Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats de reproduction		
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	X	X	-	LC	VU	Modéré	Nicheur	Modéré	Négligeable Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation	Non	Non	Non
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	Négligeable Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation	Non	Non	Non
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	X	X	DO	VU	NT	Fort	Alimentation ponctuelle (plutôt en partie Sud depuis la Garonne)	Faible	Négligeable Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation très ponctuellement sans remise en cause du cycle biologique	X Destruction d'habitats d'alimentation		
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	X	X	-	LC	LC	Faible	Alimentation	Faible	Négligeable Pas de destruction	Non	Non	Non

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat					Destruction/al-tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Pe-rturbation intentionnelle
										d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction			
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	<i>Peu élevé</i> Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation et la nidification	X Destruction d'habitats de reproduction		
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	<i>Négligeable</i> Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation	Non	Non	Non
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur à proximité immédiate, Alimentation régulière	Faible	<i>Modéré</i> Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation		
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	X	X	-	EN	NT	Fort	Transit	Faible	<i>Négligeable</i> Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction	Non	Non	Non

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		reg	nat					Destruction/al tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Pe rturbation intentionnelle
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	Peu élevé Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation		
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	X	X	DO	EN	LC	Modéré	Alimentation ponctuelle/transit	Faible	Négligeable Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction	Non	Non	Non
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	X	X	PN	LC	LC	Faible	Nicheur possible	Faible	Négligeable Espèce non identifiée nicheuse certaine sur site	Non	Non	Non
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	X	X	-	LC	LC	Faible	Alimentation	Faible	Modéré Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation		
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	X	X	-	LC	NT	Faible	Alimentation – Habitat favorable à la reproduction sur site	Faible	Modéré Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation		
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	Négligeable Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts	Non	Non	Non

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat					Destruction/al-tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Pe-rturbation intentionnelle
										Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation			
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	X	X	-	NT	LC	Faible	Nicheur	Faible	<i>Négligeable</i> Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation	Non	Non	Non
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	X	X	DO	NE	NT	Modéré	Alimentation ponctuelle	Faible	<i>Négligeable</i> Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction	Non	Non	Non
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur à proximité	Faible	<i>Négligeable</i> Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation	Non	Non	Non
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	X	X	-	LC	LC	Faible	Hivernant	Faible	<i>Négligeable</i> Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction	Non	Non	Non
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	X	X	-	LC	LC	Faible	Alimentation ponctuelle	Faible	<i>Négligeable</i> Pas de destruction	Non	Non	Non

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat					Destruction/al tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Pe rturbation intentionnelle
										d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction			
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	X	X	-	LC	LC	Modéré	Alimentation ponctuelle	Faible	Négligeable Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction	Non	Non	Non
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	X	X	-	VU	NT	Faible	Transit / Alimentation	Faible	Négligeable Maintien de l'espèce en alimentation	Non	Non	Non
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	X	X	-	EN	NT	Modéré	Transit / Alimentation	Faible	Négligeable Maintien de l'espèce en alimentation	Non	Non	Non
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	X	X	-	LC	LC	Modéré	Nicheur probable	Faible	Négligeable Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation	Non	Non	Non
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	Négligeable Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation	Non	Non	Non

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat					Destruction/al-tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Pe-rturbation intentionnelle
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	X	X	-	VU	VU	Modéré	Alimentation	Faible	Peu élevé Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation		
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur à proximité	Faible	Négligeable Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction	Non	Non	Non
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	X	X	-	LC	NT	Faible	Alimentation	Faible	Négligeable Maintien de l'espèce en alimentation	Non	Non	Non
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	Négligeable Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation	Non	Non	Non
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	Négligeable Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation	Non	Non	Non
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	Négligeable Seulement 0,8 ha	Non	Non	Non

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat					Destruction/al-tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Pe-rturbation intentionnelle
										de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation			
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	X	X	-	LC	LC	Faible	Hivernage	Faible	<i>Négligeable</i> Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction	Non	Non	Non
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	X	X	DO	-	LC	Modéré	Alimentation régulière	Faible	<i>Modéré</i> Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation		
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	<i>Négligeable</i> Maintien de l'espèce en nidification	Non	Non	Non
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	<i>Négligeable</i> Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction	Non	Non	Non
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur à proximité	Faible	<i>Négligeable</i> Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce	Non	Non	Non

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat					Destruction/al tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Pe rturbation intentionnelle
										Absence de risque de destruction			
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur possible	Faible	Négligeable Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation	Non	Non	Non
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	X	X	-	VU	VU	Modéré	Hivernant	Faible	Négligeable Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction	Non	Non	Non
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	X	X	-	-	NT	-	Migration	Faible	Négligeable Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction	Non	Non	Non
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	Négligeable Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation	Non	Non	Non
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	Négligeable Pas de destruction d'habitat indispensables à	Non	Non	Non

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat					Destruction/al-tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Pe-rturbation intentionnelle
										l'espèce Absence de risque de destruction			
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	<i>Négligeable</i> Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation	Non	Non	Non
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	X	X	-	LC	LC	Faible	Migration	Faible	<i>Négligeable</i> Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction	Non	Non	Non
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	<i>Négligeable</i> Maintien de l'espèce en nidification	Non	Non	Non
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur à proximité – Possible sur site	Faible	<i>Négligeable</i> Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction	Non	Non	Non
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	X	X	-	EN	VU	Fort	Migration, non revu	Faible	<i>Négligeable</i> Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction	Non	Non	Non

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat					Destruction/al tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Pe rturbation intentionnelle
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	X	X	-	NT	LC	Modéré	Hivernant	Faible	Négligeable Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction	Non	Non	Non
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	X	X	-	NT	NT	Modéré	Migration	Faible	Négligeable Pas de destruction d'habitat indispensables à l'espèce Absence de risque de destruction	Non	Non	Non
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	X	X	-	LC	LC	Faible	Nicheur	Faible	Négligeable Seulement 0,8 ha de fourrés dégradés impacts Maintien de haies et espaces verts en phase d'exploitation	Non	Non	Non
Chiroptères													
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	X	X			LC	Modéré	Chasse, transit, gîte	Modéré	Modéré Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation	X si sauvetage nécessaire	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	X	X			VU	Très fort	Chasse, transit	Modéré	Modéré Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées	X Destruction d'habitats d'alimentation	X si sauvetage nécessaire	

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat					Destruction/al-tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Perturbation intentionnelle
										servant pour l'alimentation			
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	X	X			LC	Modéré	Chasse, transit, gîte	Modéré	Modéré Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation	X si sauvetage nécessaire	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	X	X			NT	Modéré	Chasse, transit, gîte	Modéré	Modéré Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation	X si sauvetage nécessaire	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	X	X			LC	Modéré	Chasse, transit, gîte	Modéré	Modéré Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation	X si sauvetage nécessaire	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	X	X			LC	Faible	Chasse, transit, gîte	Faible	Peu élevé Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation	X si sauvetage nécessaire	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	X	X			NT	Faible	Chasse, transit, gîte	Faible	Peu élevé Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées	X Destruction d'habitats d'alimentation	X si sauvetage nécessaire	

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat					Destruction/al-tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Pe-rturbation intentionnelle
										servant pour l'alimentation			
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	X	X			NT	Modéré	Chasse, transit, gîte	Faible	Peu élevé Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation	X si sauvetage nécessaire	
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	X	X			LC	Modéré	Chasse, transit	Faible	Peu élevé Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation	X si sauvetage nécessaire	
<i>Tardarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	X	X			NT	Faible	Chasse, transit	Faible	Peu élevé Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation	X si sauvetage nécessaire	
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	X	X			LC	Modéré	Chasse, transit, gîte	Faible	Peu élevé Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation	X si sauvetage nécessaire	
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	X	X			LC	Modéré	Chasse, transit, gîte	Faible	Peu élevé Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées	X Destruction d'habitats d'alimentation	X si sauvetage nécessaire	

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat					Destruction/al-tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Perturbation intentionnelle
										servant pour l'alimentation			
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	X	X			NT	Modéré	Chasse, transit, gîte	Faible	Peu élevé Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation	X si sauvetage nécessaire	
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	X	X			LC	Modéré	Chasse, transit, gîte	Faible	Peu élevé Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation	X si sauvetage nécessaire	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	X	X			LC	Modéré	Chasse, transit, gîte	Faible	Peu élevé Destruction d'environ 18 ha de cultures, prairies et bandes enherbées servant pour l'alimentation	X Destruction d'habitats d'alimentation	X si sauvetage nécessaire	
Mammifères terrestres													
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	X	X			LC	Faible	Cycle biologique complet	Faible	Négligeable		X si sauvetage nécessaire	
Reptiles													
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	X	X			LC	LC	Faible	Faible	Négligeable		X si sauvetage nécessaire	

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		reg	nat					Destruction/al tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Pe rturbation intentionnelle
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	X	X		NT	LC	Faible	Cycle biologique complet	Faible	Négligeable		X si sauvetage nécessaire	
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	X	X		LC	LC	Faible	Cycle biologique complet	Faible	Négligeable		X si sauvetage nécessaire	
<i>Herophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	X	X		LC	LC	Faible	Cycle biologique complet	Faible	Négligeable		X si sauvetage nécessaire	
Amphibiens													
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	X	X		VU	NT	Modéré	Présent en phase terrestre	Modéré	Négligeable		X si sauvetage nécessaire	
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	X	X		DD	LC	Faible	Cycle biologique complet	Faible	Négligeable		X si sauvetage nécessaire	
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	X	X		LC	LC	Modéré	Gagnage	Faible	Négligeable		X si sauvetage nécessaire	
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	X	X		LC	LC	Faible	Présent en phase terrestre	Faible	Négligeable		X si sauvetage nécessaire	

Espèce		Protection		Natura 2000	Liste Rouge		Enjeu régional	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local	Impact résiduel sur la zone d'étude rapprochée (après mesures ER)	Demande de dérogation		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hab	Ind		rég	nat					Destruction/al-tération d'habitat	Capture	Destruction d'individu/Perturbation intentionnelle
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	X	X		LC	LC	Faible	Cycle biologique complet	Faible	Négligeable		X si sauvetage nécessaire	
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	X	X		LC	LC	Faible	Présent en phase terrestre	Faible	Négligeable		X si sauvetage nécessaire	
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	X	X		LC	LC	Faible	Cycle biologique complet	Faible	Négligeable		X si sauvetage nécessaire	
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	X	X		LC	EN	Modéré	Potentiel en chantier	Faible	Négligeable		X si sauvetage nécessaire	
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	X	X		LC	LC	Faible	Potentiel en chantier	Faible	Négligeable		X si sauvetage nécessaire	
Entomofaune													
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure		X		LC	LC	Modéré	Cycle biologique complet sur le russeau et les fossés	Fort	Négligeable Absence d'impact sur les milieux favorables à l'espèce	Non	Non	Non
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	X	X		LC	LC	Faible	Cycle biologique complet	Faible	Négligeable Pas de coupe d'arbre favorable	Non	Non	Non

8. MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures compensatoires interviennent lorsque les mesures d'atténuation (éviterment et réduction) n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation, de sorte que le bilan écologique global du projet sur l'état de conservation de chaque espèce protégée concernée soit au moins neutre. Ces mesures compensatoires doivent être spécifiquement orientées en faveur des espèces impactées et pour la faune, de leurs habitats de repos, d'alimentation ou de reproduction.

Cette compensation doit apporter une plus-value écologique pour les espèces considérées, c'est-à-dire produire des effets positifs allant au-delà de ceux que l'on aurait pu obtenir dans les conditions actuelles, y compris de gestion.

Ces mesures doivent répondre à des règles :

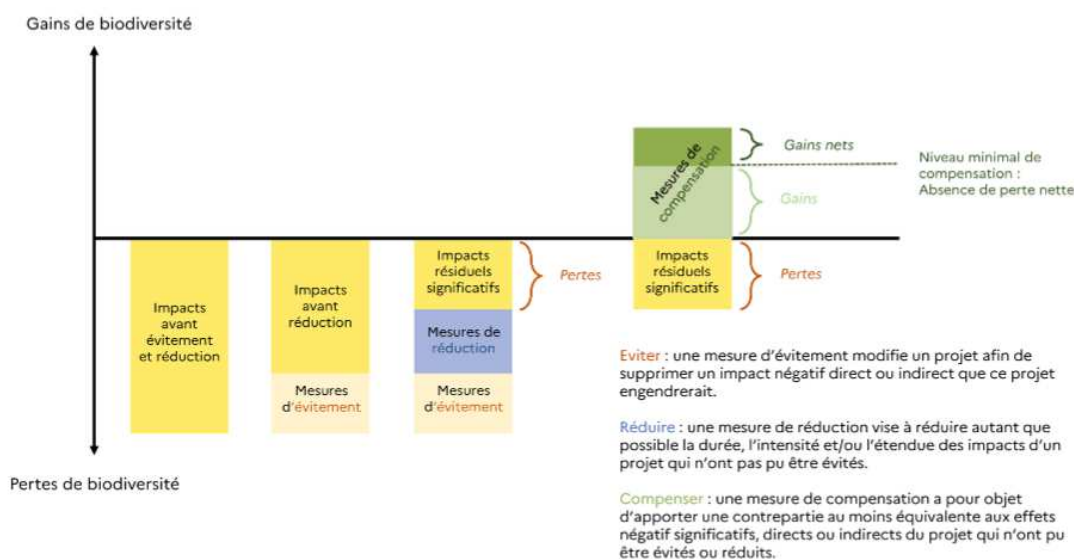
- Permettre une compensation équivalente, habitat par habitat, espèce par espèce, sans pour autant provoquer une inflation des surfaces à compenser ;
- Priorité donnée si possible à une mesure in situ, (à proximité immédiate ou dans la continuité du site affecté par le projet) et à des espaces qui sont aujourd'hui identifiés pour leur intérêt fonctionnel (corridors écologiques visés par les trames verte et bleue, marge d'espaces protégés...) ;
- Restauration et réhabilitation de milieux existants dégradés, préservation et mise en valeur de milieux existants et en bon état de conservation mais susceptibles de se dégrader, et création d'habitats à partir de milieux différents sont les seuls types de mesures, accompagnées par des mesures foncières et des mesures de gestion, qui sont valides et adéquates ;
- Intégration de « ratios » de compensation aux mesures, sans règles officielles, même si est classiquement utilisée la valeur patrimoniale de l'espèce considérée (dans la pratique, c'est essentiellement la surface d'habitats d'espèces qui est utilisée dans le calcul mais d'autres critères sont possibles). Ainsi, plus un habitat ou une espèce a une valeur patrimoniale forte, plus la surface impactée sera multipliée par un ratio important, et ce, quelle que soit la valeur de la surface consommée, notamment pour les espèces faisant l'objet de plans nationaux d'actions (PNA).

D'autres facteurs entrent en jeu dans ce calcul, qui dépendent du site de compensation retenu :

- Additionnalité : une faible plus-value écologique pour une mesure de préservation et mise en valeur d'habitats existants favorables conduit à un ratio plus élevé que pour une création de milieux ;
- Proximité temporelle : le ratio est multiplié lorsque les mesures ne sont pas fonctionnelles au moment de l'impact ;
- Proximité géographique : un ratio plus fort est exigé pour des mesures éloignées du projet ;
- Efficacité des mesures de gestion mises en œuvre sur les surfaces de compensation dans une obligation de résultats.

L'ensemble de ces mesures fera l'objet un suivi écologique inscrit dans un plan de gestion. Ce plan précisera les objectifs écologiques à atteindre, les espèces cibles, leur localisation, la temporalité de mise en phase au cours des phases concernées, les modalités de gestion adaptées à chaque type de mesure (préservation ou création), ainsi que les fréquences et méthodes de suivi. Il intégrera également une analyse des résultats à intervalles réguliers, permettant de vérifier l'efficacité des mesures mises en œuvre en s'appuyant sur des indicateurs de suivi et les plus-values environnementales obtenues pour chacune des espèces cibles. Des

mesures correctives seront prévues afin d'ajuster les actions et garantir l'atteinte des objectifs de compensation.



Source : adapté du Théma, Évaluation environnementale : guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018

Figure 85 : Bilan écologique de la séquence ERC

8.1. METHODE DE DEFINITION ET CALCULS DES SURFACES DE COMPENSATOIRES

Afin d'appliquer les principes définis ci-dessus pour obtenir les surfaces nécessaires à la compensation, ECOTONE propose une méthode basée sur cinq facteurs. Seuls les habitats fonctionnels pour les espèces ayant une valeur patrimoniale (c'est-à-dire un enjeu de conservation sur site modéré ou plus) y sont prioritaires pour la compensation. Ces espèces sont considérées comme « espèces parapluies », permettant alors la prise en compte de l'ensemble du cortège de chacune.

8.1.1. Définition des facteurs à prendre en compte

Dans un premier temps, la surface liée au facteur F1 « Impacts résiduels » est calculé à partir des impacts résiduels retenus sur le cortège à plus fort enjeu de chaque type d'habitat d'espèces présent sur le site impacté.

La surface d'habitat perdue est, dans un premier temps, multipliée par un ratio compris entre 1 et 5 définis selon l'impact résiduel maximal sur le cortège utilisant l'habitat considéré :

Facteur	RATIO
F1 PAR HABITAT (Impact résiduel)	
Peu élevé	1
Modéré	1,5
Assez élevé	2
Elevé	2,5
Très élevé	3

En conséquence, ce facteur correspond à la surface de compensation jugée minimale pour l'habitat concerné et ne prenant pas en compte la localisation ni les mesures envisagées pour la compensation.

Dans le cadre du projet ici concerné, le tableau suivant synthétise les surfaces d'habitats d'espèces impactés et considérées dans le cadre de la compensation. Y sont ainsi retenue les surfaces impactées de manière permanente et pour lesquelles l'impact résiduel apparait modéré sur le cortège concerné.

Le cortège concerné est celui des agrosystèmes, réunissant les cultures, prairies et friches de la zone. Notons que le parcellaire de maïs irrigué n'est pas considéré comme un habitat à compenser, sa fonctionnalité pour l'avifaune étant très faibles au regard des milieux attenants.

Habitats naturels concerné	Surface impactée (ha)
Cultures	8,71
Bandes enherbées	0,01
Friches plus ou moins colonisées par des invasives	1,69
Prairies fauchées	0,66
Prairies pâturées	8,58
Total de milieux agro-pastoraux	19,65

Figure 86 : surface impactée

Dans un deuxième temps, on applique à cette surface à compenser (C1) issue du facteur F1, les ratios des facteurs suivants (qui se cumulent), qui dépendent, eux, du site retenu pour la compensation (qualité, position géographique etc..) et des mesures envisagées :

- F2 « Additionnalité »** : une plus-value écologique est visée. S'il s'agit d'une simple mesure de préservation et une mise en valeur d'habitats existants déjà favorables le ratio sera plus élevé (=1,5) que pour une création/renaturation de milieux (=1) à partir d'habitats dégradés ;

C2 = ratio F2 x C1
- F3 « Proximité temporelle »** : l'objectif est d'inciter à la mise en place des mesures compensatoires (à minima l'acquisition des parcelles compensatoires) le plus tôt possible (réglementairement avant l'impact). Ainsi, le ratio augmente (1 à 2) plus on s'éloigne des premiers impacts du projet ;

C3 = ratio F3 x C1
- F4 « Proximité géographique »** : l'objectif de la loi est de favoriser les sites de compensation proches du site impacté. Ainsi, le ratio augmente (1 à 2) plus on s'éloigne de la zone de projet. L'éloignement est dans ce cas une notion de contexte écologique et fonctionnalité. Dans certains cas les habitats pouvant accueillir des cortèges similaires seront privilégiés même s'ils sont plus éloignés que d'autres habitats moins compatibles (ex : contexte montagnard avec même altitude et versant à viser) ;

C4 = ratio F4 x C1
- Facteur C5 « Efficacité des mesures »** : dans l'objectif de résultats dans le cadre d'une compensation, les mesures à mettre en œuvre doivent pouvoir être suivies et éprouvées. Ainsi, le ratio augmente (1 à 2) selon l'efficacité reconnues des mesures et la plus-value attendue de ces mesures au regard de l'état initial du site de compensation.

C5 = ratio F5 x C1

FACTEURS	RATIO
F2 (ADDITIONNALITE)	
Création de milieux	1

FACTEURS	RATIO
Préservation et mise en valeur d'habitats existants favorables	1.5
F3 (PROXIMITE TEMPORELLE)	
Proche (Si mesures en place au moment des impacts j0)	1
Modéré (Si mesures en place moins d'1 an après impacts >j+1 à <1an)	1.5
Eloignée (Mesures en place plus d'1 an après impacts >1an)	2
F4 (PROXIMITE GEOGRAPHIQUE)	
A proximité immédiate du projet (habitats altérés connectés)	1
Plus éloignée, mais dans un environnement proche écologiquement (cortèges et contextes similaires)	1,5
Eloignée écologiquement (cortèges et contextes très différents)	2
F5 (EFFICACITE DES MESURES DE GESTION)	
Efficacité reconnue de l'ensemble des mesures	1
Efficacité partielle	1,5
Mesures expérimentales ou absence de mesures	2

Une fois les cinq facteurs analysés, les cinq surfaces obtenues (C1 à C5) seront alors additionnées. La moyenne du total qui en résulte sera la surface totale nécessaire à la compensation du projet (C) :

$$\text{Surface compensatoire nécessaire } C = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5}$$

A partir de ces facteurs, plusieurs scénarios de surfaces nécessaires à la compensation peuvent être proposés avec les limites qui en découlent. A ce titre, trois hypothèses ont été définies pour le projet pour permettre de définir les surfaces nécessaires en fonction des mesures compensatoires retenues :

- **A** : Compensation par la création de milieux à la fonctionnalité équivalente à ceux perdus dans une temporalité proche, à proximité immédiate (parcelles attenantes) avec mesures de gestions éprouvées ;
- **B** : Compensation par préservation de milieux à la fonctionnalité équivalente à ceux perdus dans une temporalité proche, à proximité immédiate (parcelles attenantes) avec mesures de gestions éprouvées ;
- **C** : Compensation par la création de milieux à la fonctionnalité équivalente à ceux perdus dans une temporalité proche, à proximité immédiate (parcelles attenantes) avec mesures de gestions partiellement éprouvées.

8.2. DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION

Au regard de la méthodologie précédemment présentée, la compensation doit être comprise entre 29 et 35 ha d'habitats, selon l'hypothèse retenue.

Tableau 34 : calcul des surfaces compensatoires

C1 - impact résiduel sur le groupe/espèce considéré	Cortège	Cortège des agrosystèmes
	Surface à compenser (ha ²)	19,65
	Intensité de l'impact résiduel	Modéré
	Ratio	1,5
	Total	29,48
C2 (Additionnalité)	Création de milieux (=C1x1)	29,48
	Préservation et mise en valeur d'habitats existants favorables (=C1x1,5)	44,21
C3 (Proximité temporelle)	Proche(Si mesures en place au moment des impacts j0) (=C1x1)	29,48
	Modéré(Si mesures en place moins d'1 an après impacts >j+1 à <1an) (=C1x1,5)	44,21
	Eloignée(Mesures en place plus d'1 an après impacts >1an) (=C1x2)	58,95
C4 (Proximité géographique)	A proximité immédiate du projet (habitats altérés connectés) (=C1x1)	29,48
	Plus éloignée, mais dans un environnement proche écologiquement (cortèges et contextes similaires) (=C1x1,5)	44,21
	Eloignée écologiquement (cortèges et contextes très différents) (=C1x2)	58,95
C5 (Efficacité des mesures)	Efficacité reconnue (=C1x1)	29,48
	Plusieurs mesures non reconnues (=C1x1,5)	44,21
	Mesures expérimentales (=C1x2)	58,95
Hypothèses	Hypothèse A	29,48
	Hypothèse B	32,42
	Hypothèse C	35,37

Actuellement, l'hypothèse A, consistant à créer des milieux à la fonctionnalité plus élevée est retenue, dans une temporalité proche de l'impact et à proximité immédiate de la ZAC.

8.3. LOCALISATION

La compensation proposée aujourd'hui comprend aujourd'hui 6 secteurs, tous attenants ou à proximité (moins de 5 km) des surfaces impactées, totalisant environ 31 ha de parcellaire agricole dont les modifications de pratiques et la création de milieux permettront une plus-value favorable à la biodiversité, particulièrement l'avifaune.

La proximité géographique de ces secteurs, pour partie inventoriés lors des compléments d'inventaires réalisés par ECOTONE, permet de justifier d'un usage par les mêmes populations que celles impactées. La proximité des typologies d'habitats naturels entre le parcellaire de la ZAC et des zones compensatoires permet par ailleurs d'attester de la présence du même cortège, de manière plus ou moins marquée et fonctionnelle selon l'exploitation agricole en place.

Les différentes mesures proposées ont été discutées avec l'exploitant afin de permettre le maintien d'une activité agricole tout en permettant le maintien, voire une amélioration des habitats pour la faune. Certaines permettent aussi une amélioration de l'accueil d'espèces auxiliaires, notamment entomologiques ou avifaunistique.

En effet, dans un contexte agricole tendu par les conditions du marché et météorologiques des dernières années, il est important de trouver un compromis entre une activité permettant le fonctionnement de l'exploitation et la sauvegarde de la biodiversité en limitant les dégradations sur les milieux les plus préservés, notamment les prairies.



Figure 87 : localisation de la compensation

8.3.0. Secteur 1 : Sud-est de la ZAC

8.3.0.1. Parcelle concerné

Parcelles : CB04, CB05, CB06, CB07, CB08, CB09, CB10, CB11, CB12, CB 13, CA7, CA 8, CA 9, CA 10, CA 11 sur la commune de Saint-Gaudens

Au Sud-est, 15 parcelles sont identifiées comme éligibles à la compensation pour un total de 13,2 ha. Actuellement, 7,1 ha sont cultivés en tournesol et maïs pour 5,3 ha de pâtures. Les cultures changent d'une année à l'autre et certaines pâtures sont des prairies temporaires en rotation. Les pâtures présentent quelques petits fourrés de ronces entretenus régulièrement. L'ensemble est bordé à l'Est par le ruisseau de Baraille.

Les cultures de tournesols sont présentes de part et d'autre du chemin de Pountets et sont bornées par des bandes enherbées fauchées en bordure de la ripisylve du ruisseau de Baraille. Le chemin est bordé de chênes.

Deux parcelles sont cultivées en maïs (prairie temporaire en 2019-2021) dont l'une est bordée par un linéaire de vieux chênes, identifiés comme favorables au Grand Capricorne et aux chiroptères lors des inventaires.



Figure 88 : Culture de tournesol, bande enherbée en bordure du ruisseau et parcelle de maïs (ECOTONE, juillet 2022)

Les pâtures les plus à l'Est accueillent actuellement ponctuellement un cheptel de vaches parquées par une clôture ne leur permettant pas d'accès au ruisseau. Les parcelles CB04 à CB08 servent aujourd'hui à la pâture des vaches laitières de l'exploitation présente sur la ZAC.



Figure 89 : Localisation du secteur 1 de compensation

8.3.0.2. Utilisation par les espèces

A l'été 2022, les Milans noir et royal ont été observés en chasse sur les pâtures et en ascendance sur les parcelles plus dégradées de cultures de maïs et tournesol. L'ensemble des rapaces du secteur, de même que les chiroptères, est susceptible d'utiliser cette zone en chasse. Le Moineau domestique et l'Étourneau sansonnet viennent s'alimenter depuis les hameaux et bâtis attenants, de même que les Hirondelles susceptibles d'utiliser l'ensemble de cette zone en alimentation de plein ciel. Les fourrés et la ripisylve sont utilisés par le cortège des fauvettes et mésanges.

Les cultures semblent peu utilisées par l'avifaune, et la faune en général, d'autant plus en cette année particulièrement chaude et l'augmentation des surfaces de maïs par rapport à 2020.

8.3.0.3. Propositions de gestion sur le secteur 1

C01	Création de haies
<i>Classification THEMA</i>	<i>C1.1 Création/Renaturation de milieux a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces</i>
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés
<i>Diversification des habitats</i>	<i>Cortège avifaunistique des milieux agro-pastoraux et arbustifs Reptiles, amphibiens, chiroptères</i>
Description de la mesure	
<p>Sur le secteur 1, deux linéaires de haies seront créés durant la compensation, en fonction de l'avancement de l'aménagement de la ZAC. Un alignement de cyprès sera enlevé au profit d'une haie plus diversifiée. Au total, 625 m linéaires de haies seront plantés pour diversifier les habitats localement et faire écran avec la ZAC.</p> <p>De même, l'alignement de chênes en limite de CB 10 sera renforcé par des arbustes locaux.</p>	

Choix des végétaux

Le choix des essences sera réalisé avec le prestataire fournisseur des plants. Un mélange d'espèces arbustives et arborées sera retenu parmi les essences suivantes :

- l'Érable champêtre, le Cornouiller sanguin, l'Aubépine monogyne, le Troène des bois, le Prunellier, le Nerprun alaterne, l'Églantier, le Sureau noir, l'Alisier torminal, la Viorne lantane, la Bourdaine, le Camerisier à balais, le Charme, le Chèvrefeuille d'Etrurie, le Frêne commun, le Fusain d'Europe, le Néflier, la Viorne obier, le Noisetier.

Les espèces envahissantes comme le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Buddleia (*Buddleia davidii*) ou le Pyracantha, qui apparaissent encore comme des espèces utilisées dans les plantations d'espaces verts ou de jardins, seront à proscrire. Les cultivars de ces espèces, bien que parfois identifiés comme stériles seront proscrits.

Les plants et semis utilisés devront provenir d'une pépinière locale qui utilisera des plants et semis indigènes également locaux, de la marque « Végétal local ».

Méthode de plantation

Afin de favoriser l'utilisation, à terme, des haies par la faune, les haies devront être plantées sur deux rangées espacées de 0,5 m. Les plants seront plantés à un mètre les uns des autres. Ainsi, une haie fonctionnelle de 1,5 m de large à la plantation sera obtenue.

Le choix de jeunes plants sera privilégié, leur reprise étant meilleure et leur croissance optimale. Ils seront plantés entre octobre et début mars et protégés pour éviter les dégâts par les bêtes en pâture ou la faune sauvage. Une clôture temporaire de type grillage encadrant l'ensemble des plants pourra être envisagée. Elle sera à enlever une fois la bonne prise de la haie afin de permettre son bon fonctionnement comme refuge et corridor pour la faune.

Plants protégés du bétail par une clôture



Figure 90 : Illustration de clôture (source : L'arbre et la haie champêtres en Occitanie - Guide de bonnes pratiques)

Durant les 3 premières années, un arrosage en cas de forte chaleur sera à envisager, de même qu'un entretien par fauche, plutôt manuelle, pour limiter la concurrence.

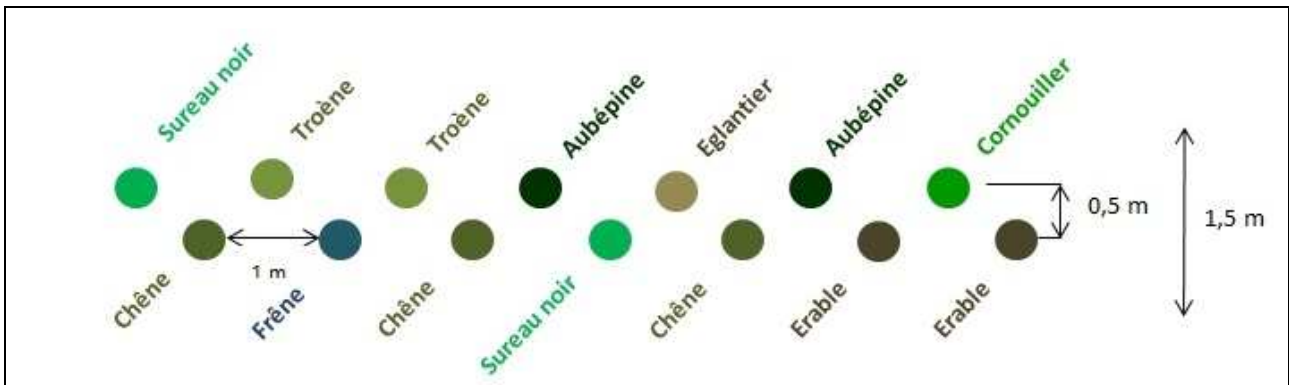


Figure 91 : exemple de mise en œuvre de haie arborée et arbustive

Entretien

Un entretien pourra être nécessaire durant les 5 premières années afin de remplacer les plants n'ayant pas survécu ou tailler les arbres afin de favoriser leur pousse. Aucun arrosage, hors période très chaude, n'est prévu.

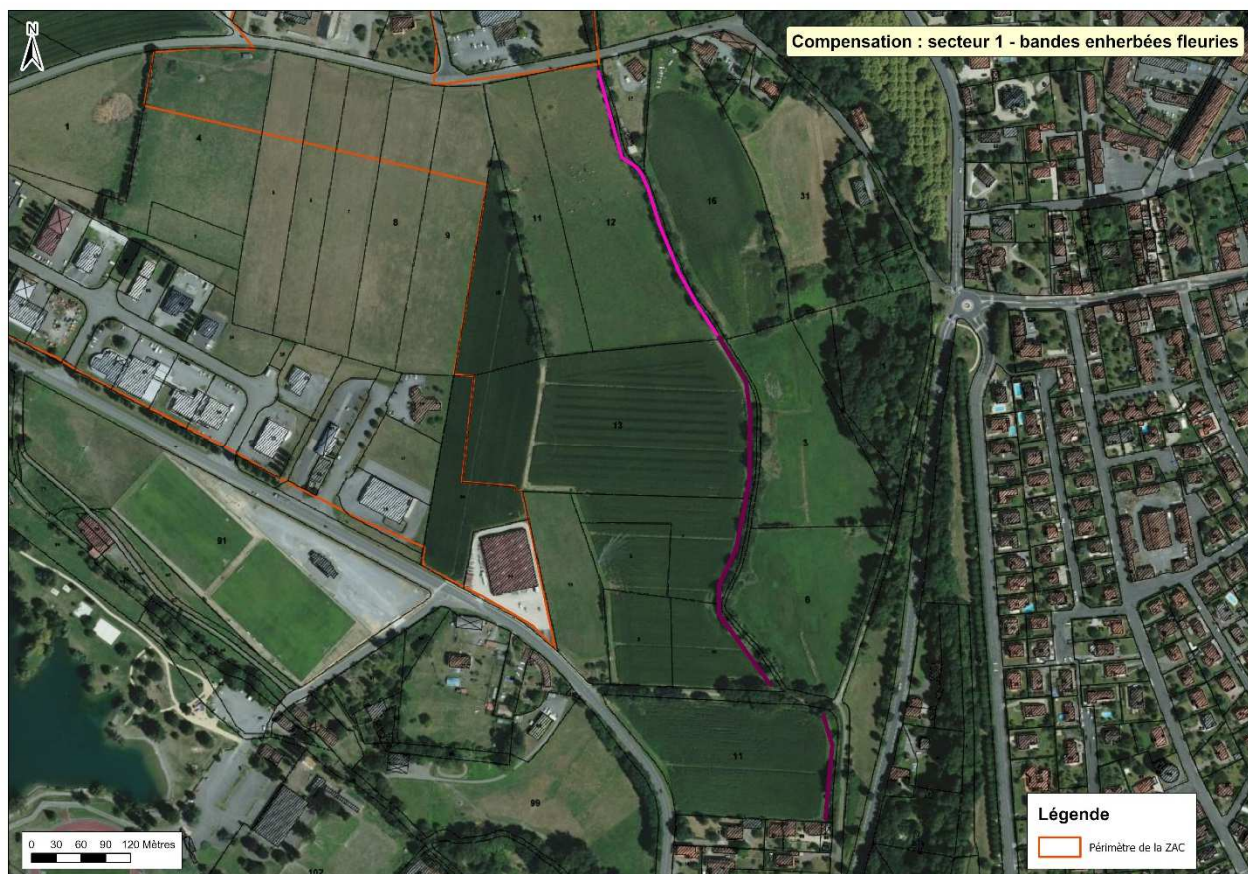
Par la suite, seul un entretien doux sera mis en œuvre à l'automne et l'hiver (élagage, fauche des herbacées).

Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi
<p>Suivi de la mise en œuvre par un écologue</p> <p>Mise en œuvre par l'exploitant ou un prestataire externe comme Arbre et Paysages d'Autan</p> <p>Contrôle de la bonne prise durant les 3 premières années</p>	<p>Taux de survie des plants, maintien dans le temps. Plantation complémentaire si nécessaire (mortalité de plants, dégradation)</p> <p>Suivi de la faune à n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans durant 30 ans avec consignation dans un document de suivi</p>
Indicateur de suivi	Objectif de moyen
<p>Longueur de haie plantée en mètre</p> <p>Taux de survie des plants</p>	<p>Vérification par l'écologue en charge du suivi</p> <p>Remplacement des plants n'ayant pas survécu</p>
Objectif de résultat	Coût de la mesure
<p>100 % des linéaires prévus plantés</p> <p>Taux de survie supérieur à 80%</p>	<p>25 €/m linéaire soit 15 625 € HT pour la plantation</p>

C02		Création de bandes enherbées fleuries	
Classification THEMA		C1.1 Création/Renaturation de milieux a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces	
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés	
Diversification des habitats		Cortège avifaunistique des milieux agro-pastoraux Reptiles, entomofaunes, mammifères	
Description de la mesure			
Afin de favoriser la diversité entomologique et donc la densité en proie pour les espèces insectivores (reptiles, avifaune, chiroptères), les bandes enherbées seront fleuries le long des champs. A l'heure actuelle, il s'agit de milieux broyés régulièrement ne présentant qu'une diversité faible pour la faune ou sans bande enherbée.			

Ainsi, deux secteurs seront privilégiés : la bordure est de la parcelle CB12, en limite du ruisseau de Baraille afin de permettre une transition entre la pâture et la ripisylve, puis la bande enherbée existante des cultures en partie Sud (cf. carte suivante).

Le long des parcelles bordant le ruisseau, une bande enherbée de 2 m sera maintenue entre la zone pâturée et la ripisylve du ruisseau (linéaire rose et violet). On notera par ailleurs qu'il s'agit déjà d'un secteur sur lequel un apiculteur a installé des ruches et que cette mesure sera favorable à cette activité.



Choix des végétaux

Le choix des espèces du mélange de semence devra permettre une diversité de plantes fournissant un habitat stable aux auxiliaires de cultures et à l'entomofaune en général.

Le projet Muscari, finalisé en juin 2018 suite à plusieurs tests, propose par exemple le mélange suivant pour le Sud-Ouest, en partenariat avec Semence Nature. Les semis devront se rapprocher de cette typologie de mélange, proscrire les essences envahissantes et être issus du label « Végétal Local ». La densité des graines est conseillée à 2g/m².

<i>Achillea millefolium</i>	<i>Leucanthemum vulgare/ircutianum</i>
<i>Agrostemma githago</i>	<i>Matricaria (recutita)</i>
<i>Calendula arvensis</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Cyanus segetum</i>	<i>Medicago sativa</i>
<i>Centaurea jacea</i>	<i>Origanum officinalis</i>
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Poterium minor</i>
<i>Centaurea jacea</i>	<i>Scabiosa columbaria</i>
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Silene latifolia (Adventice)</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Glebionis segetum</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>Knautia arvensis</i>	<i>Vaccaria hispanica</i>

Essences à privilégier pour les semis des bandes enherbées fleuries (source : Mélanges fleuris : choix, semis, entretien – Muscari)

Méthode de plantation

Les semis devront être privilégiés de la mi-septembre à la fin du mois d'octobre. Un travail du sol sera à envisager, les secteurs de bandes enherbées n'étant pas travaillés parfois depuis plusieurs années. Un labour entre 2 et 4 mois avant le semis suivi d'un émiettement de surface et un hersage permettront de préparer le sol. Ce protocole sera à adapter en fonction des conditions météorologiques et du sol localement, en partenariat avec l'exploitant.

Le semis sera effectué dans un maximum de 24h après le hersage, à la volée, possible dans un mélange de sable pour faciliter la répartition des graines. Un tassage des secteurs semés sera nécessaire. Aucune fertilisation n'est nécessaire.

Entretien

Un entretien est conseillé durant les premières années afin de créer des conditions optimales pour le développement de la bande fleurie.

Ainsi, en année N+1 suivant le semis :

- 1ère fauche à 10 cm lorsque la végétation fait entre 30 et 40cm de hauteur. Les déchets de fauches devront être exportés pour favoriser l'ensoleillement ;
- 2ème fauche possible si la diversité semble faible ou que le semi ne s'exprime pas optimalement, environ 2 mois après la première ;
- Broyage à l'automne (septembre-octobre), avant les premières gelées, pour favoriser la dispersion des graines.

En année N+2 :

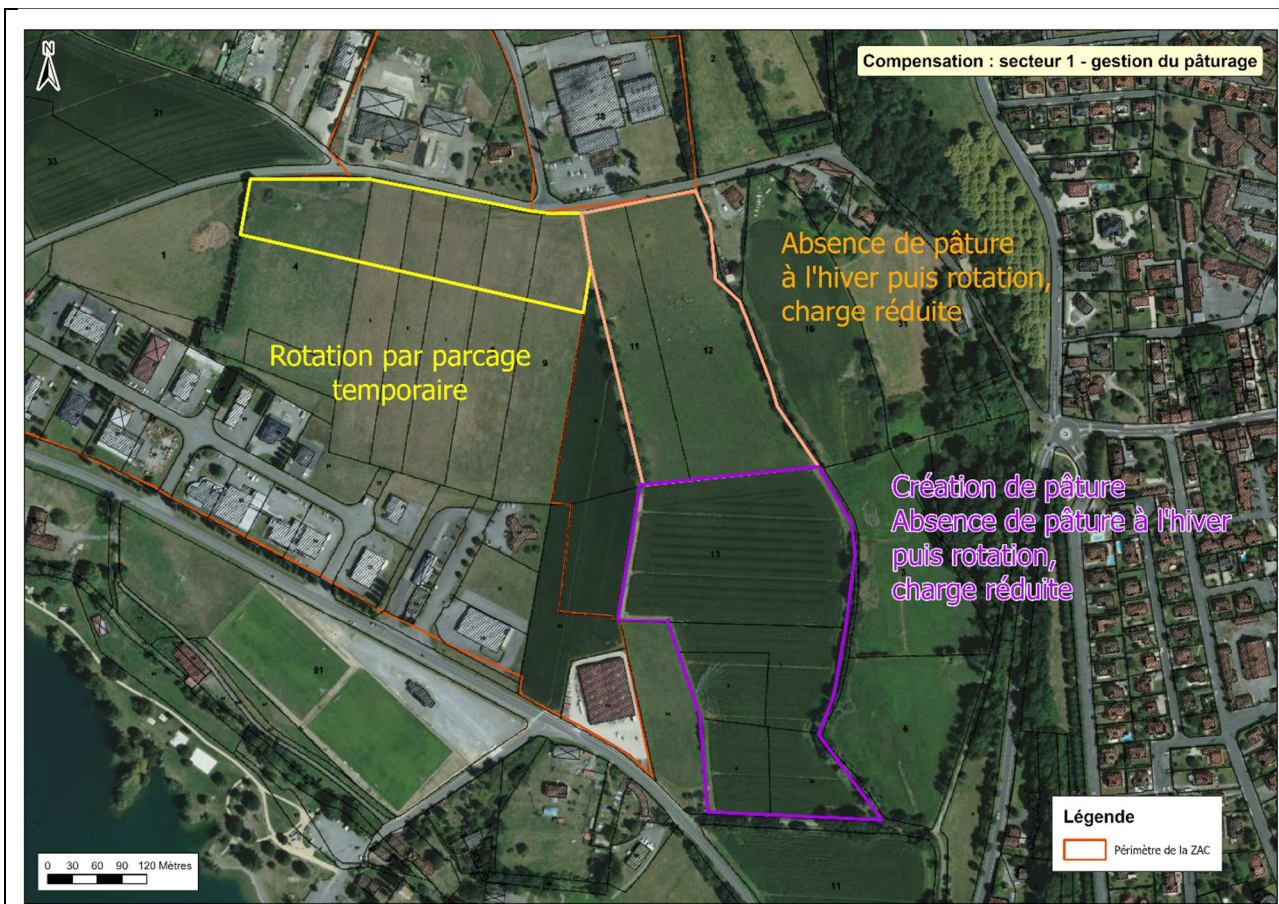
- Si certaines graminées ou espèces semblent prendre le dessus, une fauche avec évacuation sera à prévoir à 10 cm dès lors que la végétation dépasse les 25 cm.
- Pour favoriser l'ensoleillement, une fauche est à prévoir en juin, 1 à 3 semaines après la floraison de la majorité des plantes
- Broyage sans évacuation en fin d'été avec passage supplémentaire en octobre si la reprise de la végétation s'avère trop importante (>20cm).

Les années suivantes, seul un broyage sera effectué à l'automne. Si la végétation est trop importante, une fauche en début de saison (mars/avril) pourra être réalisée.

Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi
Suivi de la mise en œuvre par un écologue	Relevés de la diversité floristique au regard des semis retenus. Complément de semis possible si mauvaise prise

Mise en œuvre par l'exploitant ou un prestataire externe comme Semence Nature	Suivi de la faune à n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans durant 30 ans avec consignation dans un document de suivi
Contrôle de la bonne prise durant les 3 premières années	
Indicateur de suivi	Objectif de moyen
Mise en place de la mesure : ensemencement avec des semis locaux Recouvrement végétal	Vérification par l'écologue en charge du suivi
Objectif de résultat	Coût de la mesure
Taux de recouvrement végétal > 80 %	1 800 € à l'ha


C03	Rotation des pâturages	
<i>Classification THEMA</i>	<i>C3.2 Simple évolution des modalités de gestion antérieures a. Modification des modalités de fauche et/ou de pâturage ou modification de la gestion des niveaux d'eau</i>	
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés	
<i>Limitation du surpâturage</i>	<i>Cortège avifaunistique des milieux agro-pastoraux Reptiles, entomofaunes, mammifères</i>	
Description de la mesure		
<p>Le pâturage sur les parcelles CB11 et CB12 sera proscrit à l'hiver, au moins pour CB12, afin de réduire le piétinement et la dégradation par les bêtes de ces espaces gorgés d'eau jusqu'au printemps. Au printemps, l'entrée en pâture sera réalisée en rotation afin de faire pâturer les bêtes progressivement sur le parcellaire concerné.</p> <p>Par ailleurs, la charge sera maintenue en dessous de 3UGB/ha afin de favoriser l'expression de la biodiversité sur le parcellaire.</p> <p>Pour les autres parcelles de pâturage servant au cheptel de vache laitière, seule une rotation par parcage temporaire au cours de l'année sera réalisée pour permettre une régénération de la végétation. Les parcelles CB08, CB09 et CB10 actuellement en maïs, seront ré-ensemencées pour créer de la pâture permanente pour les vaches laitières.</p> <p>De même, les parcelles CB13, CA07, CA08, CA09, CA10 actuellement en maïs et tournesol seront ré-ensemencées pour fournir un pâturage supplémentaire.</p>		



Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi
<p>Suivi de la mise en œuvre par un écologue</p> <p>Mise en œuvre par l'exploitant ou un prestataire externe comme Semence Nature</p> <p>Contrôle de la bonne prise durant les 3 premières années</p>	<p>Relevés de la diversité floristique au regard des semis retenus. Complément de semis possible si mauvaise prise</p> <p>Suivi à n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans durant 30 ans avec consignation dans un document de suivi</p>
Indicateur de suivi	Objectif de moyen
Suivi conforme du planning de rotation du pâturage	Vérification par l'écologue en charge du suivi
Objectif de résultat	Coût de la mesure
Pâturage conforme avec le planning	Intégré à l'exploitation

C04 Création de gîtes à reptiles – mesure temporaire	
Classification THEMA	C1.1 Création/Renaturation de milieux b. Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés
Valoriser et pérenniser la présence de la petite faune terrestre	Reptiles mais aussi mammifères terrestres et amphibiens

Description de la mesure	
<p>Il s'agit d'entreposer en certains points des tas de bois et/ou des tas de pierres qui serviront de refuges temporaires ou permanent pour les animaux. Ainsi, seront aménagées des « caches » constitués de tas de pierres, de bois, de feuilles ou autre.</p> <p>Ces gîtes sommaires sont très favorables aux micromammifères, reptiles et amphibiens qui y trouvent des conditions micro-environnementales stables et pourront s'y réfugier pendant les opérations de défrichage.</p> <p>Ils seront privilégiés en bordure des haies à planter pour favoriser la colonisation de ces linéaires par les espèces. Deux ou trois abris seront ainsi définis en fonction du matériel disponible lors de leur mise en œuvre.</p>	
Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi
<p>Suivi de la mise en œuvre par un écologue</p> <p>Mise en œuvre par l'exploitant ou un prestataire externe</p> <p>Contrôle de l'utilisation des abris par la faune et de leur pérennité</p>	<p>Inventaires faunistiques au droit des abris, contrôle visuel de l'utilisation (mues, fèces, traces)</p> <p>Suivi à n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans durant 30 ans avec consignation dans un document de suivi</p>
Indicateur de suivi	Objectif de moyen
Installation d'au moins 2 à 3 abris sur le site	Suivi qualitatif : état des abris (localisation, structure, stabilité)
Objectif de résultat	Coût de la mesure
100% des dispositifs en capacité d'accueillir les espèces cibles	1 000€

C05 Pratiques de gestion respectueuses	
Classification THEMA	C3.2 Simple évolution des modalités de gestion antérieures b. Mise en place de pratiques de gestion alternatives plus respectueuses des milieux
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés
Protéger les éléments arborés et arbustifs	Toutes espèces
Description de la mesure	
 <p>Lamier à scies (source : SMA Fauchaux)</p>	<p>Les éléments arborés âgés, présentant notamment des cavités, ne seront pas entretenus, sauf risque de chute de branches ou de l'arbre en lui-même. Si un entretien s'avère nécessaire, il sera réalisé sur les mois de septembre et d'octobre pour réduire le risque de présence d'espèces en hibernation (mammifères).</p> <p>Par ailleurs, l'entretien des linéaires arborés et arbustifs sera réalisé au lamier à scie ou à couteaux pour réduire l'éclatement des branches touchées et donc le développement de maladie ou l'affaiblissement des arbres et arbustes touchés. Conformément à la réglementation en vigueur, il ne pourra être réalisé entre le 1^{er} avril et le 31 juillet mais sera privilégié à l'automne ou au début de l'hiver.</p> <p>Par ailleurs, sauf risque pour l'exploitation (chute, incendie, maladie, etc.), l'entretien des haies sera privilégié tous les 2 à 3 ans pour permettre à la végétation de se stabiliser avant la coupe suivante.</p>

Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi
Mise en œuvre par l'exploitant Contrôle de l'état des haies et éléments arborés	Contrôle de l'entretien des haies (traces de broyages, restes de coupes) et suivi des vieux arbres
Indicateur de suivi	Objectif de moyen
Présence/absence de trace de broyage sur les linéaires et les arbres isolés	Entretien par l'exploitant Vérification par l'écologue en charge du suivi
Objectif de résultat	Coût de la mesure
Absence de trace de broyage	Intégré à l'exploitation

8.3.0.4. Plus-value attendue

Le fleurissement des bandes enherbées permettra de valoriser ces espaces actuellement pauvres en diversité, uniquement maintenus au regard de la réglementation en bord de cours d'eau. L'ajout d'une bande enherbée de 2 m en bord de pâture longeant le ruisseau de Baraille permettra une transition entre les secteurs pâturés et la ripisylve et une zone refuge pour l'entomofaune. Par ailleurs, ces espaces fleuris pourront abriter une entomofaune auxiliaire aux cultures qui pourra être favorisée à long terme.

La plantation de haies dans ce secteur à grand parcellaire pauvre en bocage permettra de faire écran avec la ZAC attenantes (Ouest du secteur 1) mais aussi de créer un réseau de haies arbustives et arborées vers le ruisseau de Baraille. Ces éléments permettront, à terme, d'abriter une faune diversifiée, notamment de reptiles et d'oiseaux (fauvettes par exemple). Lorsque l'ensemble du linéaire sera fonctionnel, il constituera aussi un corridor pour les espèces se maintenant sur la ZAC (chiroptères, oiseaux ubiquistes, mammifères terrestres).

Le ré-ensemencement et le pâturage de parcelles actuellement en maïs et tournesol, pour une surface de plus de 5 ha sera favorable à l'entomofaune et aux oiseaux et chiroptères l'utilisant comme proie.

Cette diversification d'habitats devra permettre une utilisation accrue des parcelles pâturées et cultivées par la faune, notamment l'avifaune. Globalement, ces mesures vont permettre une amélioration de la biodiversité sur ce secteur maintenu et à proximité du ruisseau de Baraille.

8.3.1. Secteur 2 : Nord de la ZAC

8.3.1.1. Parcellaire concerné

Parcelles : CI16, CI17, CI18, CI19, AC118, AC119, AC120 sur la commune de Saint-Gaudens

D'un total d'environ 7 ha, cet ensemble de parcelles correspond à des cultures de céréales en rotation (maïs, blés, etc.). Bordant le ruisseau de Baraille, elles comprennent une bande enherbée de 5 m entretenue régulièrement. Le secteur apparaît plutôt bocager avec la ripisylve du ruisseau complété par un ensemble de haies et alignements d'arbres (chênes, frênes). Les parcelles AC118 à AC120 sont situées sur le coteau et apparaissent donc en dévers vers le ruisseau, pour environ 2,8 ha actuellement en maïs.

La parcelle CI16 fait l'angle avec un boisement de Robinier faux-acacia.



Parcelles en maïs avec bande enherbée (gauche) et haie arbustive et arborées au Sud du ruisseau (droite) (ECOTONE, juillet 2022)



Figure 92 : localisation du secteur 2 de compensation

8.3.1.2. Utilisation par les espèces

Ce parcellaire sert de zone d'alimentation pour les rapaces et pourrait être utilisée par le Tarier pâtre ou la Pie-grièche écorcheur, observée au Nord-Ouest, en fonction de l'assolement (si jachère en cours).

La ripisylve est susceptible d'accueillir le cortège des fourrés et haies identifié sur la ZAC : Rossignol philomèle, Mésanges, Epervier d'Europe, etc.

Ce secteur semble particulièrement soumis à la présence du Ragondin.

8.3.1.3. Propositions de gestion

C02 Création de bandes enherbées fleuries	
Classification THEMA	C1.1 Création/Renaturation de milieux a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés
Diversification des habitats	Cortège avifaunistique des milieux agro-pastoraux Reptiles, entomofaunes, mammifères
Description de la mesure	
Afin de favoriser la diversité entomologique et donc la densité en proie pour les espèces insectivores (reptiles, avifaune, chiroptères), les bandes enherbées seront fleuries le long des champs. A l'heure actuelle, il s'agit de milieux broyés régulièrement ne présentant qu'une diversité faible pour la faune ou sans bande enherbée.	
Comme sur le secteur 1, les bandes enherbées, actuellement entretenues seront fleuries pour favoriser la diversité entomologique et leur prédateurs (oiseaux, chiroptères) (cf. carte suivante).	

Choix des végétaux

Le choix des espèces du mélange de semence devra permettre une diversité de plantes fournissant un habitat stable aux auxiliaires de cultures et à l'entomofaune en général.

Le projet Muscari, finalisé en juin 2018 suite à plusieurs tests, propose par exemple le mélange suivant pour le Sud-Ouest, en partenariat avec Semence Nature. Les semis devront se rapprocher de cette typologie de mélange, proscrire les essences envahissantes et être issus du label « Végétal Local ». La densité des graines est conseillée à 2g/m².

<i>Achillea millefolium</i>	<i>Leucanthemum vulgare/ircutianum</i>
<i>Agrostemma githago</i>	<i>Matricaria (recutita)</i>
<i>Calendula arvensis</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Cyanus segetum</i>	<i>Medicago sativa</i>
<i>Centaurea jacea</i>	<i>Origanum officinalis</i>
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Poterium minor</i>
<i>Centaurea jacea</i>	<i>Scabiosa columbaria</i>
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Silene latifolia (Adventice)</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Glebionis segetum</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>Knautia arvensis</i>	<i>Vaccaria hispanica</i>

Essences à privilégier pour les semis des bandes enherbées fleuries (source : Mélanges fleuris : choix, semis, entretien – Muscari)

Méthode de plantation

Les semis devront être privilégiés de la mi-septembre à la fin du mois d'octobre. Un travail du sol sera à envisager, les secteurs de bandes enherbées n'étant pas travaillés parfois depuis plusieurs années. Un labour entre 2 et 4 mois avant le semis suivi d'un émiettement de surface et un hersage permettront de préparer le sol. Ce protocole sera à adapter en fonction des conditions météorologiques et du sol localement, en partenariat avec l'exploitant.

Le semis sera effectué dans un maximum de 24h après le hersage, à la volée, possible dans un mélange de sable pour faciliter la répartition des graines. Un tassage des secteurs semés sera nécessaire. Aucune fertilisation n'est nécessaire.

Entretien

Un entretien est conseillé durant les premières années afin de créer des conditions optimales pour le développement de la bande fleurie.

Ainsi, en année N+1 suivant le semis :

- 1ère fauche à 10 cm lorsque la végétation fait entre 30 et 40cm de hauteur. Les déchets de fauches devront être exportés pour favoriser l'ensoleillement ;
- 2ème fauche possible si la diversité semble faible ou que le semis ne s'exprime pas optimalement, environ 2 mois après la première ;
- Broyage à l'automne (septembre-octobre), avant les premières gelées, pour favoriser la dispersion des graines.


En année N+2 :

- Si certaines graminées ou espèces semblent prendre le dessus, une fauche avec évacuation sera à prévoir à 10 cm dès lors que la végétation dépasse les 25 cm.
- Pour favoriser l'ensoleillement, une fauche est à prévoir en juin, 1 à 3 semaines après la floraison de la majorité des plantes
- Broyage sans évacuation en fin d'été avec passage supplémentaire en octobre si la reprise de la végétation s'avère trop importante (>20cm).

Les années suivantes, seul un broyage sera effectué à l'automne. Si la végétation est trop importante, une fauche en début de saison (mars/avril) pourra être réalisée.

Le secteur 2 semble particulièrement impacté par le Ragondin et un suivi sera donc nécessaire pour estimer les dégâts sur la diversité floristique des bandes enherbées semées et proposer des mesures correctives le cas échéant.

Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi
<p>Suivi de la mise en œuvre par un écologue</p> <p>Mise en œuvre par l'exploitant ou un prestataire externe comme Semence Nature</p> <p>Contrôle de la bonne prise durant les 3 premières années</p>	<p>Relevés de la diversité floristique au regard des semis retenus. Complément de semis possible si mauvaise prise</p> <p>Suivi de la faune à n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans durant 30 ans avec consignation dans un document de suivi</p>
Indicateur de suivi	Objectif de moyen
<p>Mise en place de la mesure : ensemencement avec des semis locaux</p> <p>Recouvrement végétal</p>	Vérification par l'écologue en charge du suivi
Objectif de résultat	Coût de la mesure
Taux de recouvrement végétal > 80 %	1 800 € à l'ha

C05	Pratiques de gestion respectueuses	
Classification THEMA	C3.2 Simple évolution des modalités de gestion antérieures b. Mise en place de pratiques de gestion alternatives plus respectueuses des milieux	
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés	
Protéger les éléments arborés et arbustifs	Toutes espèces	
Description de la mesure		
 <p>Lamier à scies (source : SMA Fauchoux)</p> <p>Les éléments arborés âgés, présentant notamment des cavités, ne seront pas entretenus, sauf risque de chute de branches ou de l'arbre en lui-même. Si un entretien s'avère nécessaire, il sera réalisé sur les mois de septembre et d'octobre pour réduire le risque de présence d'espèces en hibernation (mammifères).</p> <p>Par ailleurs, l'entretien des linéaires arborés et arbustifs sera réalisé au lamier à scie ou à couteaux pour réduire l'éclatement des branches touchées et donc le développement de maladie ou l'affaiblissement des arbres et arbustes touchés. Conformément à la réglementation en vigueur, il ne pourra être réalisé entre le 1^{er} avril et le 31 juillet mais sera privilégié à l'automne ou au début de l'hiver.</p> <p>Par ailleurs, sauf risque pour l'exploitation (chute, incendie, maladie, etc.), l'entretien des haies sera privilégié tous les 2 à 3 ans pour permettre à la végétation de se stabiliser avant la coupe suivante.</p>		
Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi	
Mise en œuvre par l'exploitant	Contrôle de l'entretien des haies (traces de broyages, restes de coupes) et suivi des vieux arbres	

Contrôle de l'état des haies et éléments arborés	
Indicateur de suivi	Objectif de moyen
Présence/absence de trace de broyage sur les linéaires et les arbres isolés	Entretien par l'exploitant Vérification par l'écologue en charge du suivi
Objectif de résultat	Coût de la mesure
Absence de trace de broyage	Intégré à l'exploitation

8.3.1.4. Plus-value attendue

Le fleurissement des bandes enherbées permettra de valoriser ces espaces actuellement pauvres en diversité, uniquement maintenus au regard de la réglementation en bord de cours d'eau. Par ailleurs, ces espaces fleuris pourront abriter une entomofaune auxiliaire aux cultures qui pourra être favorisée à long terme.

Ces bandes enherbées permettront à terme une diversification des habitats dans ce secteur bocager.

L'entretien raisonné des haies et arbres permettra de favoriser la nidification de l'avifaune des milieux arbustifs et de permettre le refuge lors des travaux agricoles.

8.3.2. Secteur 3 : Est du Parc des Expositions

8.3.2.1. Parcellaire concerné

Parcelles : CI1, CI39, CI6, CI7, CI8, CI9, CI10 sur la commune de Saint-Gaudens

Cet ensemble de parcelles d'un total d'environ 1,6 ha est exploité en rotation (céréales et prairies temporaires de fauches). En prairies temporaires lors des inventaires écologiques sur la ZAC en 2020-2021, l'ensemble a été cultivé en maïs durant l'année 2022, montrant bien la fragilité de ces milieux herbacés dans ce secteur très agricole.

La ripisylve, plutôt préservée, constitue ici une zone humide selon les caractères de végétation.



Figure 93 : localisation du secteur 3 de compensation

8.3.2.2. Utilisation par les espèces

Lors des inventaires, ce secteur en prairie était utilisé par l'ensemble du cortège avifaunistique des milieux agropastoraux, principalement en alimentation du fait d'un principe de fauche répétée, limitant les capacités d'accueil de ces parcelles pour la faune nichant au sol.

Le passage en maïs de 2022 et la sécheresse ont fortement réduit l'utilité de ce secteur pour la faune en général, à l'exception des espèces communes de mammifères affectionnant ces milieux pour leur ressource alimentaire (sanglier, ragondin, chevreuil, etc.).

On notera, par ailleurs, une utilisation par certaines personnes de ce secteur comme zone de dépôt sauvage et toilettes, la zone étant facilement accessible par le chemin d'exploitation. Ce secteur présente donc un intérêt à être préservé.

8.3.2.3. Propositions de gestion

C01		Création de haies	
Classification THEMA		C1.1 Création/Renaturation de milieux a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces	
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés	
Diversification des habitats		Cortège avifaunistique des milieux agro-pastoraux et arbustifs Reptiles, amphibiens, chiroptères	

Description de la mesure

Une haie entre la parcelle de prairie à créer et les parcelles attenantes à l'Est sera plantée afin de favoriser la diversité faunistique locale en proposant un élément arboré et arbustif pouvant constituer un refuge pour la faune. Au total, environ 130 m seront concernés.



Choix des végétaux

Le choix des essences sera réalisé avec le prestataire fournisseur des plants. Un mélange d'espèces arbustives et arborées sera retenu parmi les essences suivantes : l'Érable champêtre, le Cornouiller sanguin, l'Aubépine monogyne, le Troène des bois, le Prunellier, le Nerprun alaterne, l'Églantier, le Sureau noir, l'Alisier torminal, la Viorne lantane, la Bourdaine, le Camerisier à balais, le Charme, le Chèvrefeuille d'Etrurie, le Frêne commun, le Fusain d'Europe, le Néflier, la Viorne obier, le Noisetier.

Les espèces envahissantes comme le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Buddleia (*Buddleia davidii*) ou le Pyracantha, qui apparaissent encore comme des espèces utilisées dans les plantations d'espaces verts ou de jardins, seront à proscrire. Les cultivars de ces espèces, bien que parfois identifiés comme stériles seront proscrits.

Les plants et semis utilisés devront provenir d'une pépinière locale qui utilisera des plants et semis indigènes également locaux, de la marque « Végétal local ».

Méthode de plantation

Afin de favoriser l'utilisation, à terme, des haies par la faune, les haies devront être plantées sur deux rangées espacées de 0,5 m. Les plants seront plantés à un mètre les uns des autres. Ainsi, une haie fonctionnelle de 1,5 m de large à la plantation sera obtenue.

Le choix de jeunes plants sera privilégié, leur reprise étant meilleure et leur croissance optimale. Ils seront plantés entre octobre et début mars et protégés pour éviter les dégâts par les bêtes en pâture ou la faune sauvage. Une clôture temporaire de type grillage encadrant l'ensemble des plants pourra être envisagée. Elle sera à enlever une fois la bonne prise de la haie afin de permettre son bon fonctionnement comme refuge et corridor pour la faune.

Plants protégés du bétail par une clôture



Figure 94 : Illustration de clôture (source : L'arbre et la haie champêtres en Occitanie - Guide de bonnes pratiques)

Durant les 3 premières années, un arrosage en cas de forte chaleur sera à envisager, de même qu'un entretien par fauche, plutôt manuelle, pour limiter la concurrence.

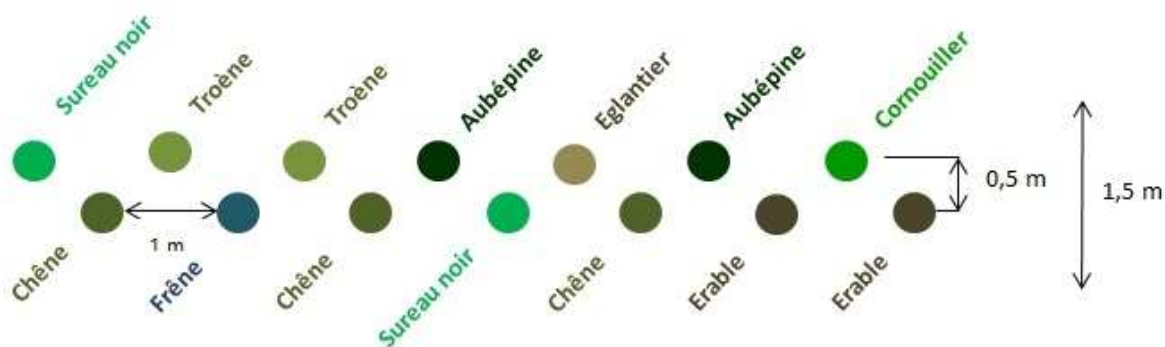


Figure 95 : exemple de mise en œuvre de haie arborée et arbustive

Entretien

Un entretien pourra être nécessaire durant les 5 premières années afin de remplacer les plants n'ayant pas survécu ou tailler les arbres afin de favoriser leur pousse. Aucun arrosage, hors période très chaude, n'est prévu. Par la suite, seul un entretien doux sera mis en œuvre à l'automne et l'hiver (élagage, fauche des herbacées).

Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi
<p>Suivi de la mise en œuvre par un écologue</p> <p>Mise en œuvre par l'exploitant ou un prestataire externe comme Arbre et Paysages d'Autan</p> <p>Contrôle de la bonne prise durant les 3 premières années</p>	<p>Taux de survie des plants, maintien dans le temps. Plantation complémentaire si nécessaire (mortalité de plants, dégradation)</p> <p>Suivi de la faune à n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans durant 30 ans avec consignation dans un document de suivi</p>

Indicateur de suivi	Objectif de moyen
Longueur de haie plantée en mètre	Vérification par l'écologue en charge du suivi
Taux de survie des plants	Remplacement des plants n'ayant pas survécu
Objectif de résultat	Coût de la mesure
100 % des linéaires prévus plantés	25 €/m linéaire soit 3 250 € HT pour la plantation
Taux de survie supérieur à 80%	

C02 Création de bandes enherbées fleuries	
Classification THEMA	C1.1 Création/Renaturation de milieux a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés
Diversification des habitats	Cortège avifaunistique des milieux agro-pastoraux Reptiles, entomofaunes, mammifères
Description de la mesure	
<p>Afin de favoriser la diversité entomologique et donc la densité en proie pour les espèces insectivores (reptiles, avifaune, chiroptères), les bandes enherbées seront fleuries le long du ruisseau. A l'heure actuelle, il s'agit de milieux broyés régulièrement ne présentant qu'une diversité faible pour la faune ou sans bande enherbée.</p> <p>Comme sur le secteur 1, les bandes enherbées, actuellement entretenues seront fleuries pour favoriser la diversité entomologique et leur prédateurs (oiseaux, chiroptères) (cf. carte suivante).</p>	

Choix des végétaux

Le choix des espèces du mélange de semence devra permettre une diversité de plantes fournissant un habitat stable aux auxiliaires de cultures et à l'entomofaune en général.

Le projet Muscari, finalisé en juin 2018 suite à plusieurs tests, propose par exemple le mélange suivant pour le Sud-Ouest, en partenariat avec Semence Nature. Les semis devront se rapprocher de cette typologie de mélange, proscrire les essences envahissantes et être issus du label « Végétal Local ». La densité des graines est conseillée à 2g/m².

<i>Achillea millefolium</i>	<i>Leucanthemum vulgare/ircutianum</i>
<i>Agrostemma githago</i>	<i>Matricaria (recutita)</i>
<i>Calendula arvensis</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Cyanus segetum</i>	<i>Medicago sativa</i>
<i>Centaurea jacea</i>	<i>Origanum officinalis</i>
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Poterium minor</i>
<i>Centaurea jacea</i>	<i>Scabiosa columbaria</i>
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Silene latifolia (Adventice)</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Glebionis segetum</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>Knautia arvensis</i>	<i>Vaccaria hispanica</i>

Essences à privilégier pour les semis des bandes enherbées fleuries (source : Mélanges fleuris : choix, semis, entretien – Muscari)

Méthode de plantation

Les semis devront être privilégiés de la mi-septembre à la fin du mois d'octobre. Un travail du sol sera à envisager, les secteurs de bandes enherbées n'étant pas travaillés parfois depuis plusieurs années. Un labour entre 2 et 4 mois avant le semis suivi d'un émiettement de surface et un hersage permettront de préparer le sol. Ce protocole sera à adapter en fonction des conditions météorologiques et du sol localement, en partenariat avec l'exploitant.

Le semis sera effectué dans un maximum de 24h après le hersage, à la volée, possible dans un mélange de sable pour faciliter la répartition des graines. Un tassage des secteurs semés sera nécessaire. Aucune fertilisation n'est nécessaire.

Entretien

Un entretien est conseillé durant les premières années afin de créer des conditions optimales pour le développement de la bande fleurie.

Ainsi, en année N+1 suivant le semis :

- 1ère fauche à 10 cm lorsque la végétation fait entre 30 et 40cm de hauteur. Les déchets de fauches devront être exportés pour favoriser l'ensoleillement ;
- 2ème fauche possible si la diversité semble faible ou que le semis ne s'exprime pas optimalement, environ 2 mois après la première ;
- Broyage à l'automne (septembre-octobre), avant les premières gelées, pour favoriser la dispersion des graines.

En année N+2 :

- Si certaines graminées ou espèces semblent prendre le dessus, une fauche avec évacuation sera à prévoir à 10 cm dès lors que la végétation dépasse les 25 cm.
- Pour favoriser l'ensoleillement, une fauche est à prévoir en juin, 1 à 3 semaines après la floraison de la majorité des plantes
- Broyage sans évacuation en fin d'été avec passage supplémentaire en octobre si la reprise de la végétation s'avère trop importante (>20cm).

Les années suivantes, seul un broyage sera effectué à l'automne. Si la végétation est trop importante, une fauche en début de saison (mars/avril) pourra être réalisée.

Le secteur 2 semble particulièrement impacté par le Ragondin et un suivi sera donc nécessaire pour estimer les dégâts sur la diversité floristique des bandes enherbées semées et proposer des mesures correctives le cas échéant.	
Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi
<p>Suivi de la mise en œuvre par un écologue</p> <p>Mise en œuvre par l'exploitant ou un prestataire externe comme Semence Nature</p> <p>Contrôle de la bonne prise durant les 3 premières années</p>	<p>Relevés de la diversité floristique au regard des semis retenus. Complément de semis possible si mauvaise prise</p> <p>Suivi de la faune à n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans durant 30 ans avec consignation dans un document de suivi</p>
Indicateur de suivi	Objectif de moyen
<p>Mise en place de la mesure : ensemencement avec des semis locaux</p> <p>Recouvrement végétal</p>	Vérification par l'écologue en charge du suivi
Objectif de résultat	Coût de la mesure
Taux de recouvrement végétal > 80 %	1 800 € à l'ha

C06	Création d'une prairie permanente	
<i>Classification THEMA</i>	<i>C1.1 Création/Renaturation de milieux</i> <i>a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces</i>	
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés	
<i>Création d'un habitat favorable à la faune nichant au sol</i>	<i>Cortège avifaunistique des milieux agro-pastoraux</i> <i>Reptiles, entomofaunes, mammifères</i>	
Description de la mesure		
<p>Afin d'offrir un habitat pérenne à la faune, permettant une continuité avec les prairies permanentes au Nord du ruisseau de Baraille, les parcelles C18, C19 et C110 feront l'objet d'un ensemencement pour la mise en œuvre d'une prairie permanente.</p> <p>L'ensemble du parcellaire n'a pas été retenu à cette mesure, au regard des dépôts déjà existant et le fait que les espaces en prairies attirent pour les dépôts sauvages. Ainsi seules les parcelles non visibles depuis la route sont concernées.</p>		



Choix des végétaux

Dans la mesure du possible, le choix des semences se fera avec l'aide de Semence Nature et en partie, pour les essences indigènes, en label « Végétal Local ».

Afin de réduire la pousse d'espèces adventices et envahissantes lors de l'ensemencement en prairie, un mélange de semences compétitrices de deux types sera privilégié :

- Mélange agronomique composé de céréales (comme le seigle et l'avoine), de légumineuses (vesce, trèfle, pois) et de crucifères (moutarde par exemple). La composition sera différente selon la période de semi envisagée avec une substitution par du Millet, de la Caméline ou du Sarrazin.
- Mélange de prairie naturelle en « végétal local ». Ce semis pourra être adapté en fonction des espèces exotiques envahissantes s'exprimant sur le secteur.

Mise en œuvre

Deux méthodes peuvent être mise en œuvre, prenant en compte le risque d'inondation du parcellaire à l'hiver, lors de débordement du ruisseau de Baraille et risquant un lessivage en cas de semis à l'automne.

•Semis en deux temps

- 1. Semis d'un mélange agronomique (automnale ou printanier) La composition sera différente selon la date de semis.

Au cours de l'été ou à l'automne suivant le semis, cette couverture sera récoltée ou détruite. Dans la mesure du possible, il n'y a pas de nouveau travail du sol hormis si la présence d'espèces exotiques envahissantes est trop élevée.

- 2. Semis d'une prairie naturelle : semis de fin d'été, début d'automne. Semis direct, si possible à la volée, suivi d'un roulage pour fixer l'ensemble.

•Semis en un temps

Les deux mélanges peuvent être semés à la même période en deux passages : un passage pour le mélange agronomique qui a besoin d'être légèrement enfoui - semoir à céréales et un passage pour les semences prairiales qui sont semées en surface. Cette méthode est assez efficace car toutes les semences bénéficient d'une bonne préparation de sol.

Entretien

Afin de favoriser les semis, un suivi des espèces exotiques envahissantes devra être mis en œuvre pour permettre leur gestion, le cas échéant.

Par ailleurs, ce secteur ne sera fauché qu'à l'automne, tous les 2 à 3 ans selon la pousse de la végétation pour permettre une installation pérenne de la faune. Si du fourré venait à se développer (ronces notamment), leur développement serait contenu tout en maintenant une partie, cette diversité de milieux étant tout particulièrement favorable à l'avifaune des milieux agropastoraux.

Une occupation temporaire pour du pâturage pourra être tolérée sous réserve du passage d'un écologue pour identifier et mettre en défens, le cas échéant, les espèces nichant au sol (Cisticole des joncs notamment). Cela pourra notamment arriver lors des Pyrénéennes, événement porté par la communauté de communes.

Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi
<p>Suivi de la mise en œuvre par un écologue</p> <p>Mise en œuvre par l'exploitant ou un prestataire externe comme Semence Nature</p> <p>Contrôle de la bonne prise durant les 3 premières années</p>	<p>Relevés de la diversité floristique au regard des semis retenus. Complément de semis possible si mauvaise prise</p> <p>Suivi de la faune à n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans durant 30 ans avec consignation dans un document de suivi</p>
Indicateur de suivi	Objectif de moyen
Taux de recouvrement végétal	Vérification par l'écologue en charge du suivi
Objectif de résultat	Coût de la mesure
Taux de recouvrement végétal > 80 %	3 000 € à l'ha soit 1500 € HT

8.3.2.4. Plus-value attendue

La transformation de cet espace actuellement cultivé en prairie permanente permettra l'installation de l'ensemble de la faune inféodée aux prairies agricoles. Ces espaces seront utilisables à terme par les espèces patrimoniales comme la Pie-grèche écorcheur, identifiée au Nord du ruisseau, mais aussi l'ensemble des rapaces du secteur (Milan noir, Milan royal, Faucon crécerelle) et des chiroptères utilisant le ruisseau de Baraille et sa ripisylve comme axe de transit/chasse, si la gestion est respectée.

La création d'une haie en limite est permettra de diversifier les habitats naturels et de faire écran aux parcelles exploitées ensuite afin de créer un espace de refuge, notamment lors des travaux agricoles.

Ce secteur favorable à l'expression d'une diversité pouvant être notable sera ainsi renaturé et préservé, après plusieurs années de rotations agricoles.

8.3.3. Secteur 4 : bords de Garonne

8.3.3.1. Parcellaire concerné

Parcelle : ZD24 sur la commune de Villeneuve-de-Rivière

Il s'agit là d'une parcelle en rotation de céréales sur une surface de 2,4 ha, située à moins de 2 km à l'Ouest de la ZAC, en bordure de Garonne. Une bande enherbée de 5 m la sépare de la ripisylve de la Garonne.

Deux arbres isolés sont présents en limite du fossé d'infiltration en bord de nationale au Nord.



Figure 96 : localisation du secteur 4 de compensation

8.3.3.2. Utilisation par les espèces

Située en bord de Garonne, cette parcelle est susceptible de servir à l'alimentation tout au long de l'année de plusieurs cortèges avifaunistiques comprenant notamment les rapaces comme le Milan noir et le Milan royal, ou encore l'Aigle botté, mais aussi des espèces plus inféodées aux milieux humides comme le Héron cendré ou le Héron garde-bœuf. En fin d'été, cet espace peut aussi servir au rassemblement post-nuptiaux d'espèces granivore venant s'alimenter sur les restes des cultures de l'année.

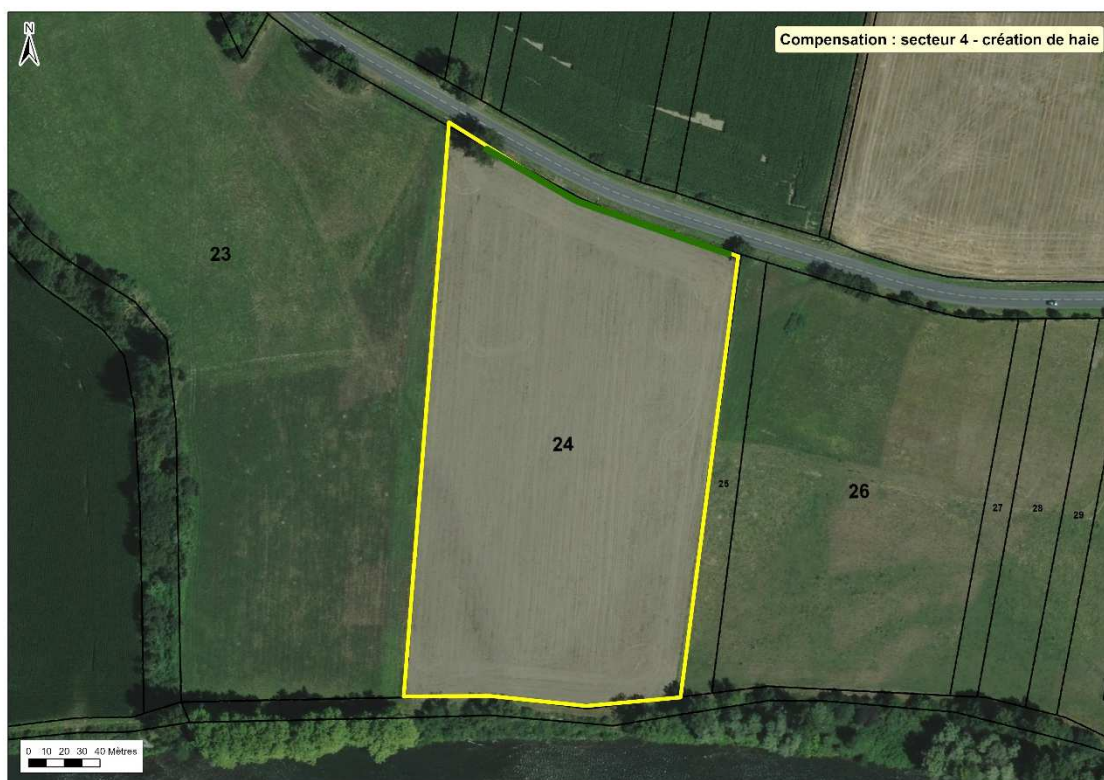
La bordure Sud abrite probablement plusieurs espèces de reptiles, susceptibles d'être observées sur la parcelle notamment au droit des pâtures attenantes à l'Est.

8.3.3.3. Propositions de gestion

C01	Création de haies	
Classification THEMA	C1.1 Création/Renaturation de milieux a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces	
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés	
Diversification des habitats	Cortège avifaunistique des milieux agro-pastoraux et arbustifs Reptiles, amphibiens, chiroptères	

Description de la mesure

Sur ce secteur, une haie d'environ 100 m sera implantée en limite Nord de la parcelle, en limite du fossé d'infiltration, entre les deux arbres existants. Elle permettra de faire écran avec la chaussée existante, de créer une continuité avec l'alignement à l'Est et de diversifier les milieux sur ce grand parcellaire.



Choix des végétaux

Le choix des essences sera réalisé avec le prestataire fournisseur des plants. Un mélange d'espèces arbustives et arborées sera retenu parmi les essences suivantes : l'Érable champêtre, le Cornouiller sanguin, l'Aubépine monogyne, le Troène des bois, le Prunellier, le Nerprun alaterne, l'Églantier, le Sureau noir, l'Alisier torminal, la Viorne lantane, la Bourdaine, le Camerisier à balais, le Charme, le Chèvrefeuille d'Etrurie, le Frêne commun, le Fusain d'Europe, le Néflier, la Viorne obier, le Noisetier.

Les espèces envahissantes comme le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Buddleia (*Buddleia davidii*) ou le Pyracantha, qui apparaissent encore comme des espèces utilisées dans les plantations d'espaces verts ou de jardins, seront à proscrire. Les cultivars de ces espèces, bien que parfois identifiés comme stériles seront proscrits.

Les plants et semis utilisés devront provenir d'une pépinière locale qui utilisera des plants et semis indigènes également locaux, de la marque « Végétal local ».

Méthode de plantation

Afin de favoriser l'utilisation, à terme, des haies par la faune, les haies devront être plantées sur deux rangées espacées de 0,5 m. Les plants seront plantés à un mètre les uns des autres. Ainsi, une haie fonctionnelle de 1,5 m de large à la plantation sera obtenue.

Le choix de jeunes plants sera privilégié, leur reprise étant meilleure et leur croissance optimale. Ils seront plantés entre octobre et début mars et protégés pour éviter les dégâts par la faune sauvage. Une clôture temporaire de type grillage encadrant l'ensemble des plants pourra être envisagée. Elle sera à enlever une fois la bonne prise de la haie afin de permettre son bon fonctionnement comme refuge et corridor pour la faune.

Il conviendra de respecter un retrait total au niveau du pied des arbres plantés d'au moins 5 m depuis la départementale.

Durant les 3 premières années, un arrosage en cas de forte chaleur sera à envisager, de même qu'un entretien par fauche, plutôt manuelle, pour limiter la concurrence.

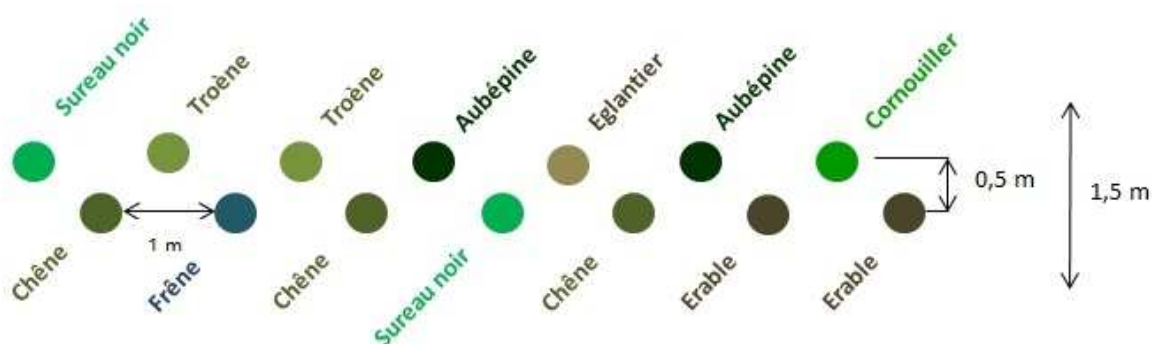


Figure 97 : exemple de mise en œuvre de haie arborée et arbustive

Entretien

Un entretien pourra être nécessaire durant les 5 premières années afin de remplacer les plants n'ayant pas survécu ou tailler les arbres afin de favoriser leur pousse. Aucun arrosage, hors période très chaude, n'est prévu.

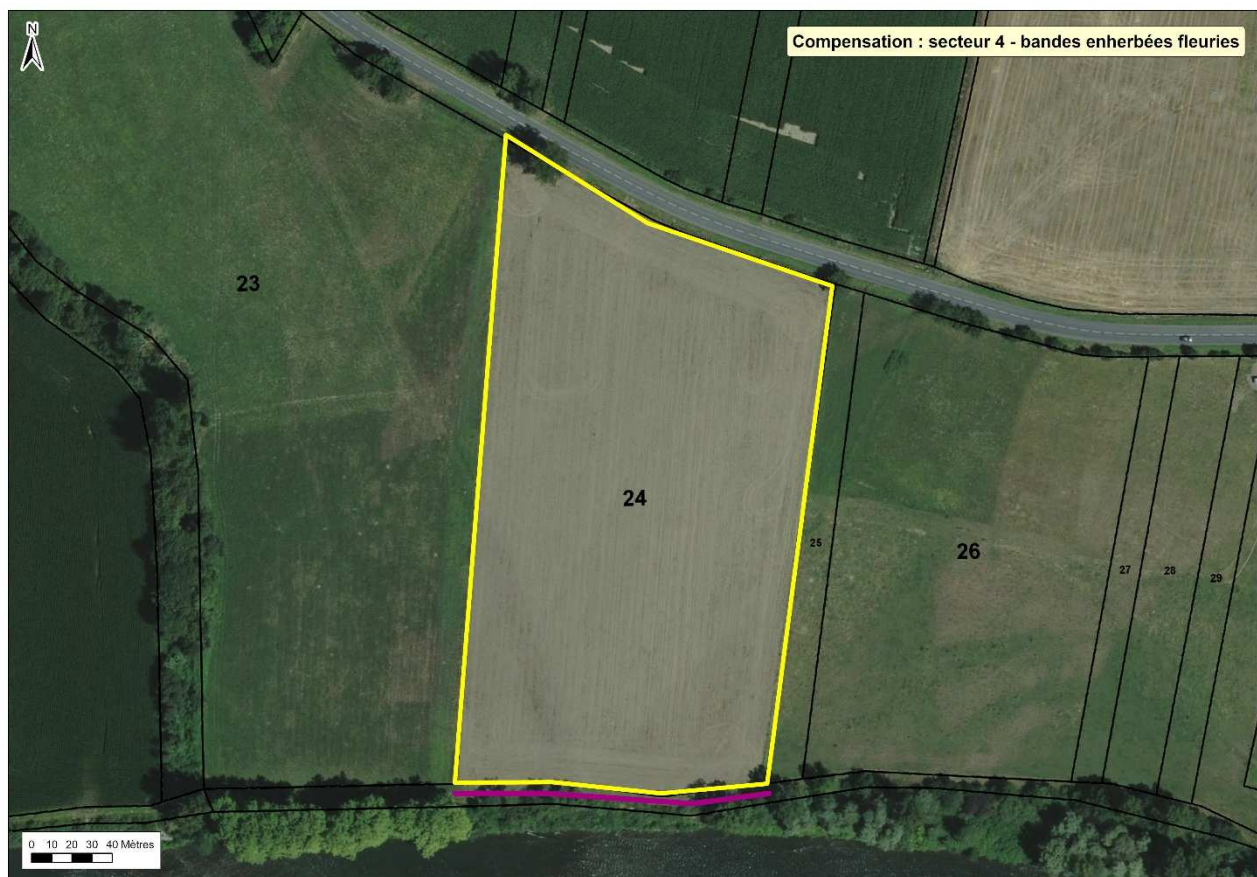
Par la suite, seul un entretien doux sera mis en œuvre à l'automne et l'hiver (élagage, fauche des herbacées).

Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi
<p>Suivi de la mise en œuvre par un écologue</p> <p>Mise en œuvre par l'exploitant ou un prestataire externe comme Arbre et Paysages d'Autan</p> <p>Contrôle de la bonne prise durant les 3 premières années</p>	<p>Taux de survie des plants, maintien dans le temps.</p> <p>Plantation complémentaire si nécessaire (mortalité de plants, dégradation)</p> <p>Suivi de la faune à n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans durant 30 ans avec consignation dans un document de suivi</p>
Indicateur de suivi	Objectif de moyen
<p>Longueur de haie plantée en mètre</p> <p>Taux de survie des plants</p>	<p>Vérification par l'écologue en charge du suivi</p> <p>Remplacement des plants n'ayant pas survécu</p>
Objectif de résultat	Coût de la mesure
<p>100 % des linéaires prévus plantés</p> <p>Taux de survie supérieur à 80%</p>	<p>25 €/m linéaire soit 2 500 € HT pour la plantation</p>

C02	Création de bandes enherbées fleuries	
<i>Classification THEMA</i>	<i>C1.1 Création/Renaturation de milieux a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces</i>	
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés	
<i>Diversification des habitats</i>	<i>Cortège avifaunistique des milieux agro-pastoraux Reptiles, entomofaunes, mammifères</i>	
Description de la mesure		

Afin de favoriser la diversité entomologique et donc la densité en proie pour les espèces insectivores (reptiles, avifaune, chiroptères), les bandes enherbées seront fleuries le long des champs. A l'heure actuelle, il s'agit de milieux broyés régulièrement ne présentant qu'une diversité faible pour la faune ou sans bande enherbée.

Sur ce secteur, la bande enherbée au Sud sera ainsiensemencée.



Choix des végétaux

Le choix des espèces du mélange de semence devra permettre une diversité de plantes fournissant un habitat stable aux auxiliaires de cultures et à l'entomofaune en général.

Le projet Muscari, finalisé en juin 2018 suite à plusieurs tests, propose par exemple le mélange suivant pour le Sud-Ouest, en partenariat avec Semence Nature. Les semis devront se rapprocher de cette typologie de mélange, proscrire les essences envahissantes et être issus du label « Végétal Local ». La densité des graines est conseillée à 2g/m².

<i>Achillea millefolium</i>	<i>Leucanthemum vulgare/ircutianum</i>
<i>Agrostemma githago</i>	<i>Matricaria (recutita)</i>
<i>Calendula arvensis</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Cyanus segetum</i>	<i>Medicago sativa</i>
<i>Centaurea jacea</i>	<i>Origanum officinalis</i>
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Poterium minor</i>
<i>Centaurea jacea</i>	<i>Scabiosa columbaria</i>
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Silene latifolia (Adventice)</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Glebionis segetum</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>Knautia arvensis</i>	<i>Vaccaria hispanica</i>

Essences à privilégier pour les semis des bandes enherbées fleuries (source : Mélanges fleuris : choix, semis, entretien – Muscari)

Méthode de plantation

Les semis devront être privilégiés de la mi-septembre à la fin du mois d'octobre. Un travail du sol sera à envisager, les secteurs de bandes enherbées n'étant pas travaillés parfois depuis plusieurs années. Un labour entre 2 et 4 mois avant le semis suivi d'un émiettement de surface et un hersage permettront de préparer le sol. Ce protocole sera à adapter en fonction des conditions météorologiques et du sol localement, en partenariat avec l'exploitant.

Le semis sera effectué dans un maximum de 24h après le hersage, à la volée, possible dans un mélange de sable pour faciliter la répartition des graines. Un tassage des secteurs semés sera nécessaire. Aucune fertilisation n'est nécessaire.

Entretien

Un entretien est conseillé durant les premières années afin de créer des conditions optimales pour le développement de la bande fleurie.

Ainsi, en année N+1 suivant le semis :

- 1ère fauche à 10 cm lorsque la végétation fait entre 30 et 40cm de hauteur. Les déchets de fauches devront être exportés pour favoriser l'ensoleillement ;
- 2ème fauche possible si la diversité semble faible ou que le semi ne s'exprime pas optimalement, environ 2 mois après la première ;
- Broyage à l'automne (septembre-octobre), avant les premières gelées, pour favoriser la dispersion des graines.


En année N+2 :

- Si certaines graminées ou espèces semblent prendre le dessus, une fauche avec évacuation sera à prévoir à 10 cm dès lors que la végétation dépasse les 25 cm.
- Pour favoriser l'ensoleillement, une fauche est à prévoir en juin, 1 à 3 semaines après la floraison de la majorité des plantes
- Broyage sans évacuation en fin d'été avec passage supplémentaire en octobre si la reprise de la végétation s'avère trop importante (>20cm).

Les années suivantes, seul un broyage sera effectué à l'automne. Si la végétation est trop importante, une fauche en début de saison (mars/avril) pourra être réalisée.

Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi
Suivi de la mise en œuvre par un écologue	Relevés de la diversité floristique au regard des semis retenus. Complément de semis possible si mauvaise prise

Mise en œuvre par l'exploitant ou un prestataire externe comme Semence Nature	Suivi de la faune à n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans durant 30 ans avec consignation dans un document de suivi
Contrôle de la bonne prise durant les 3 premières années	
Indicateur de suivi	Objectif de moyen
Mise en place de la mesure : ensemencement avec des semis locaux Recouvrement végétal	Vérification par l'écologue en charge du suivi
Objectif de résultat	Coût de la mesure
Taux de recouvrement végétal > 80 %	1 800 € à l'ha

C05 Pratiques de gestion respectueuses	
Classification THEMA	<i>C3.2 Simple évolution des modalités de gestion antérieures b. Mise en place de pratiques de gestion alternatives plus respectueuses des milieux</i>
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés
<i>Protéger les éléments arborés et arbustifs</i>	<i>Toutes espèces</i>
Description de la mesure	
	<p>Les éléments arborés ne seront pas entretenus, sauf risque de chute de branches ou de l'arbre en lui-même. Si un entretien s'avère nécessaire, il sera réalisé sur les mois de septembre et d'octobre pour réduire le risque de présence d'espèces en hibernation (mammifères) ou en reproduction.</p> <p>Par ailleurs, l'entretien des linéaires arborés et arbustifs sera réalisé au lamier à scie ou à couteaux pour réduire l'éclatement des branches touchées et donc le développement de maladie ou l'affaiblissement des arbres et arbustes touchés. Conformément à la réglementation en vigueur, il ne pourra être réalisé entre le 1^{er} avril et le 31 juillet mais sera privilégié à l'automne ou au début de l'hiver.</p> <p>Par ailleurs, sauf risque pour l'exploitation (chute, incendie, maladie, etc.), l'entretien des haies fonctionnelles sera privilégié tous les 2 à 3 ans pour permettre à la végétation de se stabiliser avant la coupe suivante.</p>
Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi
Mise en œuvre par l'exploitant Contrôle de l'état des haies et éléments arborés	Contrôle de l'entretien des haies (traces de broyages, restes de coupes) et suivi des vieux arbres
Indicateur de suivi	Objectif de moyen
Présence/absence de trace de broyage sur les linéaires et les arbres isolés	Entretien par l'exploitant Vérification par l'écologue en charge du suivi

Objectif de résultat	Coût de la mesure
Absence de trace de broyage	Intégré à l'exploitation

8.3.3.4. Plus-value attendue

Ce secteur est très favorable à l'exploitation agricole de céréales qui ne peut être modifiée à l'heure actuelle. A ce titre, afin de diversifier les habitats disponibles pour les espèces à terme, et au regard des éléments de paysages déjà présents, il est jugé que l'implantation d'une haie en partie Nord, et le fleurissement de la bande enherbée au Sud constitueront des améliorations notables à ce grand parcellaire où le bocage est très peu présent malgré la proximité avec la Garonne.

8.3.4. Secteur 5 : parcelle isolée en bord d'autoroute

8.3.4.1. Parcellaire concerné

Parcelle : ZC 01 sur la commune de Villeneuve de Rivière

La parcelle ici concernée est une parcelle d'1,7 ha cultivée en rotation de céréales (maïs en 2022). Il s'agit d'un secteur très dégradé par l'homme, la proximité avec la départementale en faisant un lieu d'arrêt privilégié et entraînant une forte dégradation du milieu par les déchets et le papier toilette.

La partie Nord est bordée de vieux Robiniers faux acacia et de nombreux rejets le long du fossé.



Figure 98 : Photographie su secteur 5

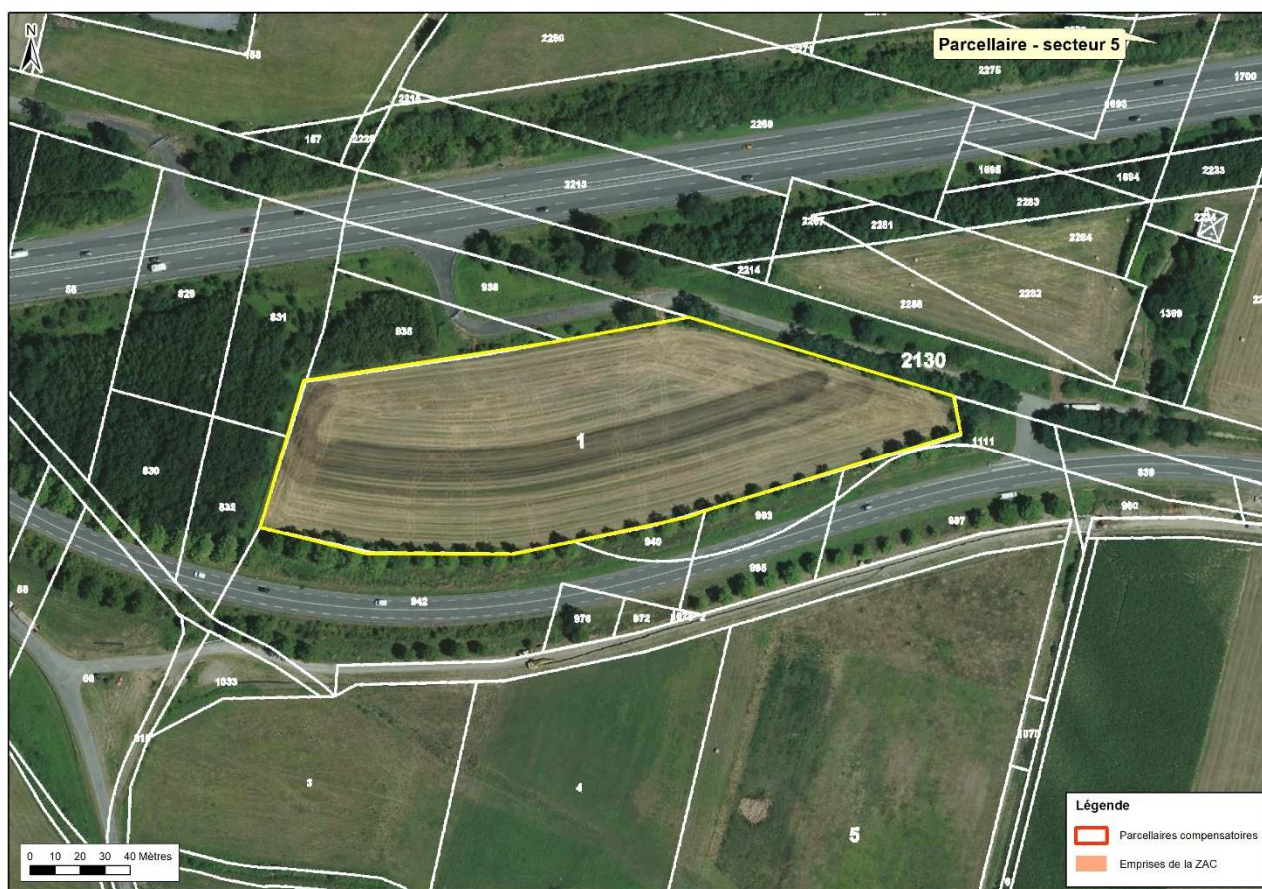


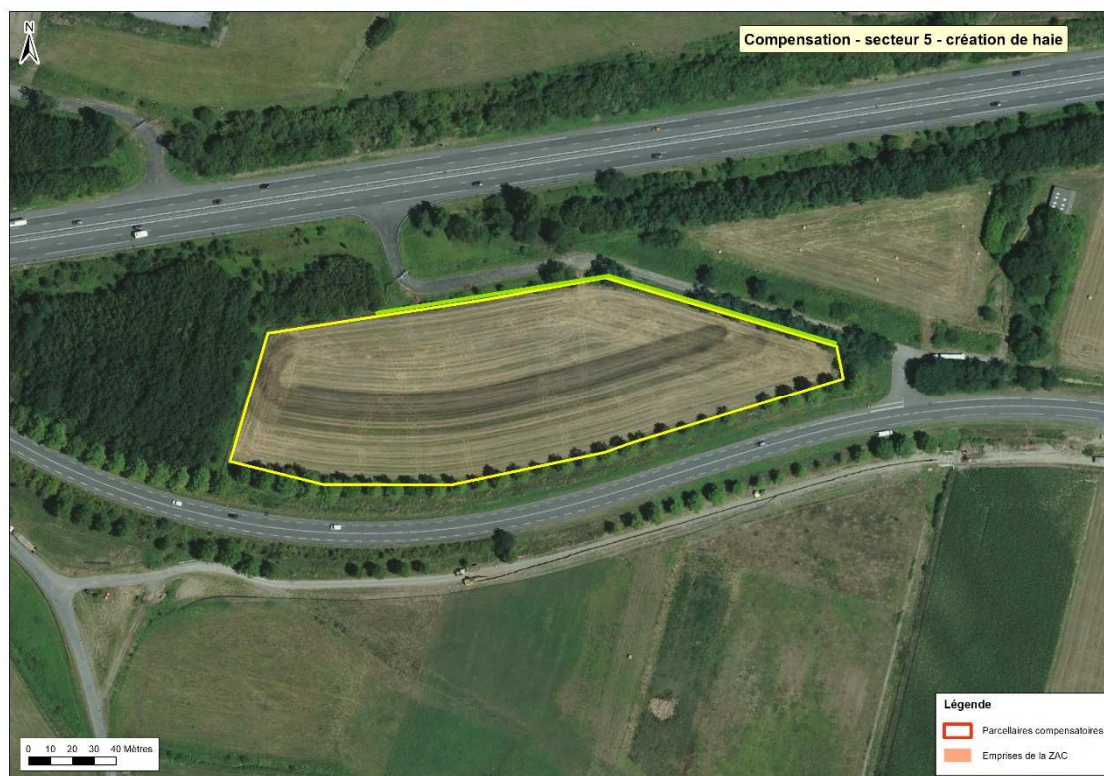
Figure 99 : localisation du secteur 5 de compensation

8.3.4.2. Utilisation par les espèces

Bien que susceptible d'accueillir plusieurs espèces du cortège des milieux agro-pastoraux, ce secteur apparaît particulièrement dégradé et dérangé et ne semble pas optimal pour les passereaux nicheurs au sol ou pour les rapaces en alimentation.

8.3.4.3. Propositions de gestion

C01	Création de haies	
Classification THEMA	C1.1 Création/Renaturation de milieux a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces	
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés	
Diversification des habitats	Cortège avifaunistique des milieux agro-pastoraux et arbustifs Reptiles, amphibiens, chiroptères	
Description de la mesure		
Sur ce secteur, une haie d'environ 100 m sera implantée en limite Nord de la parcelle, en limite du fossé d'infiltration, entre les robiniers existants. Elle permettra de faire écran avec la chaussée existante, de créer une continuité avec l'alignement à l'Ouest et de lutter contre les rejets de robiniers.		



Choix des végétaux

Le choix des essences sera réalisé avec le prestataire fournisseur des plants. Un mélange d'espèces arbustives et arborées sera retenu parmi les essences suivantes : l'Érable champêtre, le Cornouiller sanguin, l'Aubépine monogyne, le Troène des bois, le Prunellier, le Nerprun alaterne, l'Églantier, le Sureau noir, l'Alisier torminal, la Viorne lantane, la Bourdaine, le Camerisier à balais, le Charme, le Chèvrefeuille d'Etrurie, le Frêne commun, le Fusain d'Europe, le Néflier, la Viorne obier, le Noisetier.

Les espèces envahissantes comme le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Buddleia (*Buddleia davidii*) ou le Pyracantha, qui apparaissent encore comme des espèces utilisées dans les plantations d'espaces verts ou de jardins, seront à proscrire. Les cultivars de ces espèces, bien que parfois identifiés comme stériles seront proscrits.

Les plants et semis utilisés devront provenir d'une pépinière locale qui utilisera des plants et semis indigènes également locaux, de la marque « Végétal local ».

Méthode de plantation

Afin de favoriser l'utilisation, à terme, des haies par la faune, les haies devront être plantées sur deux rangées espacées de 0,5 m. Les plants seront plantés à un mètre les uns des autres. Ainsi, une haie fonctionnelle de 1,5 m de large à la plantation sera obtenue.

Le choix de jeunes plants sera privilégié, leur reprise étant meilleure et leur croissance optimale. Ils seront plantés entre octobre et début mars et protégés pour éviter les dégâts par la faune sauvage. Une clôture temporaire de type grillage encadrant l'ensemble des plants pourra être envisagée. Elle sera à enlever une fois la bonne prise de la haie afin de permettre son bon fonctionnement comme refuge et corridor pour la faune.



Figure 100 : Illustration de clôture (source : L'arbre et la haie champêtres en Occitanie - Guide de bonnes pratiques)

Durant les 3 premières années, un arrosage en cas de forte chaleur sera à envisager, de même qu'un entretien par fauche, plutôt manuelle, pour limiter la concurrence.

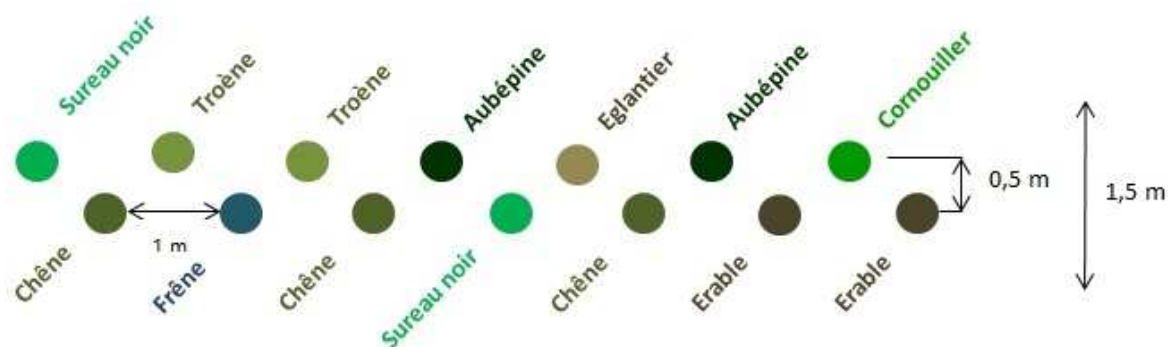


Figure 101 : exemple de mise en œuvre de haie arborée et arbustive

Entretien

Un entretien sera nécessaire durant les 5 premières années afin de remplacer les plants n'ayant pas survécu ou tailler les arbres afin de favoriser leur pousse et d'éliminer les rejets de robinier. Aucun arrosage, hors période très chaude, n'est prévu.

Par la suite, seul un entretien doux sera mis en œuvre à l'automne et l'hiver (élagage, fauche des herbacées).

Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi
<p>Suivi de la mise en œuvre par un écologue</p> <p>Mise en œuvre par l'exploitant ou un prestataire externe comme Arbre et Paysages d'Autan</p> <p>Contrôle de la bonne prise durant les 3 premières années</p>	<p>Taux de survie des plants, maintien dans le temps. Plantation complémentaire si nécessaire (mortalité de plants, dégradation)</p> <p>Suivi de la faune à n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans durant 30 ans avec consignation dans un document de suivi</p>
Indicateur de suivi	Objectif de moyen
<p>Longueur de haie plantée en mètre</p> <p>Taux de survie des plants</p>	<p>Vérification par l'écologue en charge du suivi</p> <p>Remplacement des plants n'ayant pas survécu</p>

Objectif de résultat	Coût de la mesure
100 % des linéaires prévus plantés Taux de survie supérieur à 80%	25 €/m linéaire soit 2 500 € HT pour la plantation

C07		Mise en place d'un portail d'accès	
Classification THEMA		A6.2 d. Dispositifs de canalisation du public ou de limitation des accès	
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés		
Protection de la zone compensation	Tous		
Description de la mesure			
<p>Sur ce secteur, un portail d'accès sera implanté par la maîtrise d'ouvrage afin de réduire les dépôts et l'utilisation des milieux naturels par les automobilistes.</p> <p>Il permettra à l'exploitant agricole de maintenir son activité tout en empêchant les dégradations actuellement constatées.</p>			
Mise en œuvre et contrôle		Evaluation et suivi	
Suivi de la mise en œuvre par un écologue		Contrôle de l'absence de dégradation et de dépôts	
Indicateur de suivi		Objectif de moyen	
Mise en place du portail d'accès		Vérification par l'écologue en charge du suivi	
Objectif de résultat		Coût de la mesure	
Mise en place avérée du portail d'accès		1 000 €	

8.3.4.4. Plus-value attendue

Au regard de l'état très dégradé du secteur, la clôture de cet espace et la réalisation d'une haie en essences locales pour limiter la prise des rejets de Robinier faux-acacia permettre à terme à la faune de recoloniser le secteur et de constituer un ensemble en bonne état de conservation depuis l'Est jusqu'au boisement en bordure d'A64.

8.3.5. Secteur 6 : Nord de l'A64

8.3.5.1. Parcellaire concerné

Parcelles : ZA24, ZA25 et ZA30 sur la commune de Villeneuve de Rivière

Cet ensemble de parcelle de 4,5 ha est aujourd'hui constitué de cultures intensives respectant peu l'environnement. Malgré la présence d'un cours d'eau, le ruisseau de Lavillon, aucune bande enherbée n'est visible sur site.

Ces parcelles bordent l'autoroute au Sud et une exploitation maraichère au Nord et se situent à moins de 2 km du projet de ZAC. Ces parcelles apparaissent menacées par l'extension de l'exploitation maraichère au Nord avec la réduction des cultures en rotation sur le secteur.

La parcelle ZA25 constitue un fossé se rejetant plus au Nord dans le ruisseau bordant les parcelles.



Figure 102 : localisation du secteur 6 de compensation

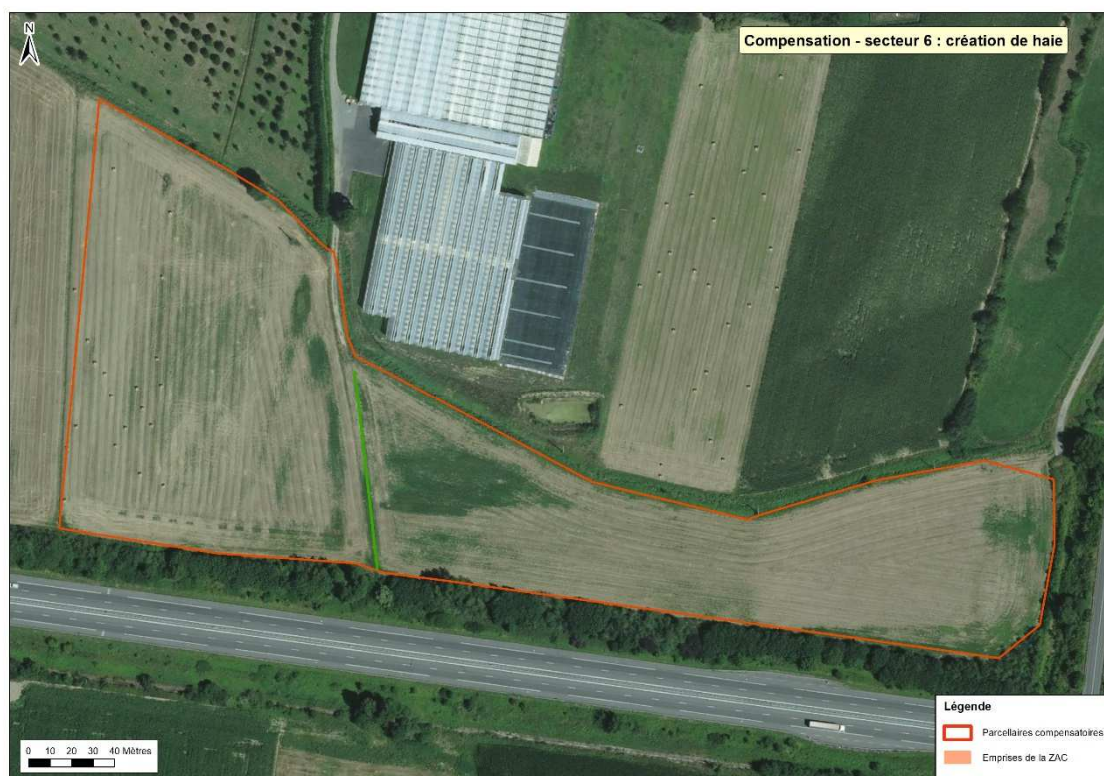
8.3.5.2. Utilisation par les espèces

Ces espaces sont propices à la présence de l'ensemble du cortège agro-pastoral que nous cherchons à compenser. Leur position dans un ensemble parcellaire vaste les rend propices à la présence de rapaces en alimentation.

8.3.5.3. Propositions de gestion

C01	Création de haies	
<i>Classification THEMA</i>	<i>C1.1 Création/Renaturation de milieux a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces</i>	
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés	
<i>Diversification des habitats</i>	<i>Cortège avifaunistique des milieux agro-pastoraux et arbustifs Reptiles, amphibiens, chiroptères</i>	
Description de la mesure		
Sur ce secteur, une haie d'environ 100 m sera implantée en limite des parcelles ZA30 et ZA25, en limite du fossé d'infiltration. Elle permettra de créer une continuité avec les fourrés du talus et les plantations arboricoles plus au Nord		

et de diversifier les milieux sur ce grand parcellaire. D'autres linéaires pourront être proposés par l'exploitant agricole selon son utilisation des parcelles (limite ZA24 par exemple).



Choix des végétaux

Le choix des essences sera réalisé avec le prestataire fournisseur des plants. Un mélange d'espèces arbustives et arborées sera retenu parmi les essences suivantes : l'Érable champêtre, le Cornouiller sanguin, l'Aubépine monogyne, le Troène des bois, le Prunellier, le Nerprun alaterne, l'Églantier, le Sureau noir, l'Alisier torminal, la Viorne lantane, la Bourdaine, le Camerisier à balais, le Charme, le Chèvrefeuille d'Etrurie, le Frêne commun, le Fusain d'Europe, le Néflier, la Viorne obier, le Noisetier.

Les espèces envahissantes comme le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Buddleia (*Buddleia davidii*) ou le Pyracantha, qui apparaissent encore comme des espèces utilisées dans les plantations d'espaces verts ou de jardins, seront à proscrire. Les cultivars de ces espèces, bien que parfois identifiés comme stériles seront proscrits.

Les plants et semis utilisés devront provenir d'une pépinière locale qui utilisera des plants et semis indigènes également locaux, de la marque « Végétal local ».

Méthode de plantation

Afin de favoriser l'utilisation, à terme, des haies par la faune, les haies devront être plantées sur deux rangées espacées de 0,5 m. Les plants seront plantés à un mètre les uns des autres. Ainsi, une haie fonctionnelle de 1,5 m de large à la plantation sera obtenue.

Le choix de jeunes plants sera privilégié, leur reprise étant meilleure et leur croissance optimale. Ils seront plantés entre octobre et début mars et protégés pour éviter les dégâts par la faune sauvage. Une clôture temporaire de type grillage encadrant l'ensemble des plants pourra être envisagée. Elle sera à enlever une fois la bonne prise de la haie afin de permettre son bon fonctionnement comme refuge et corridor pour la faune.

Il conviendra de garder un retrait du fossé pour maintenir sa fonctionnalité.



Figure 103 : Illustration de clôture (source : L'arbre et la haie champêtres en Occitanie - Guide de bonnes pratiques)

Durant les 3 premières années, un arrosage en cas de forte chaleur sera à envisager, de même qu'un entretien par fauche, plutôt manuelle, pour limiter la concurrence.

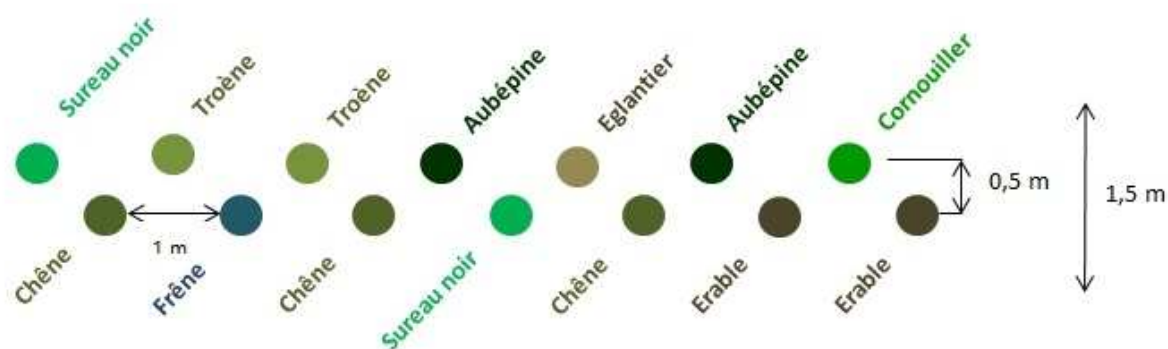


Figure 104 : exemple de mise en œuvre de haie arborée et arbustive

Entretien

Un entretien pourra être nécessaire durant les 5 premières années afin de remplacer les plants n'ayant pas survécu ou tailler les arbres afin de favoriser leur pousse. Aucun arrosage, hors période très chaude, n'est prévu.

Par la suite, seul un entretien doux sera mis en œuvre à l'automne et l'hiver (élagage, fauche des herbacées).

Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi
<p>Suivi de la mise en œuvre par un écologue</p> <p>Mise en œuvre par l'exploitant ou un prestataire externe comme Arbre et Paysages d'Autan</p> <p>Contrôle de la bonne prise durant les 3 premières années</p>	<p>Taux de survie des plants, maintien dans le temps. Plantation complémentaire si nécessaire (mortalité de plants, dégradation)</p> <p>Suivi de la faune à n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans durant 30 ans avec consignation dans un document de suivi</p>
Indicateur de suivi	Objectif de moyen
<p>Longueur de haie plantée en mètre</p> <p>Taux de survie des plants</p>	<p>Vérification par l'écologue en charge du suivi</p> <p>Remplacement des plants n'ayant pas survécu</p>

Objectif de résultat	Coût de la mesure
100 % des linéaires prévus plantés Taux de survie supérieur à 80%	25 €/m linéaire soit 2 500 € HT pour la plantation

C02 Création de bandes enherbées fleuries

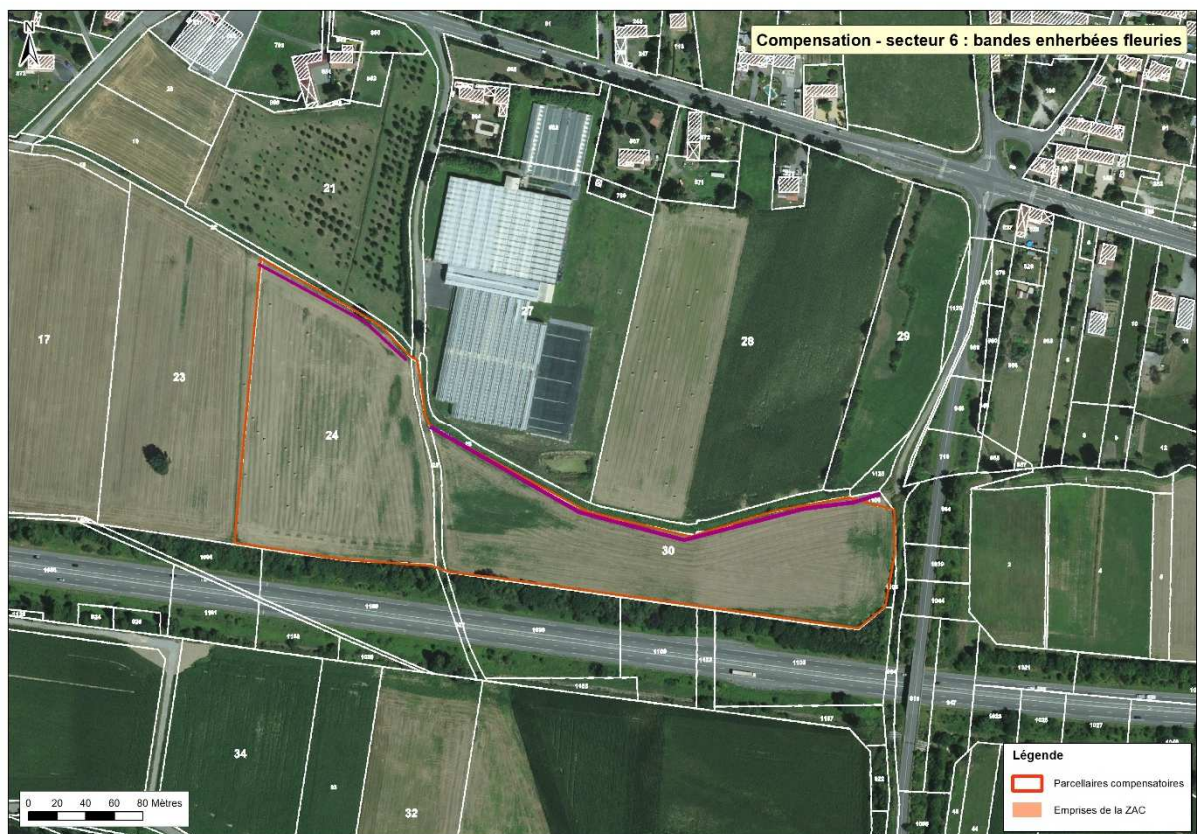
Classification THEMA C1.1 Création/Renaturation de milieux
a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces

Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés
Diversification des habitats	Cortège avifaunistique des milieux agro-pastoraux Reptiles, entomofaunes, mammifères

Description de la mesure

Afin de favoriser la diversité entomologique et donc la densité en proie pour les espèces insectivores (reptiles, avifaune, chiroptères), les bandes enherbées seront fleuries le long des champs. A l'heure actuelle, il s'agit de milieux sans bande enherbée, malgré la présence d'un ruisseau.

Les bandes enherbées seront maintenues sur 5 m de largeur, conformément à la réglementation, et seront fleuries pour favoriser la diversité entomologique et leur prédateurs (oiseaux, chiroptères) (cf. carte suivante).



Choix des végétaux
Le choix des espèces du mélange de semence devra permettre une diversité de plantes fournissant un habitat stable aux auxiliaires de cultures et à l'entomofaune en général.

Le projet Muscari, finalisé en juin 2018 suite à plusieurs tests, propose par exemple le mélange suivant pour le Sud-Ouest, en partenariat avec Semence Nature. Les semis devront se rapprocher de cette typologie de mélange,

proscrire les essences envahissantes et être issus du label « Végétal Local ». La densité des graines est conseillée à 2g/m².

<i>Achillea millefolium</i>	<i>Leucanthemum vulgare/ircutianum</i>
<i>Agrostemma githago</i>	<i>Matricaria (recutita)</i>
<i>Calendula arvensis</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Cyanus segetum</i>	<i>Medicago sativa</i>
<i>Centaurea jacea</i>	<i>Origanum officinalis</i>
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Poterium minor</i>
<i>Centaurea jacea</i>	<i>Scabiosa columbaria</i>
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Silene latifolia (Adventice)</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Glebionis segetum</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>Knautia arvensis</i>	<i>Vaccaria hispanica</i>

Essences à privilégier pour les semis des bandes enherbées fleuries (source : Mélanges fleuris : choix, semis, entretien – Muscari)

Méthode de plantation

Les semis devront être privilégiés de la mi-septembre à la fin du mois d'octobre. Un travail du sol sera à envisager, les secteurs de bandes enherbées n'étant pas travaillés parfois depuis plusieurs années. Un labour entre 2 et 4 mois avant le semis suivi d'un émiettement de surface et un hersage permettront de préparer le sol. Ce protocole sera à adapter en fonction des conditions météorologiques et du sol localement, en partenariat avec l'exploitant.

Le semis sera effectué dans un maximum de 24h après le hersage, à la volée, possible dans un mélange de sable pour faciliter la répartition des graines. Un tassage des secteurs semés sera nécessaire. Aucune fertilisation n'est nécessaire.

Entretien

Un entretien est conseillé durant les premières années afin de créer des conditions optimales pour le développement de la bande fleurie.

Ainsi, en année N+1 suivant le semis :

- 1ère fauche à 10 cm lorsque la végétation fait entre 30 et 40cm de hauteur. Les déchets de fauches devront être exportés pour favoriser l'ensoleillement ;
- 2ème fauche possible si la diversité semble faible ou que le semi ne s'exprime pas optimalement, environ 2 mois après la première ;
- Broyage à l'automne (septembre-octobre), avant les premières gelées, pour favoriser la dispersion des graines.

En année N+2 :

- Si certaines graminées ou espèces semblent prendre le dessus, une fauche avec évacuation sera à prévoir à 10 cm dès lors que la végétation dépasse les 25 cm.
- Pour favoriser l'ensoleillement, une fauche est à prévoir en juin, 1 à 3 semaines après la floraison de la majorité des plantes
- Broyage sans évacuation en fin d'été avec passage supplémentaire en octobre si la reprise de la végétation s'avère trop importante (>20cm).

Les années suivantes, seul un broyage sera effectué à l'automne. Si la végétation est trop importante, une fauche en début de saison (mars/avril) pourra être réalisée.

Le secteur 2 semble particulièrement impacté par le Ragondin et un suivi sera donc nécessaire pour estimer les dégâts sur la diversité floristique des bandes enherbées semées et proposer des mesures correctives le cas échéant.

Mise en œuvre et contrôle	Evaluation et suivi
Suivi de la mise en œuvre par un écologue	Relevés de la diversité floristique au regard des semis retenus.

Mise en œuvre par l'exploitant ou un prestataire externe comme Semence Nature Contrôle de la bonne prise durant les 3 premières années	Complément de semis possible si mauvaise prise Suivi de la faune à n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans durant 30 ans avec consignation dans un document de suivi
Indicateur de suivi	Objectif de moyen
Mise en place de la mesure : ensemencement avec des semis locaux Recouvrement végétal	Vérification par l'écologue en charge du suivi
Objectif de résultat	Coût de la mesure
Taux de recouvrement végétal > 80 %	1 800 € à l'ha

C05		Pratiques de gestion respectueuses	
Classification THEMA		C3.2 Simple évolution des modalités de gestion antérieures b. Mise en place de pratiques de gestion alternatives plus respectueuses des milieux	
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés	
Protéger les éléments arborés et arbustifs		Toutes espèces	
Description de la mesure			
 <p>Lamier à scies (source : SMA Fauchex)</p>		<p>Les éléments arborés âgés, présentant notamment des cavités, ne seront pas entretenus, sauf risque de chute de branches ou de l'arbre en lui-même. Si un entretien s'avère nécessaire, il sera réalisé sur les mois de septembre et d'octobre pour réduire le risque de présence d'espèces en hibernation (mammifères).</p> <p>Par ailleurs, l'entretien des linéaires arborés et arbustifs sera réalisé au lamier à scie ou à couteaux pour réduire l'éclatement des branches touchées et donc le développement de maladie ou l'affaiblissement des arbres et arbustes touchés. Conformément à la réglementation en vigueur, il ne pourra être réalisé entre le 1^{er} avril et le 31 juillet mais sera privilégier à l'automne ou au début de l'hiver.</p> <p>Par ailleurs, sauf risque pour l'exploitation (chute, incendie, maladie, etc.), l'entretien des haies sera privilégié tous les 2 à 3 ans pour permettre à la végétation de se stabiliser avant la coupe suivante.</p>	
Mise en œuvre et contrôle		Evaluation et suivi	
Mise en œuvre par l'exploitant Contrôle de l'état des haies et éléments arborés		Contrôle de l'entretien des haies (traces de broyages, restes de coupes) et suivi des vieux arbres	
Indicateur de suivi		Objectif de moyen	
Présence/absence de trace de broyage sur les linéaires et les arbres isolés		Entretien par l'exploitant Vérification par l'écologue en charge du suivi	
Objectif de résultat		Coût de la mesure	
Absence de trace de broyage		Intégré à l'exploitation	

8.3.5.4. Plus-value attendue

La création d'une haie et le maintien de bandes enherbées et leur fleurissement seront favorables à une diversité entomologique permettant à terme la recolonisation et le maintien d'une avifaune s'en servant comme proie.

Les suivis permettront de vérifier l'utilisation par les passereaux et rapaces et de proposer des mesures complémentaires le cas échéant.

8.3.6. Synthèse des plus-value attendues pour chacune des espèces

La plus-value écologique des mesures de compensation s'analyse sur différents niveaux en lien avec les différents cortèges faunistiques ciblés ainsi que de leur utilisation actuelle du site. De cette façon, les mesures de compensation vont permettre d'amplifier les fonctionnalités écologiques des 6 secteurs de compensation, majoritairement occupés par des cultures monospécifiques avec des zones de végétation ponctuelles. Elles permettent d'améliorer la qualité et les continuités écologiques des habitats nécessaires à la réalisation du cycle biologique des 31 espèces ciblées aussi bien pour l'alimentation, le repos et la reproduction pour les 30 prochaines années.

Tableau 35 : Synthèse des plus-values attendues par cortèges faunistiques par la mise en place des mesures de compensation sur les 6 secteurs compensatoires

Espèces concernées par la compensation	Secteur de compensation		Espèces présentes sur le secteur	Habitat	Fonction (repos, reproduction et alimentation)
Cortège avifaunistique des milieux ouverts, semi-ouverts et agrosystèmes (Bergeronnette grise, Bruant proyer, Tarier pâtre, Serin cini, Cisticole des joncs)	Secteur 1	Avant	Fauvettes et mésanges susceptibles d'utiliser les fourrés et la ripisylve du Ruisseau de la Barraille Culture utilisée par les espèces communes telles que l'Etourneau sansonnet, Corneille noire...	Alignements de vieux chênes, quelques fourrés de ronces 7,1 ha de cultures monospécifique 5,3 ha de pâtures présentant quelques ronciers Peu fonctionnelles	Reproduction et repos : localisés uniquement en lisière du site Alimentation : sur l'ensemble du site, culture peu fonctionnelle
		Après	Augmentation de la diversité spécifique avifaunistique	625 m linéaires de haies supplémentaires Renforcement des alignements existant 10 ha de pâtures en rotation	Trois fonctions remplies par la zone renforcées grâce aux haies diversifiées, corridor écologique
	Secteur 2	Avant	Rossignol philomèle, Mésanges, Epervier d'Europe, etc...	7 ha de culture peu fonctionnelle Ripisylve, haies, alignements arborés (chênes, frênes), fourrés bordant le ruisseau	Reproduction possible selon assolement
		Après	Augmentation de la diversité spécifique	Haies et arbres conservés avec gestion douce (lamier à scie/couteaux, cycles d'entretien adaptés), bande enherbée	Reproduction maintenue, repos et alimentation améliorés par réduction des dérangements et de l'augmentation du nombre de proie
	Secteur 3	Avant	Espèces nicheuses de haie, passereaux tels que fauvette, mésange, rougegorge... Faune nichant au sol peu présente	Zone agricole exploitée : maïs, fauches répétées ; haies au nord	Trois fonctions remplies : reproduction peu probable pour les espèces nichant au sol (cultures, fauche)
		Après	Augmentation de la diversité spécifique et/ou de la population locale Espèces nicheuses en prairie permanente : pipit des arbres, bruant proyer, cisticole des joncs, Tarier pâtre...	Création de 130 m de linéaires de haies Prairie permanente sur parcelles, bandes enherbées fleuries	Alimentation, reproduction et repos maintenus et renforcés
	Secteur 4	Avant	Très peu représentées en raison des pratiques agricoles	Deux arbres isolés au nord Ripisylve en extrémité sud, absence de haie Culture de céréale en rotation Bande enherbée entretenue	Reproduction limitée aux 2 arbres isolés et à la ripisylve en dehors du site
		Après	Espèces typiques de haies : fauvettes, rougegorges, troglodytes, linottes...	Haies et arbres existants avec gestion douce (lamier à scie/couteaux, cycles d'entretien adaptés), bande enherbée, création de 100 m de linéaires de haie	Reproduction renforcée par la création de 100 m de linéaire de haie, par la bande enherbée et les linéaires de haies
	Secteur 5	Avant	Très faible présence potentielle (secteur dégradé, peu optimal)	Fossé bordé de robiniers avec rejets, sans structuration Culture en rotation de céréale	Reproduction ponctuelle en lisière
		Après	Espèces typiques de haies : fauvettes, rougegorges, troglodytes, linottes...	Création de 100 m de linéaire de haie	Reproduction renforcée par la plantation de 100 m de linéaires de haie
	Secteur 6	Avant	Espèce commune telle que l'Etourneau sansonnet, Corneille noire...	Culture en rotation de céréale	Reproduction ponctuelle en lisière
		Après	Augmentation de la diversité spécifique et/ou de la population locale	Création de 100 m de linéaire de haie Création d'une bande enherbée de 5 m de largeur au nord	Reproduction renforcée par la plantation de 100 m de linéaires de haie et probable par la mise en place de la bande enherbée

Cortège des milieux ouverts et agrosystèmes en alimentation (Aigle botté, Buse variable, Chouette hulotte, Effraie des clochers, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin, Linotte mélodieuse, Milan noir, Milan royal, Pie-grièche écorcheur, Cisticole de joncs) Chiroptères en alimentation	Secteur 1	Avant	Ensemble des rapaces observés susceptibles d'utiliser le site comme zone de chasse (Milan noir et royal observés en alimentation en 2022)	Cultures (peu attractives), pâtures à l'Est utilisées en chasse	Alimentation : sur l'ensemble du site, culture peu fonctionnelle
		Après	Ensemble des rapaces nocturnes et diurnes susceptibles d'utiliser le site comme zone de chasse	Accroissement de zones de chasses favorables à la présence de proies : bandes enherbées fleuries (bordure CB12, le long du ruisseau), rotation des pâtures	Alimentation renforcée sur l'ensemble du site Repos : linéaire de haies
	Secteur 2	Avant	Ensemble des rapaces susceptibles d'utiliser le site comme zone de chasse	Culture pauvre en diversité entomologique et de proies	Alimentation (opportuniste avec des ressources limitées)
		Après	Mêmes espèces, augmentation de la population locale et/ou augmentation de la diversité spécifique	Bandes fleuries augmentant la ressource entomologique, diversité végétale	Alimentation facilitée par structure végétale diversifiée et présence de proies entomologiques
	Secteur 3	Avant	Ensemble des rapaces susceptibles d'utiliser le site comme zone de chasse	Culture pauvre en diversité entomologique et de proies	Alimentation (opportuniste avec des ressources limitées)
		Après	Mêmes espèces, augmentation de la population locale et/ou augmentation de la diversité spécifique	Bandes fleuries et prairie permanente augmentant la ressource entomologique, diversité végétale	Alimentation facilitée par structure végétale diversifiée et présence de proies entomologiques
	Secteur 4	Avant	Milan noir, Milan royal, Aigle botté, Héron cendré, Héron garde-bœuf	Céréales en rotation, peu de diversité entomologique	Alimentation ponctuelle sur la culture et ripisylve
		Après	Augmentation de la diversité spécifique et /ou de la population locale	Bandes fleuries augmentant la ressource entomologique, diversité végétale	Alimentation facilitée par structure végétale diversifiée et présence de proies entomologiques
	Secteur 5	Avant	Ensemble des rapaces susceptibles d'utiliser le site comme zone de chasse	Céréales en rotation	Alimentation (opportuniste avec des ressources limitées)
		Après	Mêmes espèces, légère augmentation de la population locale et/ou augmentation de la diversité spécifique	Création de 100 m de linéaires de haie pouvant augmenter la disponibilité en proies (micromammifères, reptile)	Alimentation facilitée par structure végétale diversifiée
	Secteur 6	Avant	Ensemble des espèces observées susceptibles d'utiliser le site comme zone de chasse	Céréales en rotation, peu de diversité entomologique	Alimentation (opportuniste avec des ressources limitées)
		Après	Mêmes espèces, légère augmentation de la population locale et/ou augmentation de la diversité spécifique	Bandes fleuries augmentant la ressource entomologique, diversité végétale	Alimentation facilitée par structure végétale diversifiée
Secteur 1	Avant	Ensemble des espèces observées susceptibles d'utiliser le site comme zone de chasse	Présence de vieux chênes en bordure de parcelle, linéaire favorable	Alimentation ponctuelle	
	Après	Ensemble des espèces observées susceptibles d'utiliser le site comme zone de chasse	Conservation et renforcement des vieux chênes, haies, bandes fleuries (insectes)	Alimentation favorisée par haies et entomofaune abondante (corridors de chasse)	
Chiroptères en alimentation	Secteur 2	Avant	Ensemble des espèces observées susceptibles d'utiliser le site comme zone de chasse	Milieux ouverts pauvres en insectes, bandes enherbées broyées	Alimentation faible (diversité entomologique réduite)
		Après	Ensemble des espèces observées susceptibles d'utiliser le site comme zone de chasse	Bandes fleuries augmentant la ressource entomologique, diversité végétale	Alimentation renforcée par hausse de la ressource trophique
	Secteur 3	Avant	Présence probable d'espèces près de la ripisylve en tant que zone de chasse	Culture avec pour seul élément linéaire la ripisylve au Nord	Très faible (manque de proies et de zones de vol, pas d'abris)
		Après	Augmentation de la diversité spécifique et/ou de la population locale	Bandes fleuries augmentant la ressource entomologique, diversité végétale Création de 130 m de linéaire de haie créant un nouveau corridor de chasse	Alimentation renforcée par la hausse de la ressource trophique

Secteur 4	Avant	Présence potentielle des espèces cibles en tant que zone de chasse	Céréales en rotation, corridor de chasse fonctionnelle au sud près de la ripisylve	Alimentation faible (diversité entomologique réduite)
	Après	Augmentation de la diversité spécifique et/ou de la population locale	Bandes fleuries augmentant la ressource entomologique, diversité végétale Création de 100 m de linéaire de haie créant un nouveau corridor de chasse au nord	Alimentation renforcée par la hausse de la ressource trophique
Secteur 5	Avant	Présence potentielle des espèces cibles en tant que zone de chasse	Céréales en rotation, corridor de chasse fonctionnelle à l'est et au sud mais dégradé au nord (Robinier faux-acacia)	Alimentation sur les corridors de chasse existants
	Après	Augmentation de la diversité spécifique et/ou de la population locale	Céréales en rotation, corridor de chasse renforcée par la création de 100 m de linéaire de haie au nord	Alimentation favorisée par des haies sur l'ensemble des pourtours du site
Secteur 6	Avant	Présence potentielle des espèces cibles en tant que zone de chasse	Céréales en rotation, corridor de chasse fonctionnelle au sud	Alimentation sur les corridors de chasse existants
	Après	Augmentation de la diversité spécifique et/ou de la population locale	Céréales en rotation, corridor de chasse renforcée par la création de 100 m de linéaire de haie au centre du secteur	Alimentation favorisée par la création d'une haie

8.3.7. Mesures supplémentaires en faveur de l'agro-écologie

La Direction de l'Agro-écologie du Conseil Départemental de la Haute-Garonne (CD31) s'est engagée à accompagner le maître d'ouvrage pour définir un cahier des charges fixant les prescriptions en matière d'agro-écologie.

Le CD31 propose d'établir les conventions auprès des éleveurs pour la mise en place et le suivi des mesures agro-écologiques.

Le maître d'ouvrage s'engage à acheter par le biais de la SAFER, 5 à 6 ha supplémentaires dans un rayon de 5 à 10 km afin d'augmenter la surface servant à la compensation environnementale.

Le maître d'ouvrage s'engage également à louer les futures terres au lycée agricole de Saint-Gaudens par le biais d'un Bail Rural Environnemental.

Prescriptions (cahier des charges) préconisées pour le futur exploitant des parcelles retenues dans le cadre de la compensation des atteintes résiduelles du projet ZAC OUEST de la 5C :

- 1- *Le futur exploitant devra être éleveur (bovin, ovin, caprin)*
- 2- *Un bail rural à clauses environnementales (BRE) devra être établi. Il devra contenir les clauses suivantes :*
 - o *Non retournement des prairies :*
 - o *Limitation ou interdiction des apports de fertilisants*
 - o *Limitation ou interdiction des produits phytosanitaires*
 - o *Création, maintien et modalité d'entretien des IAE*
- 3- *Conversion à l'AB ou/et Application d'une partie du cahier des charges SPE-HBV2*
 - o *Respecter un chargement maximal de 1.3 UGB/HA*
 - o *Ne pas utiliser de produits phytosanitaires sur au moins 90 % des prairies permanentes.*
 - o *Ne pas utiliser de produits phytosanitaires sur au moins 90 % des prairies temporaires.*
 - o *Respecter l'équilibre de fertilisation azotée sur toutes les parcelles sur la base d'un bilan prévisionnel*
 - o *Plafonner les apports de fertilisant azoté sur les prairies permanentes à 60u (yc azote organique)*
 - o *Réaliser un bilan IFT et ne pas dépasser les IFT herbicides et hors herbicides de référence sur les surfaces concernées soit respectivement 0.6 et 0.9*
- 4- *Réalisation d'un diagnostic Infrastructures Agro-Ecologiques (IAE) sur les parcelles et suivre les préconisations afin d'assurer les continuités écologiques (plantation haies, bandes enherbées, bosquets...) et favoriser la biodiversité.*

8.4. SUIVI DE LA COMPENSATION

Afin de favoriser la bonne mise en œuvre de ces mesures compensation, un seul exploitant agricole a été retenu pour le fermage de ces parcelles. A ce titre, les conventions entre la communauté de communes et l'exploitant sont présentées en annexe 2.

Suite à la mise en œuvre des mesures compensatoire, un suivi de l'efficacité des mesures sera réalisé tous les ans pour permettre la révision des modalités de gestion si nécessaire.

Un suivi des espèces cibles de la compensation, afin d'attester de l'efficacité de celle-ci, sera mis en œuvre dès la mise en œuvre des mesures de gestion en N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+7, N+10 puis tous les 5 ans sur une durée de 30 ans. Une ré-évaluation de sa pertinence et de la nécessité de le reconduire sera ensuite étudiée (en concertation avec les services de l'état). Les rapports associés seront communiqués à la DREAL.

Les suivis et indicateurs à mettre en œuvre seront définis avec un écologue dans le cadre de la rédaction d'une notice de gestion des parcelles de compensation. Ils devront être définis avec des protocoles répliquables et permettant une comparaison interannuelle.

Ce suivi devra permettre d'étudier :

- l'état de conservation des habitats naturels, notamment les prairies et bandes enherbées, par un suivi de la végétation sur les secteurs ensemencés. Ce suivi sera reconduit d'une année sur l'autre selon les besoins en actualisation des habitats naturels pour les suivis de la faune. Il devra permettre de suivre l'apparition d'espèces exotiques envahissantes et de définir une gestion appropriée si nécessaire ;
- l'avifaune : les cortèges des espèces des systèmes agro-pastoraux sur le secteur devront être suivis selon un protocole défini en début de suivi, reproductible et comparable d'une année sur l'autre pouvant se baser sur l'application d'un protocole type STOC-EPS ou point d'écoute ;
- les rapaces seront eux suivis au gré des passages et leur utilisation du site (repos, alimentation, transit) sera précisée ;
- les chiroptères : des inventaires pour définir l'utilisation des zones compensatoires par les chiroptères seront à mettre en œuvre pour vérifier la présence des espèces impactées par la ZAC.
- autres groupes : des suivis spécifiques aux autres groupes pourront être mis en œuvre si nécessaire afin d'avoir une analyse globale des bénéfices sur l'ensemble de la faune locale (relevés entomologiques, etc.).

8.4.1. Plan de gestion

Un plan de gestion est un document stratégique essentiel qui formalise les mesures mises en œuvre pour préserver un espace naturel, dans l'optique d'atteindre les objectifs environnementaux. Ce document permet de garantir la durabilité des écosystèmes tout en tenant compte des différents acteurs et des enjeux spécifiques du territoire.

D'après le guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels de l'Office Français de la Biodiversité (OFB), un plan de gestion s'articule autour de cinq grandes étapes clés complémentaires :

- **La réalisation d'un diagnostic écologique** : cette étape consiste à établir un état des lieux des caractéristiques du territoire concerné en identifiant les habitats naturels et les espèces présentes ;

- **L'identification des enjeux écologiques** : le diagnostic permet de mettre en évidence les enjeux de conservation du territoire. La hiérarchisation de ces enjeux permet de cibler les priorités d'actions vis-à-vis de certains habitats naturels ou de certaines espèces inventoriées ;
- **Le plan d'action à long, court ou moyen terme** : cette étape définit clairement les actions concrètes mises en œuvre en réponse aux enjeux écologiques identifiés. Elle précise les modalités d'application de ces mesures, les moyens techniques et financiers nécessaires ainsi que le calendrier prévisionnel ;
- **Les objectifs opérationnels de gestion attendus** : les objectifs visent à guider les actions à réaliser pour obtenir les résultats désirés. Ces objectifs dépendent des caractéristiques locales ;
- **Les résultats obtenus en réponse aux actions menées** : cette dernière étape permet de mesurer l'efficacité des mesures mises en œuvre. Cette efficacité est mesurée par la définition d'indicateur de suivi, permettant d'ajuster les actions si nécessaire.

Le plan de gestion est donc un réel outil de planification dans la préservation des espaces naturels et des espèces, dans l'optique d'une amélioration continue.

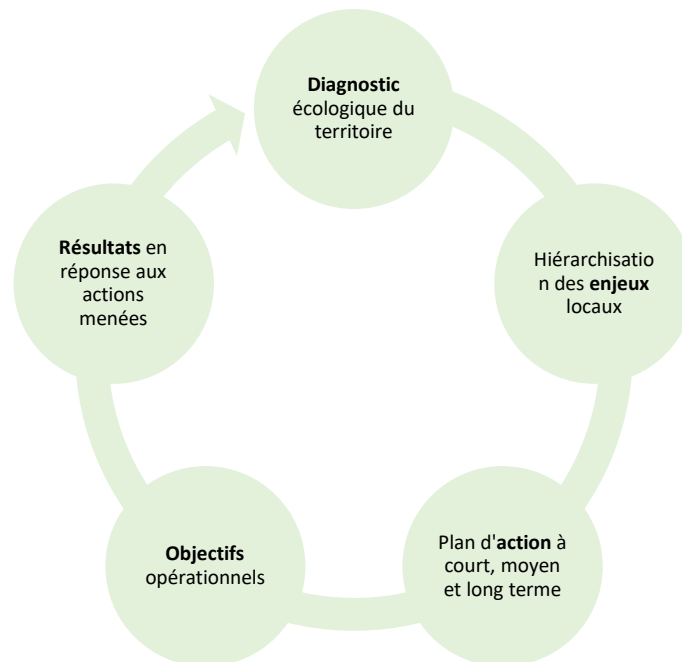


Figure 105 : Schéma de principe du plan de gestion

8.4.1.1. Diagnostic et enjeux écologiques

Le diagnostic écologique présenté dans le chapitre 5 de ce présent document a mis en évidence l'utilisation de la zone de projet en tant qu'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour 16 espèces d'oiseaux et 15 espèces de chiroptères.

Les espèces concernées et leur utilisation de la zone de projet sont les suivantes :

- cinq espèces d'oiseaux en reproduction au sein des cultures céréalières en rotation pour la destruction de leurs habitats de reproduction et d'alimentation indispensables au maintien des individus sur le secteur : Bruant proyer, Cisticole des joncs, Serin cini, Tarier pâtre, Bergeronnette grise ;

- onze espèces d'oiseaux observées régulièrement en alimentation et dont la zone d'étude constitue actuellement un espace de chasse privilégié pour la destruction d'habitats d'alimentation : Aigle botté, Buse variable, Chouette hulotte, Effraie des clochers, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin, Linotte mélodieuse, Milan noir, Milan royal, Pie-grièche écorcheur ;
- quinze espèces de chiroptères en alimentation et dont la zone d'études représente des habitats indispensables au bon accomplissement du cycle biologique : Murin de Daubenton, Minioptère de Schreibers, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Vespère de Savi, Molosse de Cestoni, Oreillard gris, Oreillard roux, Noctule de Leisler, Murin à oreilles échancrées, Petit rhinolophe.

Afin de compenser la perte de ces habitats naturels essentiels au déroulement du cycle biologique des espèces, 6 secteurs ont été mobilisés pour offrir des habitats de remplacement aux espèces impactées. Les secteurs et les mesures de compensation sont présentés en chapitre 8.3 de ce présent document. De cette façon, 5 enjeux principaux ont été identifiés liés à la création d'habitats de reproduction, de transit et de repos pour les espèces inventoriées.

Le tableau ci-dessous présente la priorisation des enjeux écologiques (EE).

Tableau 36 : Priorisation des enjeux écologiques identifiés sur les sites de compensation

Priorisation de l'enjeu	Enjeu écologique
1	Conformité de l'ensemble des mesures de compensation
2	Garantir des sites de reproduction de remplacement pour le cortège avifaunistique des milieux semi-ouverts agrosystèmes (Bruant proyer, Cisticole des joncs, Serin cini, Tarier pâtre, Bergeronnette grise)
3	Garantir des sites d'alimentation de remplacement pour le cortège avifaunistique des milieux ouverts, semi-ouverts et agrosystèmes (Pie-grièche écorcheur, rapaces nocturnes et diurnes, passereaux des milieux semi-ouverts)
4	Garantir des sites d'alimentation de remplacement pour les espèces de chiroptères inventoriées
5	Offrir des refuges pour la petite faune (mammifère terrestres, reptiles, amphibiens)

8.4.1.2. Programmes d'actions

Le programme d'actions définit clairement les actions concrètes mises en œuvre en réponse aux enjeux écologiques identifiés. Elle précise les modalités d'application de ces mesures, les moyens techniques nécessaires ainsi que le calendrier prévisionnel.

A. Mise en place et entretien

Afin d'assurer la pérennité des mesures de compensation sur le long terme, un programme d'entretien adapté sera mis en place pour l'ensemble des mesures réparties sur les 6 secteurs de compensation. Il sera différent en fonction des mesures mises en place.

Le tableau ci-dessous présente les modalités d'entretien des mesures de compensation.

Tableau 37 : Synthèse des modalités d'entretien des mesures de compensation sur les secteurs de compensation

Mesure	Temporalité	Modalité d'entretien	Secteur de compensation concerné
C01 : Création d'une haie	N à N+4	Remplacement des plants morts	• Secteur 1 : Sud-est de la ZAC
	N à N+30	Entretien doux à l'automne	

			<ul style="list-style-type: none"> Secteur 3 : Est du Parc des Expositions Secteur 4 : bords de Garonne Secteur 5 : parcelle isolée en bord d'autoroute
C02 : Création de bandes enherbées fleuries	N+1	1 ^{ère} fauche d'une hauteur de 10 cm lorsque la végétation a atteint 30-40 cm de hauteur 2 ^{ème} fauche, si diversité faible Broyage automnal	<ul style="list-style-type: none"> Secteur 1 : Sud-est de la ZAC Secteur 2 : Nord de la ZAC Secteur 3 : Est du Parc des Expositions Secteur 4 : bords de Garonne
	N+2	1 ^{ère} fauche en juin Broyage automnal	
	N+3 à N+30	Broyage automnal annuel Fauche en mars/avril si nécessaire	
C03 : Rotation des pâturages	N à N+30	Rotation par parcage temporaire Absence de pâturage à l'hiver puis rotation charge réduite Création de pâture	<ul style="list-style-type: none"> Secteur 1 : Sud-est de la ZAC
C04 : Création de gîtes à reptiles – mesure temporaire	N à N+30	Pas d'entretien particulier	<ul style="list-style-type: none"> Secteur 1 : Sud-est de la ZAC
C05 : Pratiques de gestion respectueuses	N à N+30	Entretien des linéaires tous les 2 à 3 ans à l'automne ou au début de l'hiver Entretien des arbres âgés, si nécessaire	<ul style="list-style-type: none"> Secteur 1 : Sud-est de la ZAC Secteur 2 : Nord de la ZAC Secteur 4 : bords de Garonne
C06 : Création d'une prairie permanente	N à N+30	Suivi des espèces exotiques envahissantes Fauche annuelle tous les 2 à 3 ans,	<ul style="list-style-type: none"> Secteur 3 : Est du Parc des Expositions
C07 : Mise en place d'un portail d'accès	N à N+30	Pas d'entretien particulier	<ul style="list-style-type: none"> Secteur 5 : parcelle isolée en bord d'autoroute

B. Suivi écologique de N à N+30

En phase de fonctionnement, un suivi écologique est prévu pour la zone d'étude par un écologue, découpé en trois temps :

- Un suivi à court terme de N à N+4 avec une visite de terrain programmée tous les ans ;
- Un suivi à moyen terme de N+5 à N+10 avec une visite de terrain programmée tous les deux ans ;
- Un suivi à long terme de N+11 à N+30 avec une visite de terrain programmée tous les 5 ans.

Les visites de terrain seront réalisées entre le mois de mai et d'août, ce qui correspond à une période favorable à l'observation des espèces visées. Un compte-rendu annuel sera par la suite communiqué aux services de la préfecture. Ces suivis consistent à réaliser des relevés de terrain par des inspections visuelles et des comptages à l'aide de jumelles ou d'une longue-vue, si cela s'avère nécessaire. Une méthode standardisée sera utilisée pour réaliser les inventaires afin qu'elles soient répliquables d'une année à l'autre dans le but de comparer les résultats obtenus au fil du temps.

Pour l'ensemble des taxons qui seront inventoriés au cours du suivi écologique, les relevés suivants seront effectués :

- Nombre d'individus,
- Espèce,
- Sexe,
- Stade de développement (œuf, juvénile, adulte, mort...),
- Comportement,
- Utilisation du site.

Concernant les chiroptères, des enregistreurs autonomes seront installés afin de mesurer l'activité des individus sur la zone de projet. Sera alors relevé :

- Localisation des enregistreurs,
- Nombre d'espèces détectées,

- Utilisation des sites par les espèces.

Tout autre relevé jugé pertinent sera également renseigné.

Au cours des interventions de terrain, toute autre observation naturaliste, hors espèces ciblées par les mesures de compensation, sera également relevée.

C. Calendrier de la mise en place des actions

Mesures	2025 (N)												2026 (N+1)											
	J	F	M	A	M	J	Ju	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Ju	A	S	O	N	D
Suivi écologique																								
Compte-rendu écologique																								
Mise en place (plantation)																								
C01 : Plantation de haies																								
C02 : Création d'une bande enherbée fleurie																								
C04 : Création de gîtes à reptiles – mesure temporaire																								
C06 : Création d'une prairie permanente																								
C07 : Mise en place d'un portail d'accès																								
Entretien																								
C01 : Plantation de haies																								
C02 : Création d'une bande enherbée fleurie																								
C03 : Rotation du pâturage																								
C04 : Création de gîtes à reptiles – mesure temporaire																								
C05 : Pratiques de gestion respectueuses																								
C06 : Création d'une prairie permanente																								

Mesures	2027 (N+2)												2028 (N+3)											
	J	F	M	A	M	J	Ju	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Ju	A	S	O	N	D
Suivi écologique																								
Compte-rendu écologique																								
Entretien																								
C01 : Plantation de haies																								
C02 : Création d'une bande enherbée fleurie																								
C03 : Rotation du pâturage																								
C05 : Pratiques de gestion respectueuses																								
C06 : Création d'une prairie permanente																								

Mesures	2024 (N+29)												2025 (N+30)											
	J	F	M	A	M	J	Ju	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Ju	A	S	O	N	D
Suivi écologique																								
Compte-rendu écologique																								

Entretien																			
C01 : Plantation de haies																			
C02 : Création d'une bande enherbée fleurie																			
C03 : Rotation du pâturage																			
C05 : Pratiques de gestion respectueuses																			
C06 : Création d'une prairie permanente																			

Tableau 38 : Synthèse des indicateurs, des méthodes de suivi et des résultats attendus cibles par objectifs opérationnels

Enjeu écologique	Mesure de compensation associée	Temporalité	Objectif opérationnel	Action mise en œuvre	Indicateur de suivi	Indicateur de performance
EE1 : Conformité de l'ensemble des mesures de compensation	C01 : Création de haies C02 : Création de bandes enherbées fleuries C03 : Rotation des pâturages C04 : Création de gîtes à reptiles C06 : Création d'une prairie permanente C07 : Mise en place d'un portail d'accès	Suivi de court à long terme N à N+30	OO1-1 : 100% des linéaires ont été plantés et survie des plants > 80% (C01)	Plantation de linéaire de haies diversifiées sur 2 rangées Remplacement des plants n'ayant pas survécu	Longueur de haie plantée en mètre Taux de survie des plants	100 % des linéaires prévus plantés Taux de survie supérieur à 80%
			OO1-2 : Conformité des bandes enherbées (C02)	Semence des bandes enherbées	Recouvrement végétal	Taux de recouvrement végétal > 80 %
			OO1-3 : Conformité dans la rotation du pâturage (C03)	Suivi du planning du pâturage	Suivi conforme du planning de rotation du pâturage	Pâturage conforme avec le planning
			OO1-4 : Mise en place des refuges pour la petite faune	Mise en place des refuges	Mise en place des refuges	Mise en place avérée des 2-3 refuges prévus
			OO1-5 : Conformité de la gestion respectueuse	Entretien des linéaires et des arbres avec une gestion douce	Présence/absence de trace de broyage sur les linéaires et les arbres isolés	Absence de trace de broyage
			OO1-6 : Conformité de la prairie permanente (C06)	Semence de la prairie permanente Entretien par des fauches et des broyages lors de périodes adaptées pour la faune	Recouvrement végétal	Taux de recouvrement végétal > 80 %
			OO1-7 : Mise en place du portail d'accès avérée	Mise en place du portail d'accès	Mise en place du portail d'accès avérée	Mise en place du portail d'accès avérée
EE2 : Garantir des sites de reproduction de cortège avifaunistique des milieux semi-ouverts agrosystèmes (Bruant proyer, Cisticole des joncs, Serin cini, Tarier pâtre, Bergeronnette grise)	C01 : Création de haies C02 : Création de bandes enherbées fleuries C06 : Création d'une prairie permanente	Suivi à court terme de N à N+4	OO2-1 : Présence d'au moins 2 espèces cibles en alimentation entre N et N+4	Suivi faunistique	Suivi du nombre de couples nicheurs ou individus observés par espèce ciblée	Au moins 2 espèces cibles en alimentation entre N et N+4
		Suivi à moyen terme de N+5 à N+10	OO2-2 : Présence d'au moins 2 espèces cibles nicheuses entre N+5 et N+10			Suivi du nombre de couples nicheurs ou individus observés par espèce ciblée

		Suivi à long terme de N+11 à N+30	OO2-3 : Présence des 4 espèces cibles nicheuses entre N+11 et N+30		Suivi du nombre de couples nicheurs ou individus observés par espèce ciblée	4 espèces cibles nicheuses entre N+11 et N+30
EE3 : Garantir des sites d'alimentation de remplacement pour le cortège avifaunistique des milieux ouverts, semi-ouverts et agrosystèmes (Pie-grièche écorcheur, rapaces nocturnes et diurnes, passereaux des milieux semi-ouverts)	C01 : Création d'une haie C02 : Création de bandes enherbées fleuries C03 : Rotation des pâturages C05 : Pratiques de gestion respectueuses C06 : Création d'une prairie permanente	Suivi à court terme de N à N+4	OO3-1 : Présence d'au moins 3 espèces d'avifaune cible en alimentation à N+4	Suivi faunistique	Suivi du nombre de couples nicheurs ou individus observés par espèce ciblée	Présence d'au moins 3 espèces d'avifaune cible en alimentation à N+4
		Suivi à moyen terme de N+5 à N+10	OO3-2 : Présence d'au moins 6 espèces d'avifaune cible en alimentation entre N+5 et N+10			Au moins 6 espèces d'avifaune cible en alimentation à N+10
		Suivi à long terme de N+11 à N+30	OO3-3 : Présence d'au moins 9 espèces d'avifaune cible en alimentation entre N+11 à N+30			Au moins 9 espèces d'avifaune cible en alimentation entre N+11 à N+30
EE4 : Garantir des sites d'alimentation de remplacement pour les espèces de chiroptères inventoriées	C01 : Création d'une haie C02 : Création de bandes enherbées fleuries C03 : Rotation des pâturages C05 : Pratiques de gestion respectueuses C06 : Création d'une prairie permanente	Suivi à court terme de N à N+4	OO4-1 : Activité nocturne chiroptères avec 3 espèces détectées à N+4	Suivi faunistique Mise en place d'enregistreurs autonomes	Observation directe d'individus ou indirecte pour la mise en place d'enregistreurs autonomes	Activité nocturne chiroptères avec 3 espèces détectées à N+4
		Suivi à moyen terme de N+5 à N+10	OO4-2 : Activité nocturne chiroptères avec 6 espèces détectées à N+10			Activité nocturne chiroptères avec 6 espèces détectées à N+10
		Suivi à long terme de N+11 à N+30	OO4-3 : Activité nocturne chiroptères avec 9 espèces détectées à N+30			Activité nocturne chiroptères avec 9 espèces détectées à N+30
EE5 : Offrir des refuges pour la petite faune (mammifère terrestres, reptiles, amphibiens)	C04 : Création de gîtes à reptiles – mesure temporaire	Suivi à court, moyen et long terme	OO5-1 : 100% des dispositifs en mesure d'accueillir la petite faune	Installation d'au moins 2 à 3 abris sur le site	Suivi qualitatif : état des abris (localisation, structure, stabilité)	100% des dispositifs en capacité d'accueillir les espèces cibles

8.4.1.3. Evaluation de l'efficacité des mesures

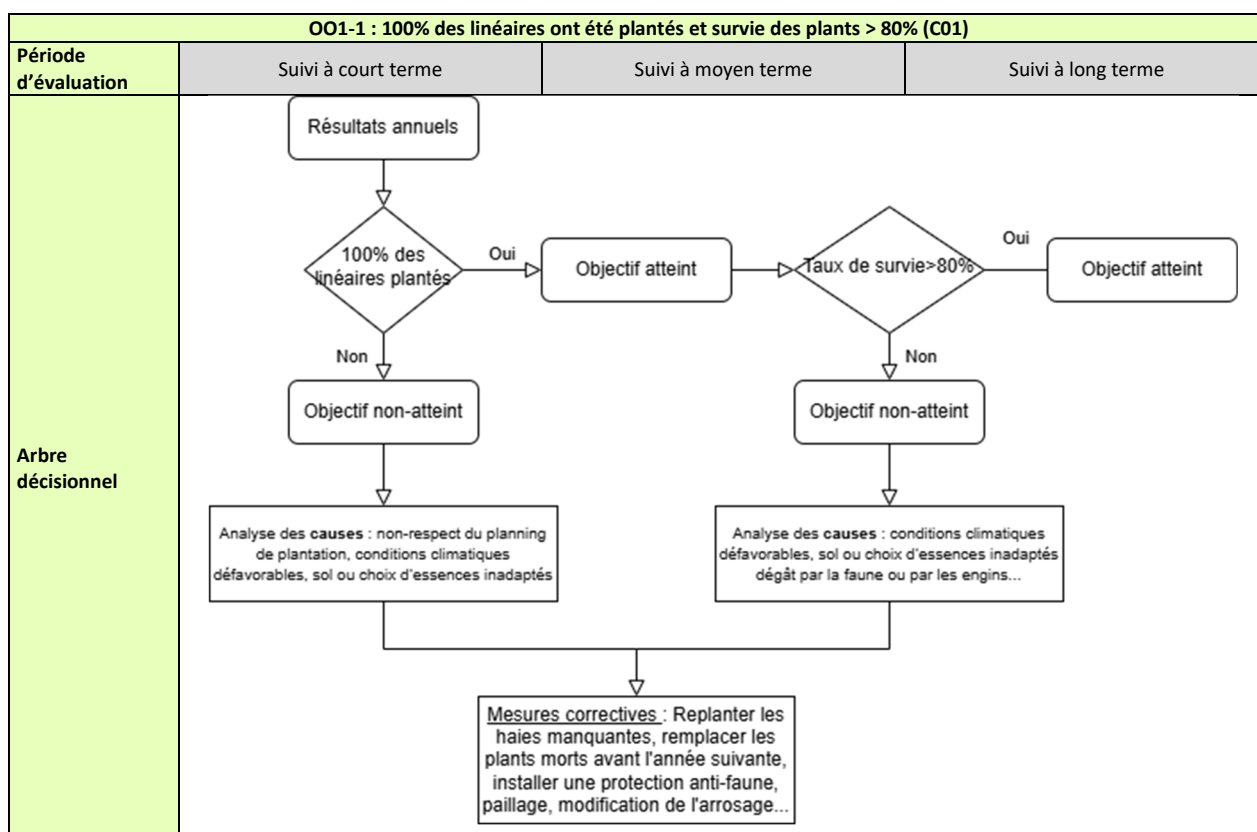
Le dispositif d'évaluation permet d'évaluer l'efficacité des actions engagées au regard des objectifs initialement fixés.

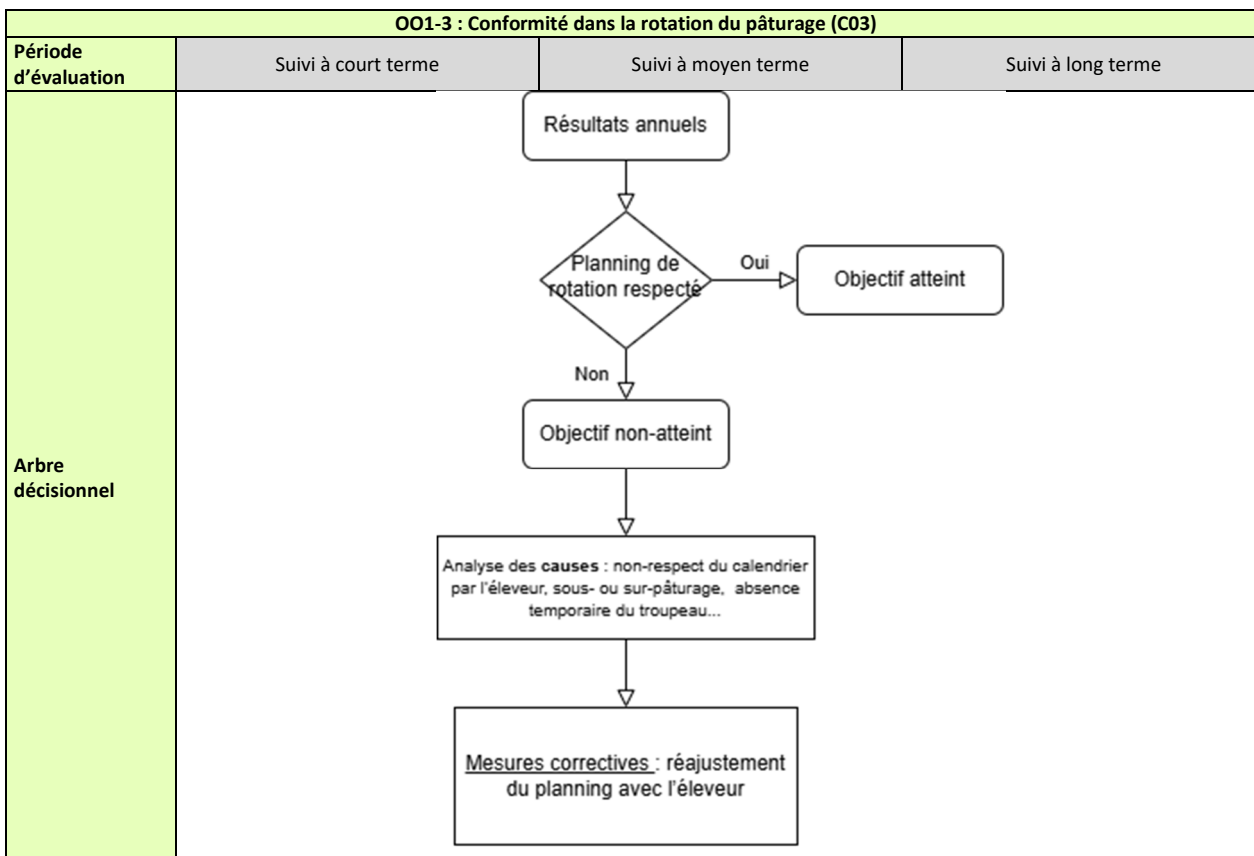
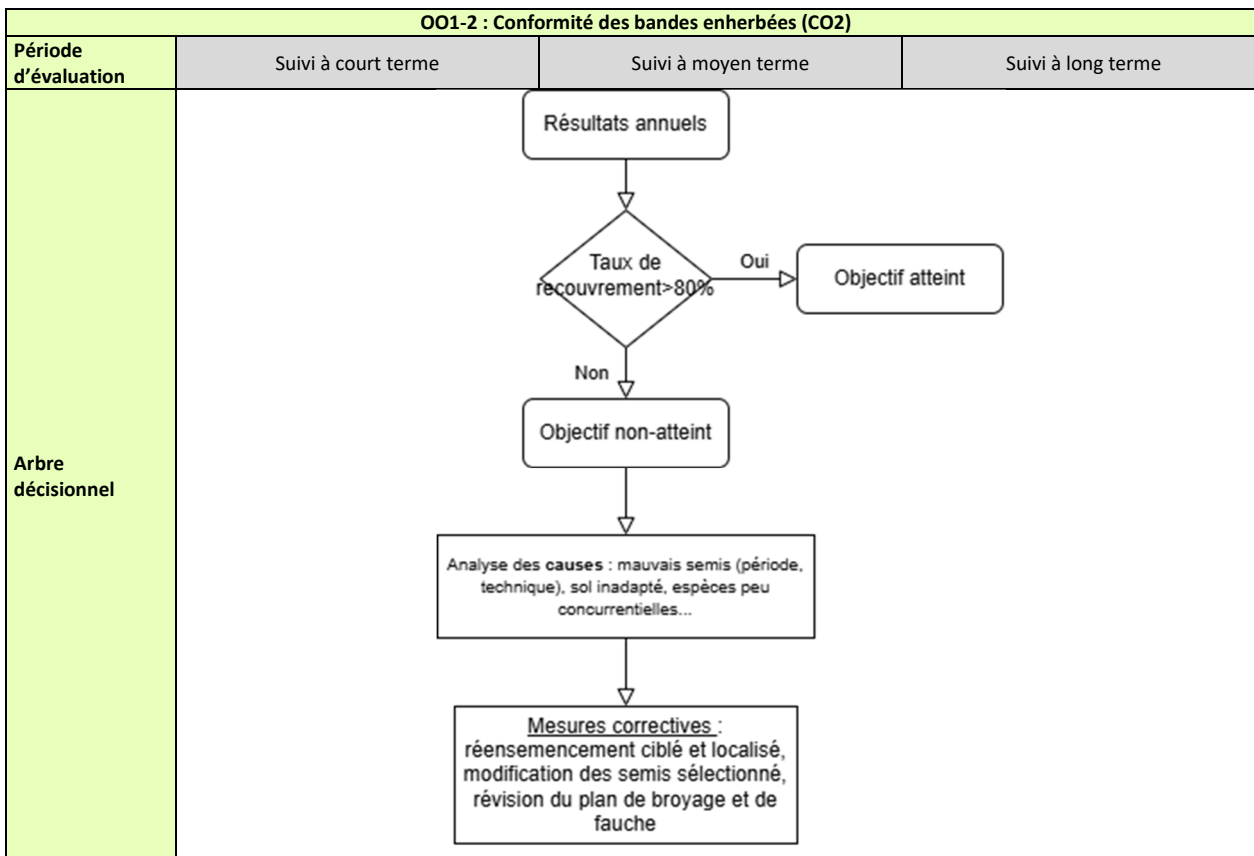
L'évaluation s'appuie dans un premier temps sur un bilan annuel de réalisation du plan de gestion, fondé sur les résultats des dispositifs de suivi écologique mis en place. Cette évaluation permet d'ajuster, si nécessaire, les mesures de gestion et les modalités de suivi, dans une logique d'amélioration continue. Par ailleurs, une révision du plan de gestion est prévue tous les cinq ans, afin de garantir la cohérence des actions dans la durée.

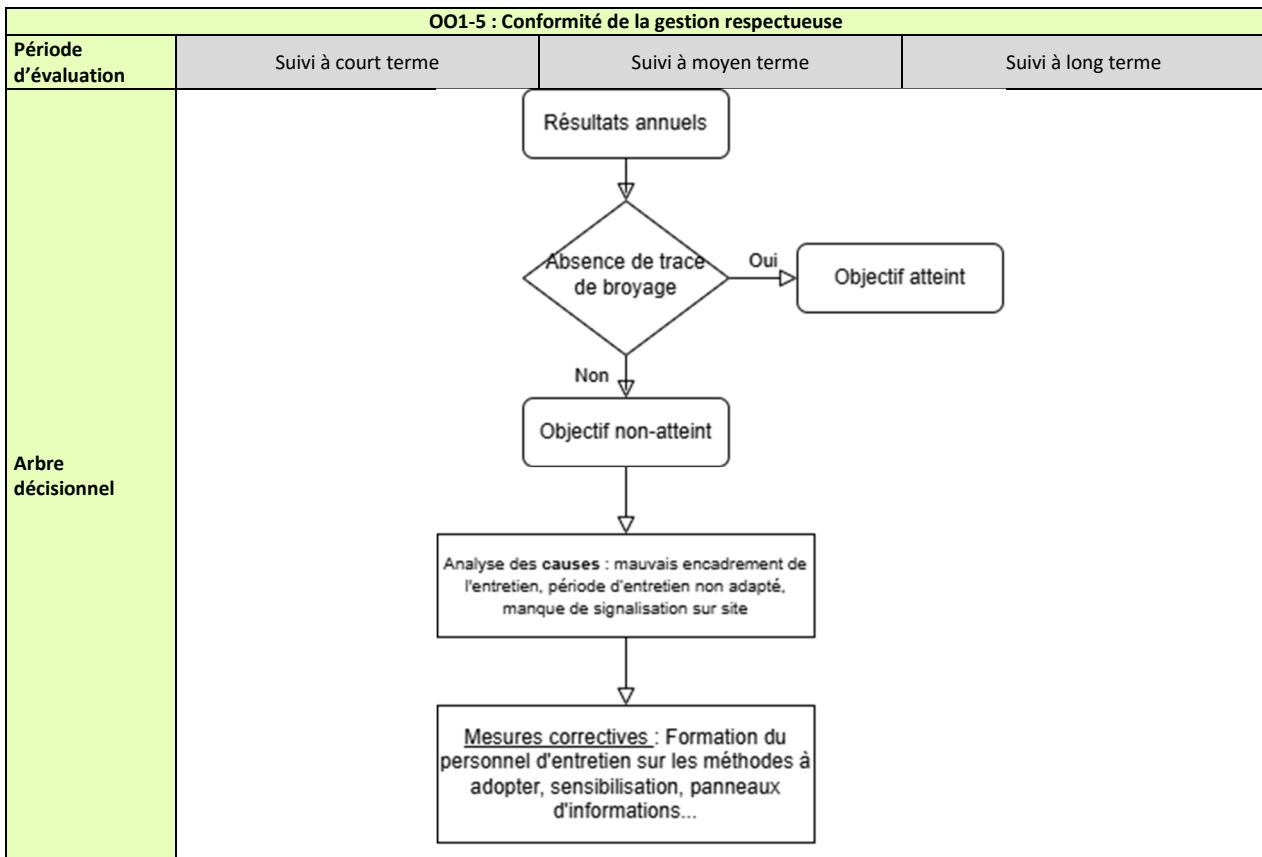
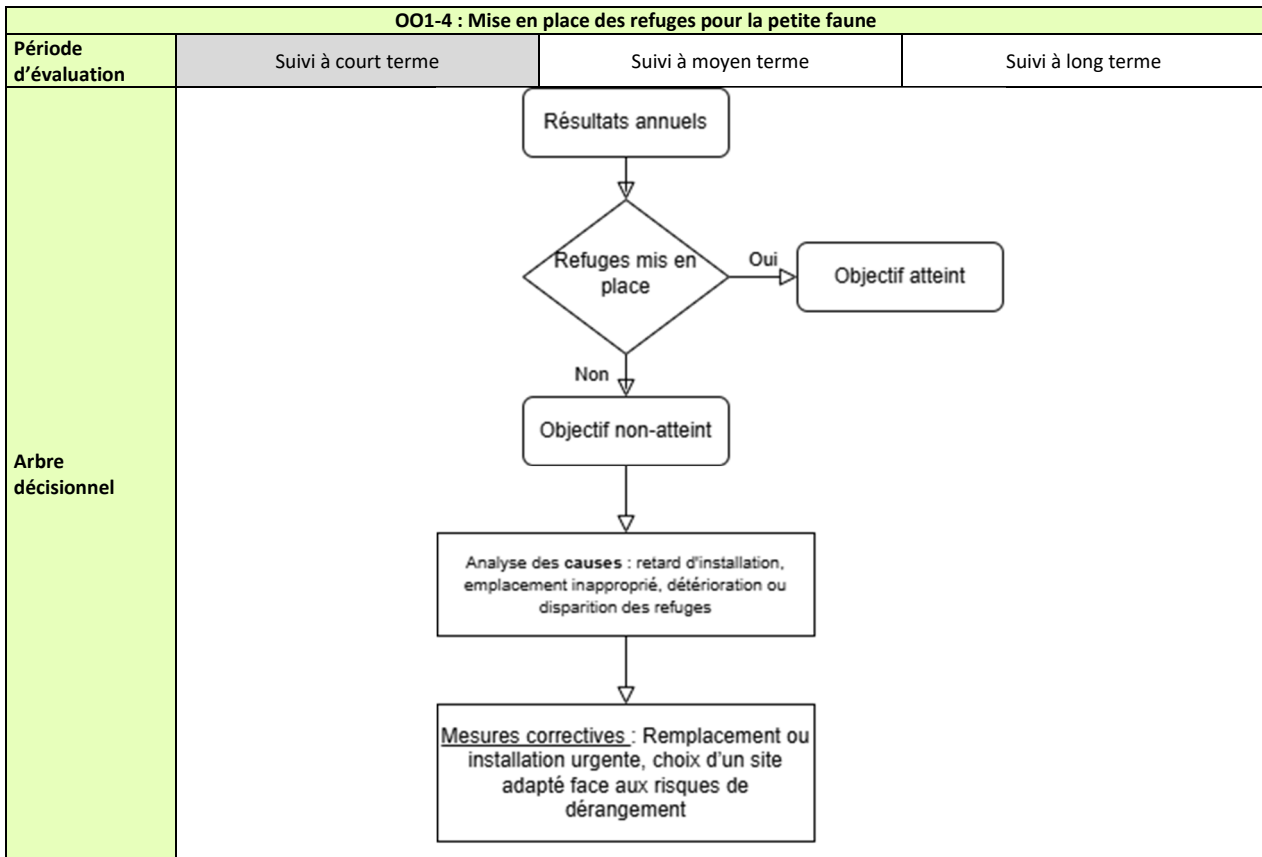
Pour répondre à chaque objectif, un résultat attendu a été défini. Si ce résultat n'a pas été atteint, alors l'objectif opérationnel n'est pas considéré comme atteint. Les résultats attendus pour chaque objectif sont présentés dans le tableau ci-dessus.

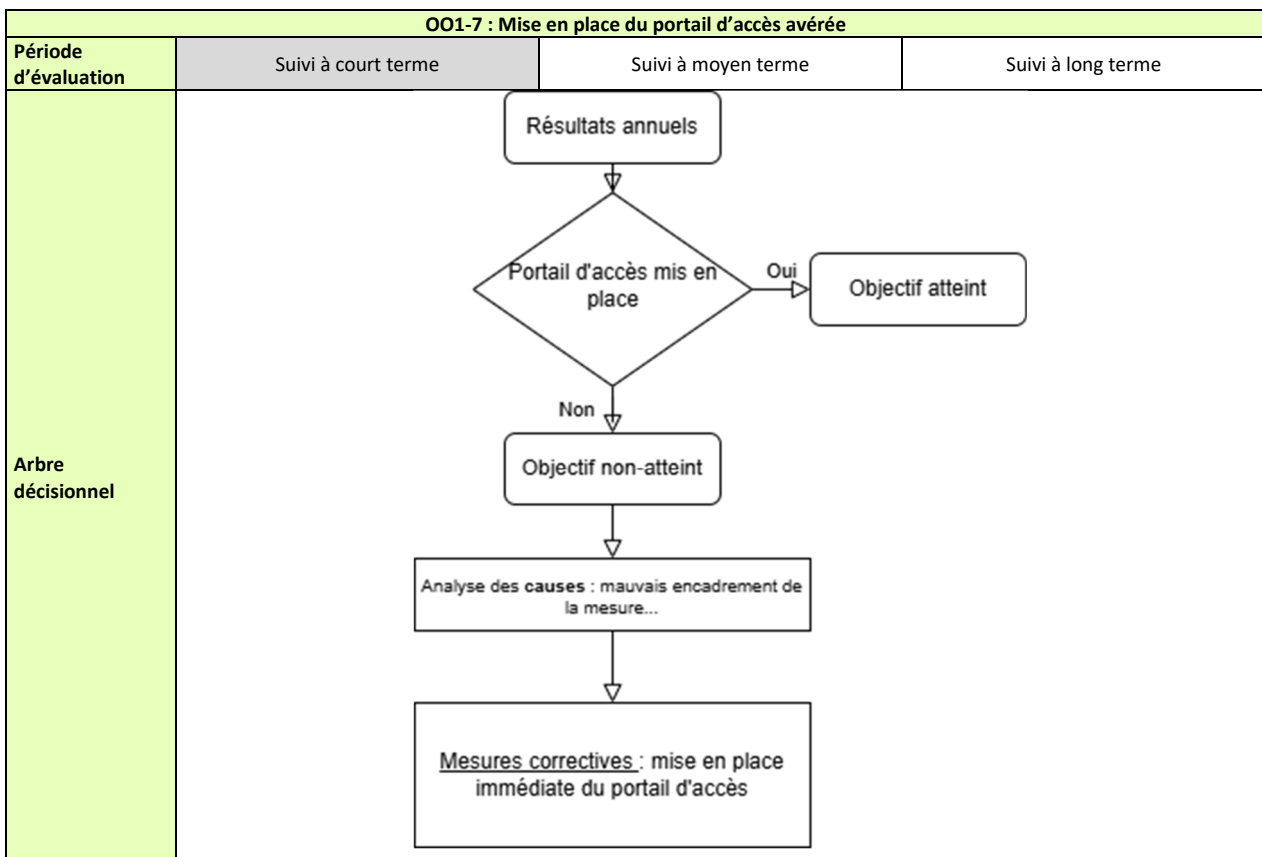
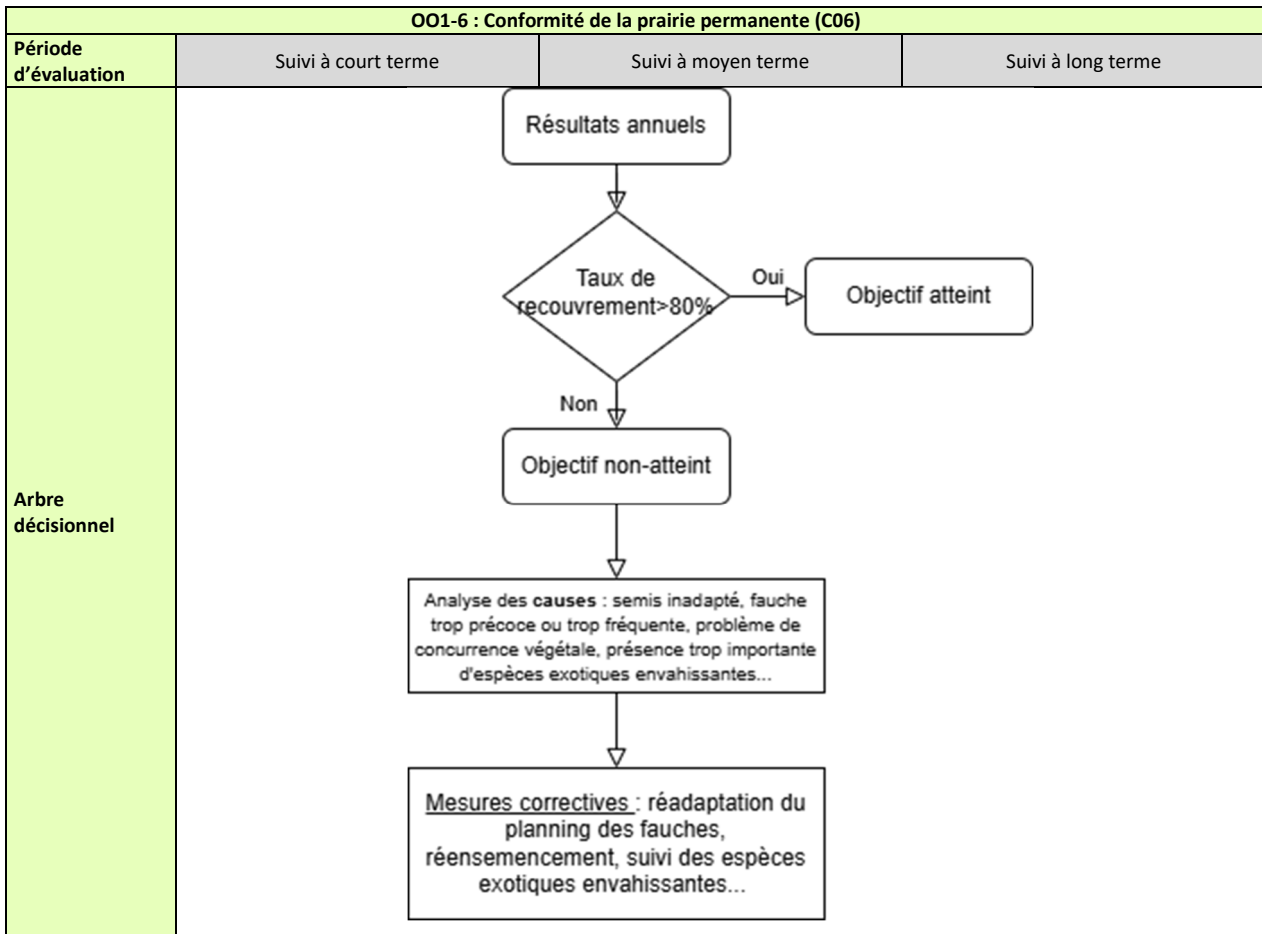
Par la suite, lorsqu'un objectif opérationnel n'a pas été atteint, des mesures correctives sont alors mises en place. Les mesures correctives qui seront mises en place en cas de non-atteinte des objectifs sont présentées ci-dessous.

A. EE1 : Conformité de l'ensemble des mesures de compensation

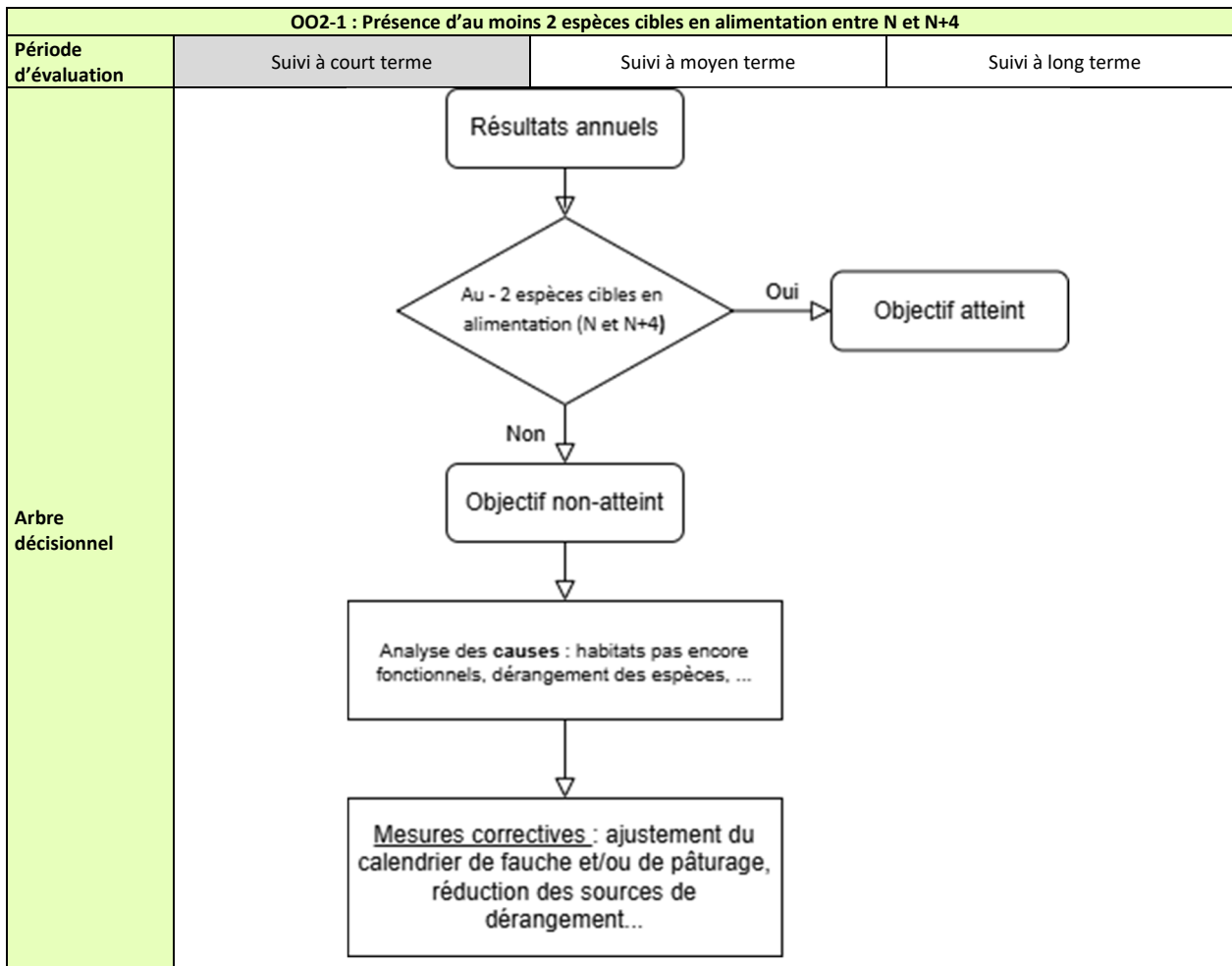


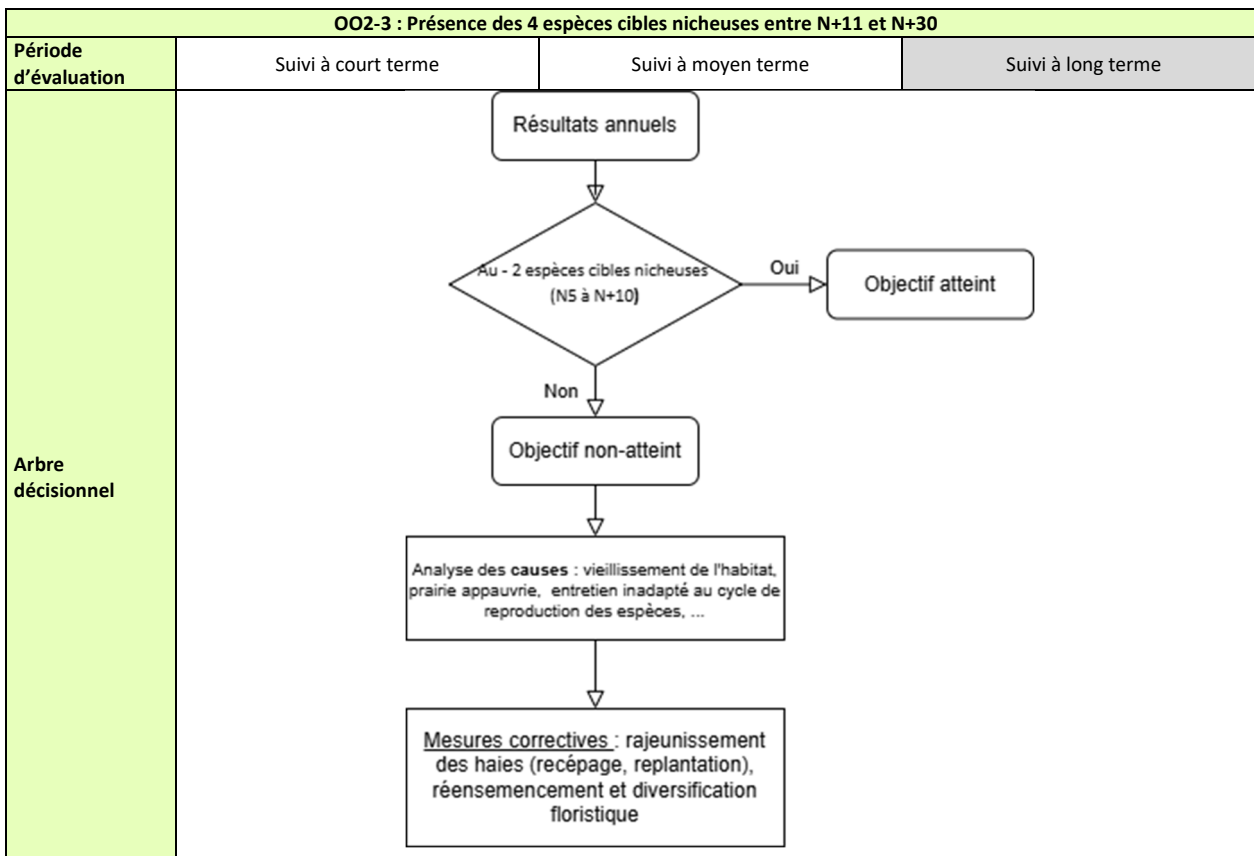
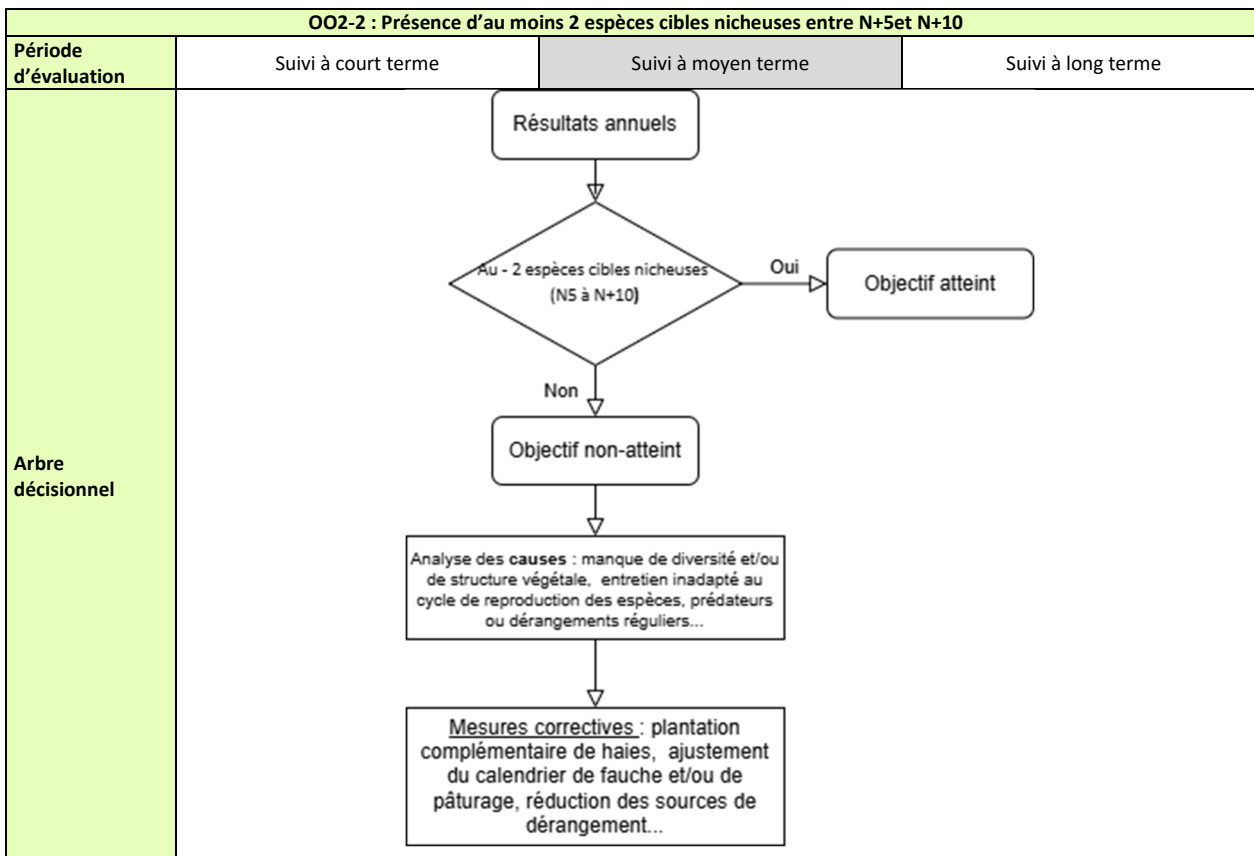




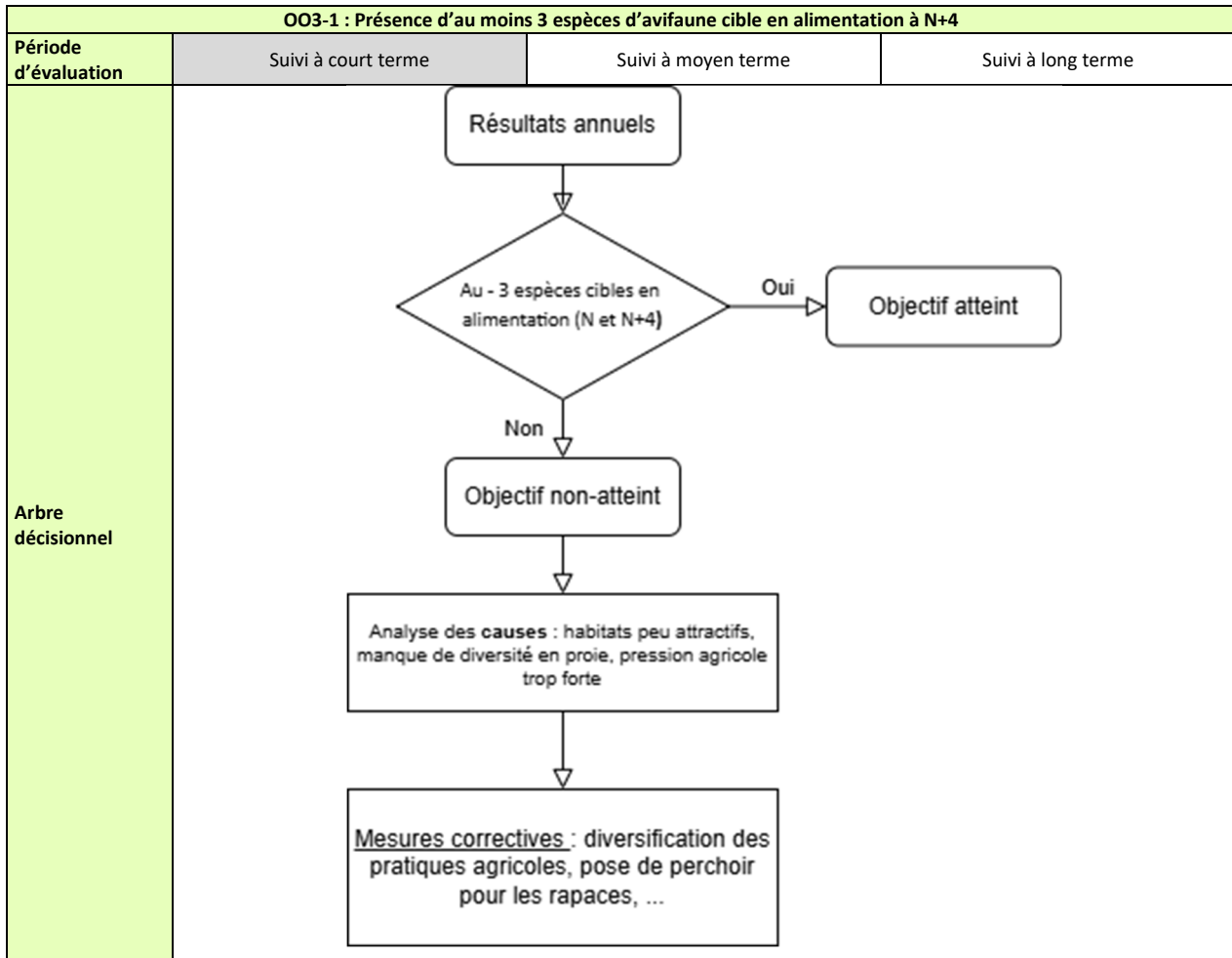


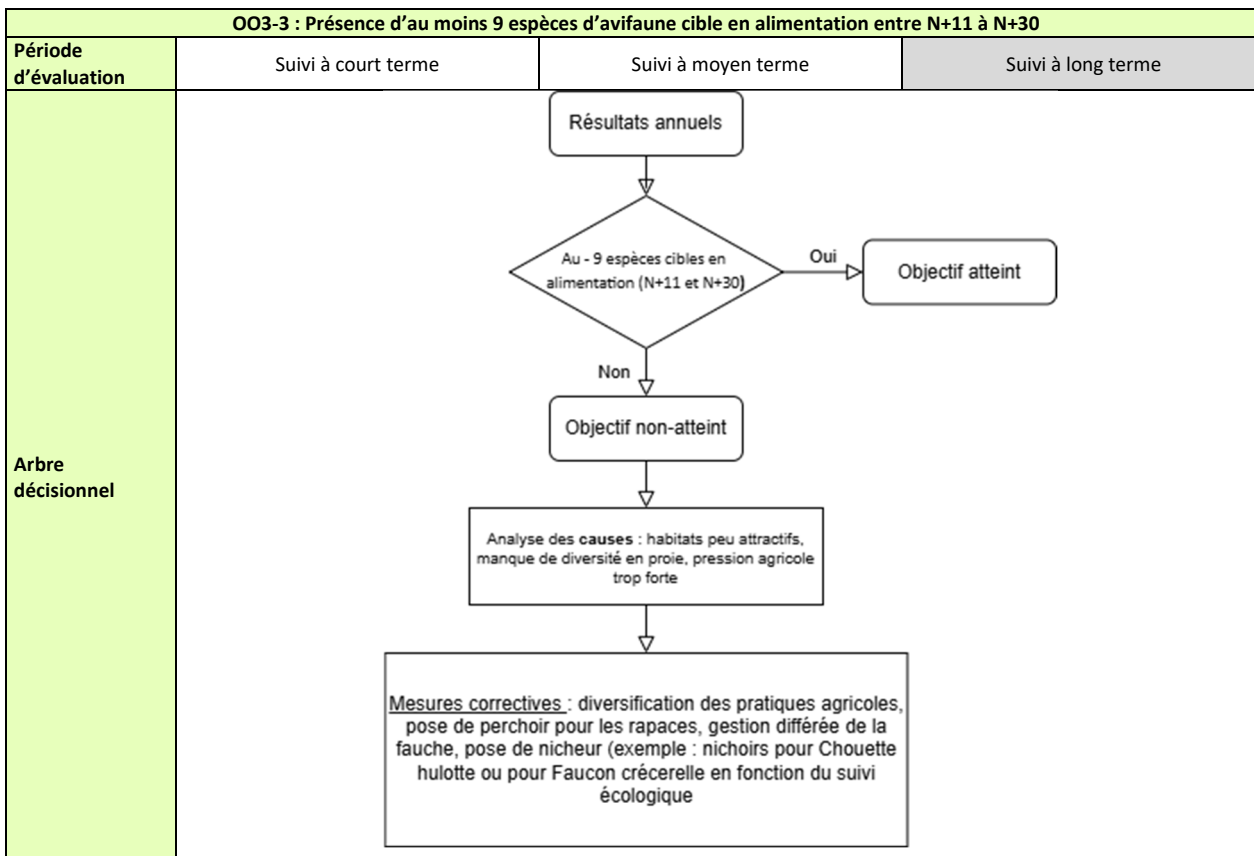
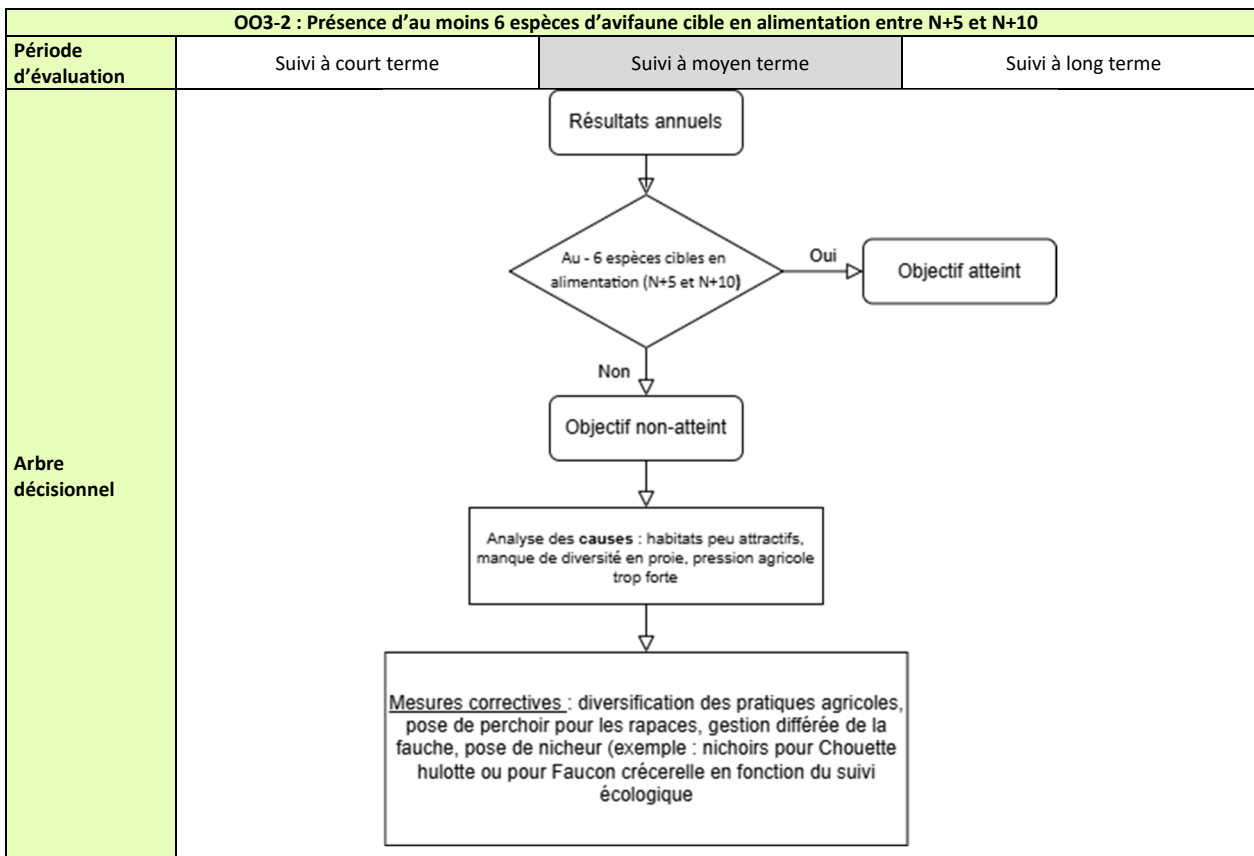
B. EE2 : Garantir des sites de reproduction de remplacement pour le cortège avifaunistique des milieux semi-ouverts agrosystèmes (Bruant proyer, Cisticole des joncs, Serin cini, Tarier pâtre, Bergeronnette grise)



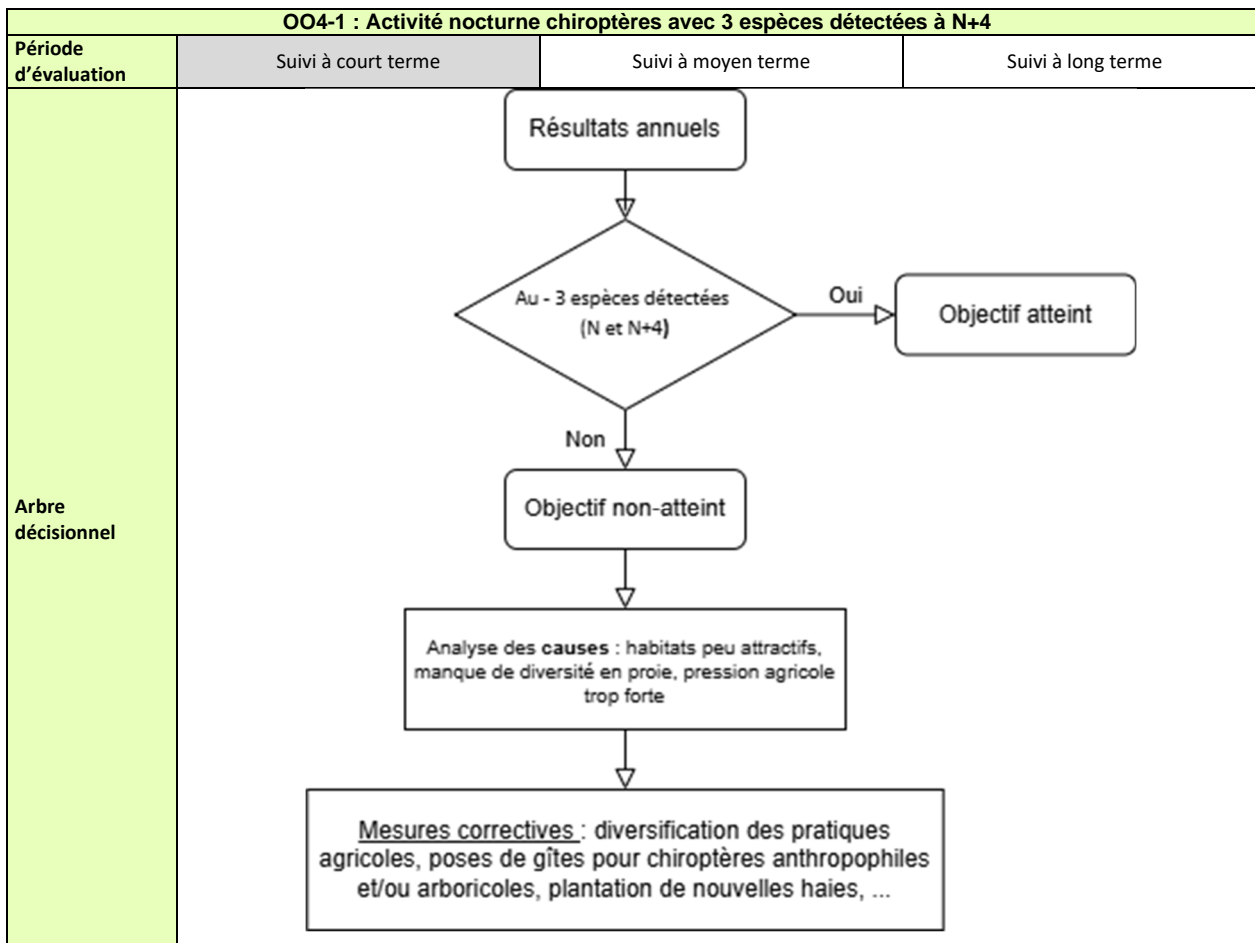


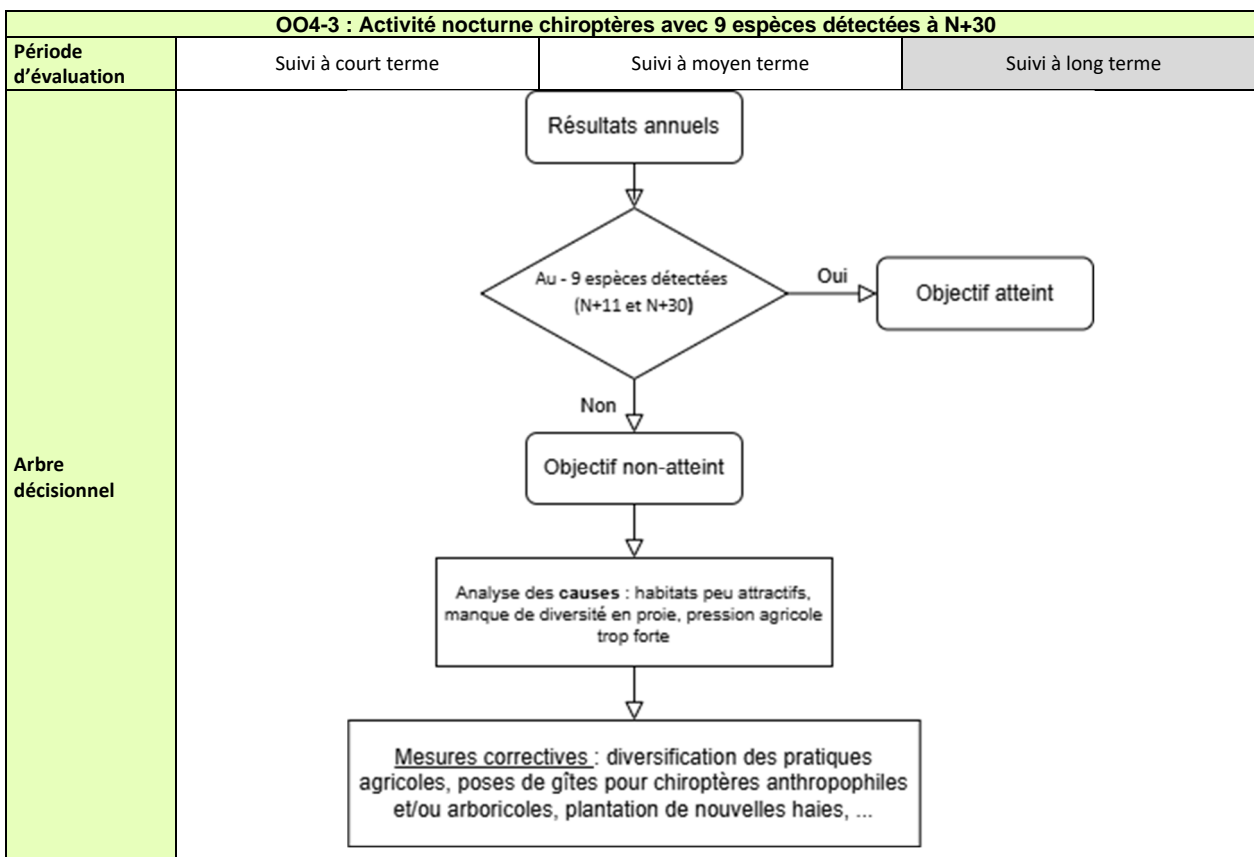
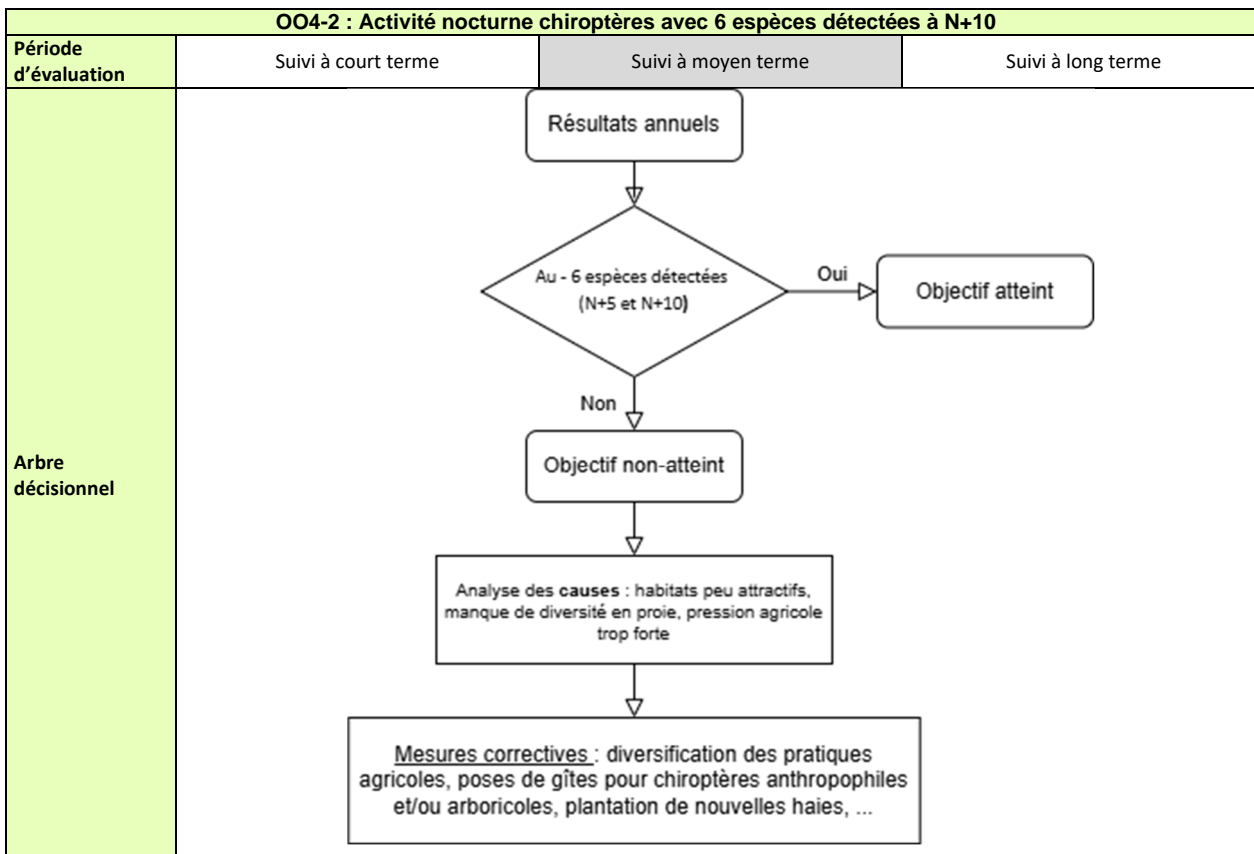
C. EE3 : Garantir des sites d'alimentation de remplacement pour le cortège avifaunistique des milieux ouverts, semi-ouverts et agrosystèmes (Pie-grièche écorcheur, rapaces nocturnes et diurnes, passereaux des milieux semi-ouverts)



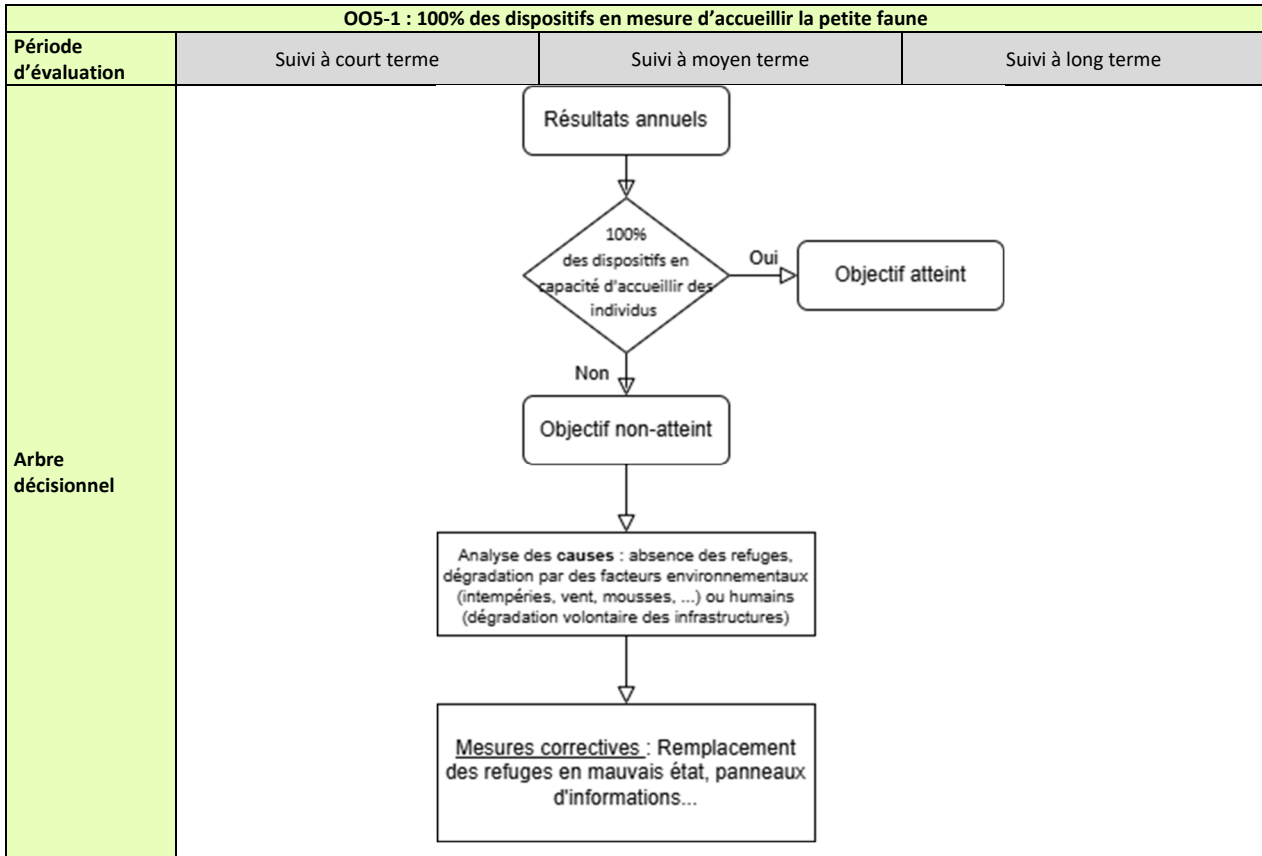


D. EE4 : Garantir des sites d'alimentation de remplacement pour les espèces de chiroptères inventoriées





E. EE5 : Offrir des refuges pour la petite faune (mammifère terrestres, reptiles, amphibiens)



COUTS DES MESURES ECOLOGIQUES

Codification	Intitulé de la mesure	Détail	Estimation des coûts HT
Mesures d'atténuation			
E1	Redéfinition des emprises du projet d'aménagement	<i>Réduction des emprises pour maintenir l'activité agricole et protéger les zones humides.</i>	-
E2	Evitement des secteurs à forts enjeux écologiques	<i>Maintien de zones tampon et des arbres favorables aux coléoptères</i>	-
E3	Définition et balisage des zones de chantier généraux, phase par phase	<i>Passage d'un écologue et réalisation du balisage des différentes phases</i>	2 100 € par phase
E4	Balisage des éléments évités sur les lots	<i>Balisage des éléments évités sur les lots</i>	Intégrés aux chantiers
R1	Choix d'une palette végétale adaptée au secteur saint-gaudinois	<i>Choix d'une palette végétale à majorité de végétal local</i>	-
R2	Adaptation de l'éclairage par rapport aux chiroptères	<i>Adaptation de l'éclairage sur la ZAC</i>	-
R3	Limitation de la fragmentation des milieux par l'implantation des clôtures	<i>Réalisation de passages à faune et rehaussement de clôtures</i>	-
R4	Adaptation de la période des travaux	<i>Respect des périodes de sensibilité pour la faune</i>	-
R5	Dévégétalisation et terrassement respectueux de la biodiversité	<i>Mesures pour la dévégétalisation</i>	Intégré au chantier
R6	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)		Intégré au chantier
R7	Limitation des pollutions dues au chantier		Intégré au chantier
R8	Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux	<i>Contrôle des zones à espèces exotiques envahissantes en amont du chantier</i>	2 100 € par phase
R9	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	<i>Réduction des habitats favorables aux amphibiens (ornières) durant le chantier</i>	Intégré au chantier
R10	Création de micro-habitats petite faune avant travaux		3 600 €
R11	Sauvegarde des reptiles et des amphibiens	<i>Sauvetage éventuel pour les amphibiens et les reptiles</i>	7 800 €
R12	Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes		-
R13	Gestion écologique des espaces verts	<i>Mesures en faveur de la biodiversité pour l'entretien des espaces verts</i>	-
R14	Gestion préventive des espèces exotiques envahissantes	<i>Contrôle de la prolifération des espèces exotiques envahissantes</i>	-
Mesures de suivis			
S1	Suivi en phase chantier	<i>Contrôle extérieur par un écologue</i>	24 000 € par an de chantier
S2	Suivi de la recolonisation	<i>Inventaires de la faune et la flore</i>	8 000 € par année de suivi
Mesures de compensation			
	Notice de gestion	<i>5 jours de rédaction et d'analyse et révision tous les 5 ans – 3 000 €</i>	18 000 € sur 30 ans

Codification	Intitulé de la mesure	Détail	Estimation des coûts HT
	Accompagnement à la mise en œuvre des mesures	<i>Plantation de haies, aides à la définition des semis, création de gîtes – 15 jours sur les 5 premières années</i>	10 000 €
	Suivi des espèces cibles	<i>8 jours d'inventaires et rédaction du rapport – sur les 5 premières années puis tous les 5 ans – environ 5 000 € par année</i>	50 000 €
	Suivi de l'efficacité des mesures	<i>3 jours d'analyses et de rédaction tous les 2 ans – 1 800 € par analyse</i>	27 000 €
C01	Création de haies	<i>Plantation d'environ 1000 m linéaire de haies sur les parcelles de compensation</i>	27 000 € pour la fourniture des plans et leur plantation
C02	Création de bandes enherbées fleuries	<i>Fleurissement des bandes enherbées sur environ 1 ha</i>	1 800 € à l'ha
C03	Rotation des pâturages	<i>Mesures de gestion du pâturage</i>	Intégré à l'exploitation
C04	Création de gîtes	<i>Création d'habitats temporaires pour favoriser la colonisation des espèces</i>	1 000 €
C05	Pratiques de gestion respectueuses	<i>Pratiques d'entretien des espaces boisés et arborés respectueuses de la biodiversité</i>	Intégré à l'exploitation
C06	Création de prairie permanente	<i>Création de 0,5 ha de prairies permanentes - 3 000 € HT/ha</i>	1500 €
C07	Mise en place d'un portail d'accès	<i>Installation d'un portail pour protection d'une parcelle</i>	1 000 €

9. CONCLUSION

La communauté de communes Cœur et Coteaux Comminges porte le projet de requalification de trois zones d'activité en une seule ZAC, labellisée OZE, sur le territoire des communes de Saint-Gaudens et Villeneuve-de-Rivière, en Haute Garonne.

Deux cycles d'inventaires ont été réalisés en 2014-2015 et 2020-2021 par les bureaux d'études Naturalia et ECOTONE pour définir les enjeux relatifs à la faune et la flore présentes sur la zone d'étude.

Ces inventaires ont permis d'identifier deux espèces de flore patrimoniales, la Crassule mousse, protégée régionalement, et le Bleuet, espèce messicole mais non protégée.

La zone d'étude, principalement urbanisée ou cultivée de maïs et céréales, est dominée par les espèces des systèmes agro-pastoraux chez l'avifaune avec la présence d'espèces comme la Cisticole des joncs, le Bruant proyer ou le Tarier pâtre mais aussi nombre de rapaces comme les Milans noir et royal en alimentation, la Buse variable ou encore le Faucon pèlerin. Les milieux plus bocagers en partie Nord abritent la Pie-grièche écorcheur et les haies, fourrés et la ripisylve du ruisseau de Baraille abrite un cortège inféodé comprenant le Rossignol philomèle, les mésanges, plus communes, l'Accenteur moucheur ou encore le Chardonneret élégant.

Les chiroptères sont représentés par un cortège diversifié bien que l'activité accuse l'activité agricole locale. Quelques vieux arbres (chênes, peupliers) semblent favorables aux espèces arboricoles et plusieurs bâtiments abritent probablement les plus anthropophiles. Quinze espèces ont ainsi été identifiées en transit et alimentation avec une activité concentrée sur les axes bocagers et arborés. On retrouve ainsi le Murin de Daubenton sur le cours d'eau, le Minioptère de Schreibers ou encore la Barbastelle d'Europe et le Petit Rhinolophe, probablement en gîte dans la chapelle de la Caoue au Sud-est de la zone d'étude.

Les mammifères terrestres apparaissent communs malgré la présence du Hérisson d'Europe et du Putois sur les éléments bocagers. De même, les reptiles sont plutôt présents sur en bords de parcelles (Couleuvre helvétique, Lézard à deux raies) et sur les espaces urbanisés (Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune).

La diversité en amphibien est plutôt notable bien qu'elle se concentre sur les milieux en eau en limite de zone d'étude, le ruisseau de Baraille étant temporaire et aucun point d'eau permanent n'étant observé sur le secteur. On retrouve notamment le Triton marbré, présent en phase terrestre, en reproduction plus au Nord, vers l'A64.

L'entomofaune apparait commune et réduite, du fait de l'absence d'habitats d'intérêt sur la zone d'étude. Le Grand Capricorne est noté sur plusieurs vieux chênes sur la zone d'étude, la Decticelle d'Aquitaine sur les prairies les plus préservées en limite Nord du secteur et l'Agrion de mercure sur un fossé en limite de zone, les cours d'eau étant à sec une partie de l'année.

Au cours du développement de son projet, le Maître d'Ouvrage a ainsi pu prendre en compte ces enjeux en mettant en œuvre plusieurs mesures d'abord d'évitement puis de réduction. Les zones humides accompagnant le ruisseau de Baraille ont ainsi été évitées et plusieurs parcelles agricoles ont été maintenues au Sud, permettant de réduire les emprises sur les habitats naturels et les espèces les abritant. De même, les haies existantes sont conservées et valorisées dans le cadre du projet d'aménagement.

En phase chantier, diverses mesures afin de veiller au respect des zones éviter ainsi qu'un calendrier contraignant les périodes de dévégétalisation permettent de réduire les risques de destruction d'individus d'espèces.

De même, plusieurs mesures en phase d'exploitation doivent permettre de maintenir le secteur de la ZAC accessible aux espèces (réhaussement des clôtures, gestion raisonnée de espaces verts, maintien de 9% d'espaces verts sur les lots privés, etc.) et limiter les risques de pollution des milieux attenants.

Toutefois, il apparaît que l'aménagement de la ZAC depuis 2015 entrainera à terme la destruction de près de 40 ha de milieux naturels plus ou moins favorables aux espèces identifiées. On comptabilise 19,65 ha de cultures, prairies, friches et bandes enherbées qui abritent actuellement la majorité de la diversité du secteur et seront détruits par les aménagements prévus. Cet impact est susceptible de remettre en cause le bon fonctionnement du cycle biologique de plusieurs espèces d'oiseaux et de chiroptères malgré la végétalisation future de la ZAC. Les 20 autres hectares concernent des parcelles irriguées de maïs, représentant moins d'enjeu pour la faune du fait de leur caractère intensif, de fourrés ou de milieux déjà dégradés par l'urbanisation du secteur dont la perte ne remettra pas en cause le bon fonctionnement du cycle biologique des espèces identifiées sur la zone d'étude.

Ainsi, malgré les mesures d'atténuations, un impact résiduel subsiste sur plusieurs espèces inféodées aux cultures pour leur nidification ou leur alimentation et une mesure compensatoire doit donc être mise en œuvre.

Pour ce faire, 31 ha de milieux agricoles sur ou à proximité de la ZAC (moins de 5 km) vont être améliorés pour favoriser la présence d'un cortège entomologique et de mammifères diversifié permettant la présence de l'avifaune et des chiroptères s'en servant de proie. Plus de 1000 m linéaires de haies arbustives et arborées seront ainsi plantés, plus d'un hectare de bandes enherbées seront fleuries pour favoriser la présence d'insectes et ne seront plus fauchées en période de nidification et près de 5 ha de maïs seront transformés en prairie pâturée et pourront donc de nouveau servir à l'avifaune comme le Cisticole de joncs ou le Tarier pâtre et les rapaces chassant sur le secteur. Le pâturage sera encadré pour limiter le surpâturage, notamment sur les prairies humides.

La gestion de ces espaces se fera avec l'aide d'un seul exploitant agricole conventionné par bail à clause environnemental par la communauté de communes permettant de réduire les interlocuteurs et faciliter la bonne mise en œuvre de toutes ces mesures.

Des mesures correctives pourront être apportées grâce au suivi annuel réalisé sur les 5 premières années de compensation.

De ce fait, la compensation permettra le maintien autour de la ZAC des espèces impactées et améliorera les ressources alimentaires actuellement disponibles. Il est donc jugé qu'avec mise en œuvre de la compensation, seul un impact résiduel négligeable est à noter sur l'ensemble de la faune protégée identifiée sur la zone d'étude et qu'il n'est pas de nature à remettre en cause le maintien des populations locales en bon état de conservation.

ANNEXES





ANNEXE 1

LISTE BRUTE DES ESPECES OBSERVEES PAR ECOTONE

- Flore

- Faune - vertébrés

Sous- embranchement	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	prot_hab	prot_ind	LRM	LRN ois	LRN	Irr_mp	PNA
Mammifères		Martre										
Oiseaux	Accenteur mouchet	Prunella modularis	An.II			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Aigle botté	Hieraaetus pennatus		An.II		X	X	LC	NT		VU	
Oiseaux	Alouette des champs	Alauda arvensis	An.III					LC	NT			
Oiseaux	Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	An.II			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Bergeronnette grise	Motacilla alba alba	An.II			X	X					
Oiseaux	Bruant zizi	Emberiza cirrus	An.II			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Buse variable	Buteo buteo		An.II		X	X	LC	LC			
Mammifères	Campagnol agreste	Microtus agrestis						LC		LC		
Oiseaux	Canard colvert	Anas platyrhynchos	An.III	An.II et AEWA				LC	LC			
Oiseaux	Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	An.II			X	X	LC	VU			
Mammifères	Chevreuril européen, Chevreuril	Capreolus capreolus	An.III					LC		LC		
Oiseaux	Chouette hulotte	Strix aluco				X	X	LC	LC			

Sous- embranchement	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	prot_hab	prot_ind	LRM	LRN ois	LRN	Irr_mp	PNA
Oiseaux	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	An.II	An.II et AEWA		X	X	LC	LC		EN	
Oiseaux	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>						LC	LC			
Oiseaux	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	An.III			X	X	LC	LC			
Reptiles	Couleuvre helvétique (La)	<i>Natrix helvetica</i>	An.III		An.IV	X	X			LC	LC	
Reptiles	Couleuvre verte et jaune (La)	<i>Hierophis viridiflavus</i>	An.II		An.IV	X	X	LC		LC	LC	
Amphibiens	Crapaud épineux (Le)	<i>Bufo spinosus</i>	An.III				X	LC		LC	LC	
Oiseaux	Effraie des clochers, Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>				X	X	LC	LC		VU	
Oiseaux	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		An.II		X	X	LC	LC			
Oiseaux	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>						LC	LC			
Oiseaux	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		An.II		X	X	LC	NT			
Oiseaux	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus radama</i>		An.II								
Oiseaux	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	An.II	An.II		X	X	LC	LC			
Oiseaux	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	An.II	An.II		X	X	LC	LC		NT	
Oiseaux	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>						LC	LC			

Sous- embranchement	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	prot_hab	prot_ind	LRM	LRN ois	LRN	Irr_mp	PNA
Oiseaux	Grande Aigrette	Ardea alba	An.II	AEWA		X	X	LC	NT			
Amphibiens	Grenouille agile (La)	Rana dalmatina	An.II		An.IV	X	X	LC		LC	LC	
Amphibiens	Grenouille verte (La), Grenouille commune	Pelophylax kl. esculentus	An.III		An.V			LC		NT	DD	
Oiseaux	Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	An.II			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Grive draine	Turdus viscivorus	An.III					LC	LC			
Oiseaux	Grive musicienne	Turdus philomelos	An.III					LC	LC			
Oiseaux	Grosbec casse-noyaux	Coccothraustes coccothraustes	An.II			X	X	LC	LC			
Mammifères	Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus	An.III			X	X	LC		LC		
Oiseaux	Héron cendré	Ardea cinerea	An.III	AEWA		X	X	LC	LC			
Oiseaux	Héron garde-boeuf (sous-espèce)	Bubulcus ibis ibis	An.II	AEWA		X	X					
Oiseaux	Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	An.II			X	X	LC	NT		VU	
Oiseaux	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Hirundo rustica	An.II			X	X	LC	NT		EN	
Oiseaux	Huppe fasciée	Upupa epops	An.II			X	X	LC	LC			

Sous- embranchement	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	prot_hab	prot_ind	LRM	LRN ois	LRN	Irr_mp	PNA
Oiseaux	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	Hippolaïs polyglotta	An.II	An.II		X	X	LC	LC			
Reptiles	Lézard à deux raies (Le), Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	An.II			X	X	LC		LC	NT	
Reptiles	Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis	An.II		An.IV	X	X	LC		LC	LC	
Mammifères	Lièvre d'Europe	Lepus europaeus						LC		LC		
Oiseaux	Linotte mélodieuse	Linaria cannabina	An.II			X	X	LC	VU		VU	
Oiseaux	Loriot d'Europe, Loriot jaune	Oriolus oriolus	An.II			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Martinet noir	Apus apus	An.III			X	X	LC	NT			
Oiseaux	Merle noir	Turdus merula	An.III					LC	LC			
Oiseaux	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	Aegithalos caudatus	An.III			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	An.II			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Mésange charbonnière	Parus major	An.II			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Milan noir	Milvus migrans		An.II		X	X	LC	LC			
Oiseaux	Milan royal	Milvus milvus		An.II		X	X	NT	VU		EN	X

Sous- embranchement	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	prot_hab	prot_ind	LRM	LRN ois	LRN	Irr_mp	PNA
Oiseaux	Moineau domestique	Passer domesticus				X	X	LC	LC			
Oiseaux	Pic épeiche	Dendrocopos major	An.II			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Pic épeichette	Dendrocopos minor	An.II			X	X	LC	VU			
Oiseaux	Pic vert, Pivert	Picus viridis	An.II			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Pie bavarde	Pica pica						LC	LC			
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	An.II			X	X	LC	NT			
Oiseaux	Pigeon ramier	Columba palumbus						LC	LC			
Oiseaux	Pinson des arbres	Fringilla coelebs	An.III			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Pipit farlouse	Anthus pratensis	An.II			X	X	LC	VU		VU	
Oiseaux	Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	An.II	An.II		X	X	LC	NT			
Oiseaux	Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	An.II	An.II		X	X	LC	LC			
Mammifères	Putois d'Europe, Putois	Mustela putorius	An.III		An.V			LC		LC		
Mammifères	Ragondin	Myocastor coypus								NA a		
Amphibiens	Rainette méridionale (La)	Hyla meridionalis	An.II		An.IV	X	X	LC		LC	LC	

Sous- embranchement	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	prot_hab	prot_ind	LRM	LRN ois	LRN	Irr_mp	PNA
Mammifères	Renard roux, Renard	Vulpes vulpes						LC		LC		
Oiseaux	Rosignol philomèle	Luscinia megarhynchos	An.II			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Rougegorge familier	Erithacus rubecula	An.II			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Rougequeue à front blanc	Phoenicurus phoenicurus	An.II			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	An.II			X	X	LC	LC			
Amphibiens	Salamandre tachetée (La)	Salamandra salamandra	An.III				X	LC		LC	LC	
Mammifères	Sanglier	Sus scrofa						LC		LC		
Oiseaux	Serin cini	Serinus serinus	An.II			X	X	LC	VU			
Oiseaux	Sittelle torchepot	Sitta europaea	An.II			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Tarier pâtre	Saxicola rubicola	An.II			X	X	LC	NT			
Oiseaux	Tarin des aulnes	Spinus spinus	An.II			X	X	LC	LC		NT	
Mammifères	Taupe d'Europe	Talpa europaea						LC		LC		
Oiseaux	Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	An.III					LC	LC			
Oiseaux	Traquet motteux	Oenanthe oenanthe	An.II			X	X	LC	NT		NT	

Sous- embranchement	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	prot_hab	prot_ind	LRM	LRN ois	LRN	Irr_mp	PNA
Amphibiens	Triton marbré (Le)	Triturus marmoratus	An.III		An.IV	X	X	LC		NT	VU	
Amphibiens	Triton palmé (Le)	Lissotriton helveticus	An.III				X	LC		LC	LC	
Oiseaux	Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	An.II			X	X	LC	LC			
Oiseaux	Verdier d'Europe	Chloris chloris	An.II			X	X	LC	VU			

- Faune – invertébrés



ANNEXE 2

FORMULAIRES 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 : ou Dénomination (pour les personnes morales) : Communauté de Communes Cœur et Coteaux Comminges Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : GASTO OUSTRIC Magali Adresse : 4 rue de la République Commune : Saint-Gaudens Code postal : 31180 Nature des activités : Collectivité territoriale
Qualification : Présidente

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)
Avifaune	
<i>Emberiza calandra</i> – Bruant broyeur <i>Cisticola juncidis</i> – Cisticole des joncs <i>Serinus serinus</i> – Serin cini <i>Saxicola rubicola</i> – Tarier pâtre	Impacts résiduels modérés sur ces espèces du fait de la perte de 19,65 ha de cultures et prairies en rotation servant pour la reproduction et l'alimentation et indispensables au bon accomplissement du cycle biologique.
<i>Tyto alba</i> – Effraie des clochers <i>Milvus milvus</i> – Milan royal <i>Buteo buteo</i> – Buse variable <i>Accipiter nisus</i> – Epervier d'Europe <i>Falco tinnunculus</i> – Faucon crécerelle <i>Milvus migrans</i> – Milan noir	
<i>Lanius collurio</i> – Pie-grièche écorcheur <i>Falco peregrinus</i> – Faucon pèlerin <i>Motacilla alba</i> – Bergeronnette grise <i>Strix aluco</i> – Chouette hulotte <i>Linaria cannabina</i> – Linotte mélodieuse <i>Hieraetus pennatus</i> – Aigle botté	Impacts résiduels peu élevés sur ces espèces du fait de la perte de 19,65 ha de cultures et prairies utilisés ponctuellement mais altération globale des habitats à proximité des aires de reproduction de ces espèces.
Chiroptères	
<i>Myotis daubentonii</i> – Murin de Daubenton <i>Miniopterus schreibersii</i> - Minioptère de Schreibers <i>Barbastella barbastellus</i> - Barbastelle d'Europe <i>Pipistrellus pipistrellus</i> - Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pygmaeus</i> - Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus kuhlii</i> - Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus nathusii</i> - Pipistrelle de Nathusius <i>Eptesicus serotinus</i> - Sérotine commune <i>Hypsugo savii</i> - Vespère de Savi <i>Tardarida teniotis</i> - Molosse de Cestoni <i>Plecotus austriacus</i> - Oreillard gris <i>Plecotus auritus</i> - Oreillard roux <i>Nyctalus leisleri</i> - Noctule de Leisler	Perte de 19,65 ha de cultures et prairies en rotation utilisées en alimentation et transit plus ou moins marqué. Altération des habitats d'alimentation.

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 :

Codification	Intitulé de la mesure	Détail
Mesures d'atténuation		
E1	Redéfinition des emprises du projet d'aménagement	<i>Réduction des emprises pour maintenir l'activité agricole et protéger les zones humides.</i>
E2	Evitement des secteurs à forts enjeux écologiques	<i>Maintien de zones tampon et des arbres favorables aux coléoptères</i>
E3	Définition et balisage des zones de chantier généraux, phase par phase	<i>Passage d'un écologue et réalisation du balisage des différentes phases</i>
E4	Balisage des éléments évités sur les lots	<i>Balisage des éléments évités sur les lots</i>
R1	Choix d'une palette végétale adaptée au secteur saint-gaudinois	<i>Choix d'une palette végétale à majorité de végétal local</i>
R2	Adaptation de l'éclairage par rapport aux chiroptères	<i>Adaptation de l'éclairage sur la ZAC</i>
R3	Limitation de la fragmentation des milieux par l'implantation des clôtures	<i>Réalisation de passages à faune et rehaussement de clôtures</i>
R4	Adaptation de la période des travaux	<i>Respect des périodes de sensibilité pour la faune</i>
R5	Dévégétalisation et terrassement respectueux de la biodiversité	<i>Mesures pour la dévégétalisation</i>
R6	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	
R7	Limitation des pollutions dues au chantier	
R8	Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux	<i>Contrôle des zones à espèces exotiques envahissantes en amont du chantier</i>
R9	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	<i>Réduction des habitats favorables aux amphibiens (ornières) durant le chantier</i>
R10	Création de micro-habitats petite faune avant travaux	
R11	Sauvegarde des reptiles et des amphibiens	<i>Sauvetage éventuel pour les amphibiens et les reptiles</i>
R12	Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	
R13	Gestion écologique des espaces verts	<i>Mesures en faveur de la biodiversité pour l'entretien des espaces verts</i>
R14	Gestion préventive des espèces exotiques envahissantes	<i>Contrôle de la prolifération des espèces exotiques envahissantes</i>
Mesures de suivis		
S1	Suivi en phase chantier	<i>Contrôle extérieur par un écologue</i>
S2	Suivi de la recolonisation	<i>Inventaires de la faune et la flore</i>
Mesures de compensation		
	Notice de gestion	<i>5 jours de rédaction et d'analyse et révision tous les 5 ans - 3 000 €</i>
	Accompagnement à la mise en œuvre des mesures	<i>Plantation de haies, aides à la définition des semis, création de gîtes - 15 jours sur les 5 premières années</i>
	Suivi des espèces cibles	<i>8 jours d'inventaires et rédaction du rapport - sur les 5 premières années puis tous les 5 ans - environ 5 000 € par année</i>
	Suivi de l'efficacité des mesures	<i>3 jours d'analyses et de rédaction tous les 2 ans - 1 800 € par analyse</i>
C01	Création de haies	<i>Plantation d'environ 1000 m linéaire de haies sur les parcelles de compensation</i>
C02	Création de bandes enherbées fleuries	<i>Fleurissement des bandes enherbées sur environ 1 ha</i>
C03	Rotation des pâturages	<i>Mesures de gestion du pâturage</i>
C04	Création de gîtes	<i>Création d'habitats temporaires pour favoriser la colonisation des espèces</i>
C05	Pratiques de gestion respectueuses	<i>Pratiques d'entretien des espaces boisés et arborés respectueuses de la biodiversité</i>
C06	Création de prairie permanente	<i>Création de 0,5 ha de prairies permanentes - 3 000 € HT/ha</i>
C07	Mise en place d'un portail d'accès	<i>Installation d'un portail pour protection d'une parcelle</i>

(Voir détail des mesures dans le dossier de demande de dérogation, chapitres 6.3 et 8)

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 :

Cf. chapitre 6.3 et 8 du dossier de demande de dérogation.

Myotis emarginatus - Murin à oreilles échancrées
Rhinolophus hipposideros - Petit rhinolophe

(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	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Création et requalification d'une ZAC sur les communes de Saint-Gaudens et Villeneuve de Rivière (31) permettant de concentrer et encadrer l'activité économique depuis trois zones d'activité déjà existantes sur une seule d'une centaine d'hectares.

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

Destruction Préciser :

Destruction de 19,65 ha de prairies, cultures, friches et bandes enherbées, habitats de reproduction et d'alimentation de l'avifaune et d'alimentation des chiroptères, par l'augmentation de l'aménagement urbain (cf. description du projet dans le dossier de demande de dérogation).

Altération Préciser :

Altération des habitats de reproduction et d'alimentation de plusieurs espèces d'oiseaux par l'augmentation de l'urbanisation localement.

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie animale Préciser : **Encadrement et suivi de chantier par des écologues (bureau d'étude) de formation en biologie ou en écologie**

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 : **Aménagement prévu dès l'obtention des autorisations. La destruction des habitats de l'avifaune se fera de septembre à février, c'est-à-dire en dehors de la période de reproduction des espèces. Il s'agira d'abord d'une dévégétalisation avant le terrassement qui permettra d'éviter une des périodes de sensibilité maximale pour l'ensemble de la faune.**

ou la date :

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

Régions administratives : **Occitanie**

Départements : **Haute-Garonne**

Cantons :

Communes : **Saint-Gaudens et Villeneuve de Rivière**

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 suivi de chantier sera effectué par un ingénieur-écologue pour garantir la bonne mise en œuvre des mesures (mesure S1). Un suivi des parcelles de compensation sera effectué pour veiller au respect des engagements du Maître d'Ouvrage à la réussite des mesures de gestion approuvées.**

* 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 St Gaudens
le 24.10.15
Votre signature





N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT***
 DESTRUCTION*
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE*
DE SPECIMENS 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. 41 1-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	
ou	Dénomination (pour les personnes morales) : Communauté de Communes Cœur et Coteaux Comminges
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	GASTO OUSTRIC Magali
Adresse :	4 rue de la République
	Commune : Saint Gaudens
	Code postal : 31800
Nature des activités : Collectivité territoriale
Qualification :	Présidente

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
Amphibiens en phase de chantier		
<i>Triturus marmoratus</i> Triton marbré <i>Pelophylax ridibundus</i> Grenouille rieuse <i>Rana dalmatina</i> Grenouille agile <i>Bufo spinosus</i> Crapaud épineux <i>Hyla meridionalis</i> Rainette méridionale <i>Salamandra salamandra</i> Salamandre tachetée <i>Lissotriton helveticus</i> Triton palmé <i>Alytes obstetricans</i> Alyte accoucheur <i>Epidalea calamita</i> Crapaud calamite	(Cf. ci-contre)	Espèces observées sur la zone d'étude ou connues de la bibliographie sur le secteur et pouvant utiliser les chantiers nécessitant, le cas échéant, un déplacement avant les opérations de terrassement ou la reprise du chantier avec des engins.
Reptiles en phase de chantier		
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i> Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i> Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	(Cf. ci-contre)	Espèces de reptiles identifiées sur la zone du projet et régulièrement observées sur les chantiers nécessitant, le cas échéant, un déplacement avant les opérations de terrassement ou la reprise du chantier avec des engins ou les déplacements de matériaux de chantier favorables au refuge (remblais, etc.)

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 possible d'individus lors des travaux (dévégétalisation et terrassement)

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'OPERATION*

Formation initiale en biologie animale Préciser : Encadrement et suivi de chantier par des écologues (bureau d'étude) de formation en biologie ou en écologie

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION*

Préciser la période : **Durant le chantier d'aménagement**

Ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : **OCCITANIE**

Départements : **Haute-Garonne**

Cantons :

Communes : **Saint-Gaudens et Villeneuve de Rivière**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Codification	Intitulé de la mesure	Détail
Mesures d'atténuation		
E1	Redéfinition des emprises du projet d'aménagement	Réduction des emprises pour maintenir l'activité agricole et protéger les zones humides.
E2	Evitement des secteurs à forts enjeux écologiques	Maintien de zones tampon et des arbres favorables aux coléoptères
E3	Définition et balisage des zones de chantier généraux, phase par phase	Passage d'un écologue et réalisation du balisage des différentes phases
E4	Balisage des éléments évités sur les lots	Balisage des éléments évités sur les lots
R1	Choix d'une palette végétale adaptée au secteur saint-gaudinois	Choix d'une palette végétale à majorité de végétal local
R2	Adaptation de l'éclairage par rapport aux chiroptères	Adaptation de l'éclairage sur la ZAC
R3	Limitation de la fragmentation des milieux par l'implantation des clôtures	Réalisation de passages à faune et exhaussement de clôtures
R4	Adaptation de la période des travaux	Respect des périodes de sensibilité pour la faune
R5	Dévégétalisation et terrassement respectueux de la biodiversité	Mesures pour la dévégétalisation
R6	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	
R7	Limitation des pollutions dues au chantier	
R8	Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux	Contrôle des zones à espèces exotiques envahissantes en amont du chantier

Mammifères en phase chantier		
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Cf. ci-contre	Le Hérisson d'Europe est susceptible de se retrouver sur le chantier et nécessitera un déplacement le cas échéant.
<i>Myotis daubentonii</i> - Murin de Daubenton <i>Barbastella barbastellus</i> - Barbastelle d'Europe <i>Pipistrellus pipistrellus</i> - Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pygmaeus</i> - Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus kuhlii</i> - Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus nathusii</i> - Pipistrelle de Nathusius <i>Eptesicus serotinus</i> - Sérotine commune <i>Plecotus austriacus</i> Oreillard gris <i>Plecotus auritus</i> - Oreillard roux <i>Nyctalus leisleri</i> - Noctule de Leisler <i>Myotis emarginatus</i> - Murin à oreilles échancrées	(Cf. ci-contre)	En cas d'abattage d'arbre favorable au gîte des chiroptères, sauvetage possible en amont pour éviter tout risque de destruction d'individus.

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude éco-éthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Création et requalification d'une ZAC sur les communes de Saint-Gaudens et Villeneuve de Rivière (31) permettant de concentrer et encadrer l'activité économique depuis trois zones d'activité déjà existantes sur une seule emprise d'une centaine d'hectares.**

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

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

DI. CAPTURE OU ENLEVEMENT

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 : **les individus éventuellement capturés seront mis dans des cartons ou des seaux le temps du transfert (immédiat) sur les sites de relâcher à proximité immédiate du projet.**

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : **Relâcher immédiat après capture, à proximité du site de capture mais en dehors de l'emprise chantier.**

Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec époussette 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

Par précaution, une demande de capture d'individus d'amphibiens et de reptiles est demandée dans le cas où des individus d'espèces protégées seraient trouvés sur l'emprise travaux et où une capture avec déplacement empêcherait la destruction des individus lors des travaux. De même, un arbre favorable aux chiroptères doit être abattu et nécessite une dérogation en cas de présence avérée d'individus.

R9	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	Réduction des habitats favorables aux amphibiens (ornières) durant le chantier
R10	Création de micro-habitats petite faune avant travaux	
R11	Sauvegarde des reptiles et des amphibiens	Sauvetage éventuel pour les amphibiens et les reptiles
R12	Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	
R13	Gestion écologique des espaces verts	Mesures en faveur de la biodiversité pour l'entretien des espaces verts
R14	Gestion préventive des espèces exotiques envahissantes	Contrôle de la prolifération des espèces exotiques envahissantes
Mesures de suivis		
S1	Suivi en phase chantier	Contrôle extérieur par un écologue
S2	Suivi de la recolonisation	Inventaires de la faune et la flore
Mesures de compensation		
	Notice de gestion	5 jours de rédaction et d'analyse et révision tous les 5 ans - 3 000 €
	Accompagnement à la mise en œuvre des mesures	Plantation de haies, aides à la définition des semis, création de gîtes - 15 jours sur les 5 premières années
	Suivi des espèces cibles	8 jours d'inventaires et rédaction du rapport - sur les 5 premières années puis tous les 5 ans - environ 5 000 € par année
	Suivi de l'efficacité des mesures	3 jours d'analyses et de rédaction tous les 2 ans - 1 800 € par analyse
C01	Création de haies	Plantation d'environ 1000 m linéaire de haies sur les parcelles de compensation
C02	Création de bandes enherbées fleuries	Fleurissement des bandes enherbées sur environ 1 ha
C03	Rotation des pâturages	Mesures de gestion du pâturage
C04	Création de gîtes	Création d'habitats temporaires pour favoriser la colonisation des espèces
C05	Pratiques de gestion respectueuses	Pratiques d'entretien des espaces boisés et arborés respectueuses de la biodiversité
C06	Création de prairie permanente	Création de 0,5 ha de prairies permanentes - 3 000 € HT/ha
C07	Mise en place d'un portail d'accès	Installation d'un portail pour protection d'une parcelle

(Voir détail des mesures dans le dossier de demande de dérogation, chapitres 6.3 et 8)

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 : Cf. chapitre 6.3 et 8 du dossier de demande de dérogation.

Suite sur papier libre

H. COMMENT SERA ETABLIE LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION


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

Modalité de compte-rendu des opérations à réaliser : Un suivi d chantier sera effectué par un ingénieur-écologue pour garantir la bonne mise en œuvre des mesures (mesure S1).

* 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 *St Germain*
Le *24/04/25*
Votre signature



ANNEXE 3
CONVENTION A CLAUSES
D'OBLIGATIONS REELLES
ENVIRONNEMENTALES
25/11/2022

ZAC ouest de Saint-Gaudens

CONVENTION A CLAUSES D'OBLIGATIONS REELLES ENVIRONNEMENTALES

LES SOUSSIGNES :

D'une part,

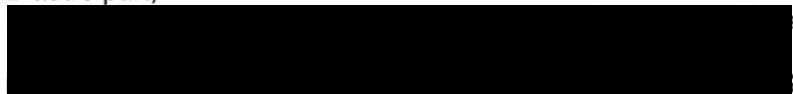
La Communauté de Communes Cœur & Coteaux Comminges, représentée par sa
Présidente en exercice, Madame Magali GASTO OUSTRIC

Domicilié(e) 4 rue de la République 31800 Saint-Gaudens

Agissant en tant que Maître d'ouvrage de la ZAC Ouest

Et

D'autre part,

 agriculteur exploitant agricole

Agissant en tant qu'agriculteur,

Ont établi, ainsi qu'il suit, les clauses et conditions d'une convention à clauses d'Obligations Réelles Environnementales (ORE), arrêté entre eux, en entier soumis au régime des lois en vigueur dans le code de l'environnement (art. L. 132-3) et des décrets ou arrêtés pris en exécution de ces lois.

Motifs de la convention à clauses d'Obligations Réelles Environnementales :

- Elle a pour but de négocier avec l'exploitant agricole proche du périmètre de la ZAC que ce dernier applique des clauses environnementales listées dans le Code rural et de la pêche maritime.
- Ces clauses environnementales visent à orienter les pratiques agricoles vers la préservation de la ressource en eau, de la biodiversité, des paysages, des sols, de l'air, ou encore la prévention des risques naturels, la lutte contre l'érosion des sols.

Article 1 : SUPERFICIES CONCERNEES

Conformément aux dispositions de l'article L. 132.3 du Code de l'environnement, au jour de la signature de la présente convention, l'agriculteur déclare exploiter en dehors des biens compris dans le périmètre de la ZAC une superficie d'environ 102 ha

Article 2 : DESIGNATION DES BIENS OBJET DE LA CONVENTION

L'agriculteur s'engage au près du Maître d'ouvrage de la ZAC à mettre 26 ha de terres hors périmètre ZAC dans l'objet de cette convention. Ces parcelles figurent au cadastre de ladite commune de Saint-Gaudens sous les identifiants suivants :

Commune	Section et Numéro cadastral	Lieu Dit	Nature Réelle cultures	Surface cadastrée	Surface exploitée	Propriétaires	Exploitant
St Gaudens	CB 10	Graouade	Maïs	8 366	8 366		
St Gaudens	CB 13	Graouade	Maïs	31 326	31 326		
St Gaudens	CA 7	Graouade	Tournesol	8 014	8 014		
St Gaudens	CA 8	Graouade	Tournesol	4 189	4 189		
St Gaudens	CA 9	Graouade	Tournesol	4 651	4 651		
St Gaudens	CA 10	Graouade	Tournesol	5 452	5 452		
St Gaudens	CA 11	Graouade	Tournesol	17 221	17 221		
St Gaudens	CB 11	Graouade	Pâturage	10 287	10 287		
St Gaudens	CB 12	Graouade	Pâturage	20 597	20 597		
St Gaudens	CB 4	Graouade	Prairie	17 030	5 677		
St Gaudens	CB 5	Graouade	Prairie	9 323	3 108		
St Gaudens	CB 6	Graouade	Prairie	7 428	2 476		
St Gaudens	CB 7	Graouade	Prairie	9 952	3 317		
St Gaudens	CB 8	Graouade	Prairie	11 301	3 767		
St Gaudens	CB 9	Graouade	Prairie	13 042	4 347		
St Gaudens	CI 16	Graouade	Céréales	5 238	5 238		
St Gaudens	CI 17	Graouade	Céréales	5 132	5 132		
St Gaudens	CI 18	Graouade	Céréales	15 017	15 017		
St Gaudens	CI 19	Graouade	Céréales	16 952	16 952		
St Gaudens	AC 118	Graouade	Maïs	9 946	9 946		
St Gaudens	AC 119	Graouade	Maïs	7 703	7 703		
St Gaudens	AC 120	Graouade	Maïs	12 038	12 038		
St Gaudens	CI 1	Graouade	Céréales	3 683	1 228		
St Gaudens	CI 39	Graouade	Céréales	16 599	5 533		
St Gaudens	CI 6	Graouade	Céréales	7 289	2 430		
St Gaudens	CI 7	Graouade	Céréales	2 670	890		
St Gaudens	CI 8	Graouade	Céréales	2 695	898		
St Gaudens	CI 9	Graouade	Céréales	5 814	1 938		
St Gaudens	CI 10	Graouade	Céréales	7 871	2 634		
Villeneuve	ZD 24	Lapouche	Céréales	24 400	24 400		
Villeneuve	ZC 1	Poumaro	Maïs	17 593	17 593		
					262 365		

La surface exploitable objet de la convention à laquelle les parties se réfèrent qu'elles déclarent bien connaître et qu'elles s'interdisent de discuter est de 26 ha.

Un plan est joint en annexe 1 du présent bail.

Article 3 : ETAT DES LIEUX

Les parties s'entendent à réaliser un état des lieux contradictoire avant la signature de la convention portant sur les parcelles objet de la convention, décrivant l'état de ces dernières au moment où ils se trouveront à la date de son entrée en jouissance.

Il constatera avec précision, au regard des enjeux environnementaux qui motivent la présente convention, l'état des parcelles et équipements présents, le mode de gestion pratiqué les années précédentes ainsi que les milieux et espèces à enjeux présents et le degré d'entretien.

Passé le délai fixé ci-dessus, l'une des parties pourra établir unilatéralement un état des lieux qu'elle notifiera à l'autre par lettre recommandée avec avis de réception. Cette dernière disposera, à compter de ce jour, de deux mois pour faire ses observations sur le projet ou pour

l'accepter. A l'expiration de ce délai de deux mois, son silence vaudra accord. L'état des lieux sera alors définitif et réputé établi contradictoirement.

Article 4 : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES RETENUES

• Définition

Outre, les obligations générales liées le code de l'environnement (art. L. 132-3) l'agriculteur doit respecter les pratiques culturales suivantes citées ci-dessous :

Sélectionner les pratiques culturales : si nécessaire établir une cartographie à annexer au présent bail : annexe 2	Préciser les conditions de gestion :
➤ Le non-retournement des prairies	Non retournement de toutes les prairies existantes ou créées sur le parcellaire défini
➤ La création, le maintien et les modalités de gestion des surfaces en herbe	Conversion en prairie permanente avec fauche à l'automne (hors entretien suite ensemencement) tous les 2 ou 3 ans. Ensemencement via 2 semis pour limiter reprise d'adventices et espèces exotiques envahissantes. Pas de pâturage sur parcelles définies.
➤ La mise en défens de parcelles ou de parties de parcelle	Rotation du pâturage avec absence de pâturage à l'hiver pour parcelles attenantes au ruisseau de Baraille.
➤ L'implantation, le maintien et les modalités d'entretien de couverts spécifiques à vocation environnementales	Ensemencements de bandes enherbées fleuries. Bande enherbée de 2m non pâturée en bord de ruisseau. Entretien uniquement à l'automne ou début d'hiver sauf risque incendie
➤ La diversification de l'assolement la création, le maintien et les modalités d'entretien de haies, talus, bosquets, arbres isolés, arbres alignés, bandes toujours le long des cours d'eau ou le long des forêts, mares, fossés, terrasses, murets	Plantation de haies arborées et arbustives. Entretien uniquement à l'automne ou début d'hiver Sur vieux chênes, élagage ou coupe uniquement si nécessaire et aux mois de septembre ou octobre uniquement. Interdiction de coupe des arbres et bosquets isolés sauf autorisation du bailleur sur les parcelles concernées
➤ Les techniques de travail du sol	Aucun travail du sol ne sera autorisé, hors ensemencement initial, sur les espaces en herbe.

Ces mesures ne s'appliqueront pas en cas d'années exceptionnelle (sécheresses, inondations, grêles) au tout autre évènement qui pourraient mettre en cause l'avenir de l'exploitation, sous réserve d'information au bailleur et entente entre les deux parties.

• Application des mesures aux parcelles retenues

Section et Numéro de cadastral	Nature Réelle	Surface exploitée	Exploitant	Pratiques culturales et conditions de gestion
CB 10	Prairie	8 366		Absence d'entretien sur les chênes, ou uniquement en septembre ou octobre, Renforcement du linéaire de chêne par plantation d'arbustes (noisetier, fusain, aubépine, sureau, etc.....).
CB 13	Prairie	31 326		Bande enherbée fleurie uniquement entretenue à l'automne. Entretien de la ripisylve minimal, uniquement à l'automne ou début d'hiver, au lamier ou équivalent
CA 7	Prairie	8 014		Bande enherbée fleurie uniquement entretenue à l'automne. Entretien de la ripisylve minimal, uniquement à l'automne ou début d'hiver, au lamier ou équivalent
CA 8	Prairie	4 189		Bande enherbée fleurie uniquement entretenue à l'automne.
CA 9	Prairie	4 651		Bande enherbée fleurie uniquement entretenue à l'automne.
CA 10	Tournesol	5 452		Bande enherbée fleurie uniquement entretenue à l'automne. Entretien de la ripisylve minimal, uniquement à l'automne ou début d'hiver, au lamier ou équivalent
CA 11	Tournesol	17 221		Bande enherbée fleurie uniquement entretenue à l'automne. Entretien de la ripisylve minimal, uniquement à l'automne ou début d'hiver, au lamier ou équivalent
CB 11	Pâturage	10 287		Plantation de haie en limite de CB 13, entretien à l'automne ou début d'hiver. Absence de pâturage à l'hiver, rotation par parage avec charge limitée en dessous de 3 UGB/ha/an
CB 12	Pâturage	20 597		Plantation de haie en limite de CB 13, entretien à l'automne ou début d'hiver. Entretien de la ripisylve minimal, uniquement à l'automne ou début d'hiver, au lamier ou équivalent. Bande enherbée fleurie 2m bordure ruisseau uniquement fauchée à l'automne si nécessaire.
CB 4	Pâturage	5 677		Plantation de haie, 425 m linéaire à l'ouest et au sud, entretien à l'automne ou début d'hiver. Maintien et renouvellement des pâturages (CB 8 et CB 9 en maïs cette année), rotation du pâturage par pacage temporaire.
CB 5	Pâturage	3 108		
CB 6	Pâturage	2 476		
CB 7	Pâturage	3 317		
CB 8	Maïs	3 767		
CB 9	Maïs	4 347		
CI 16	Céréales	5 238		Bandes enherbées fleuries avec entretien à l'automne le long du ruisseau + gîtes à reptiles
CI 17	Céréales	5132		
CI 18	Céréales	15017		
CI 19	Céréales	16 952		
AC 118	Maïs	9 946		Céréales - bandes enherbées fleuries avec entretien à l'automne le long du ruisseau + gîtes à reptiles + Panneaux informatifs
AC 119	Maïs	7 703		
AC 120	Maïs	12 038		
CI 1	Céales	1228		Passage en prairie + haie en limite de CI 1 + Panneau informatif.
CI 39	Céales	5533		
CI 6	Céales	2430		
CI 7	Céales	890		
CI 8	Prairies	898		Création de haie en abord de départementale (sud du fossé) + bande enherbée fleurie avec entretien à l'automne.
CI 9	Prairies	1938		
CI 10	Prairies	2634		
ZD 24	Céréales	24400		Entretien des fossés enherbés et plantations de Haies plus Portail
ZC 1	Maïs	17 593		
		262 365		

• Suivi des clauses

Les suivis annuels peuvent déterminer d'éventuels ajustements à ces clauses qui feront alors l'objet d'un avenant d'un commun accord entre les parties.

Le Maître d'ouvrage pourra s'assurer annuellement et à ses frais du respect par l'agriculteur des pratiques culturelles décrites ci-dessus.

Les parties conviennent que ces suivis annuels se dérouleront, à la demande et sous la responsabilité du Maître d'ouvrage.

Article 5 : DUREE

La convention est établie pour une durée de 25 années entières consécutives, à compter du 1 janvier 2023 pour prendre fin le 31 décembre 2048 sauf renouvellement ou résiliation.

Article 6 : RENOUELEMENT

Sauf si le Maître d'ouvrage justifie, dans les formes et délais prescrits, de l'un des motifs de résiliation, de reprise ou de non-renouvellement limitativement énumérés, l'agriculteur aura droit au renouvellement de la convention pour une nouvelle période de 9 ans.

Article 7 : FIN DE LA CONVENTION

L'agriculteur qui entend s'opposer au renouvellement devra notifier congé au Maître d'ouvrage 18 mois avant l'expiration de la convention par courrier, et mentionner expressément les motifs de non-renouvellement.

A défaut de congé, la convention est renouvelée aux clauses et conditions des présentes.

Article 8 : TRANSMISSION DE LA CONVENTION

En conformité avec le contrôle des structures et notamment l'article L. 331-6 du code Rural et de la pêche maritime, l'agriculteur peut céder les terres objet de la convention. Dans ce cas les termes de ladite convention resteront attachés à ces dernières.

Article 9 : REMUNERATION DE LA CONVENTION

Il n'est prévu aucune indemnisation ou défraiement entrant dans le cadre de cette convention.

Article 10 : IMPOTS ET CHARGES

L'agriculteur devra assurer à ses frais son mobilier, ses instruments, ses récoltes et son bétail contre tous les risques (incendies, accidents, calamités agricoles, catastrophes naturelles...). Au surplus, les dispositions de l'usage des lieux seront toujours applicables lorsqu'elles ne sont pas contraires aux clauses qui précèdent.

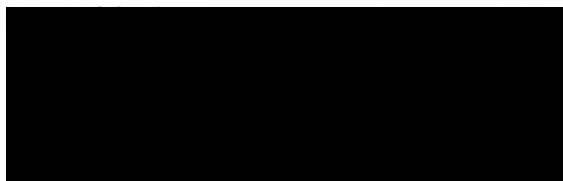
Fait à Saint Gaudens, le 25.11.2022 en 2 exemplaires

Pour la communauté de communes Cœur & Coteaux Comminges

Madame Magali GASTO OUSTRIC, Présidente

Maître d'ouvrage de la ZAC Ouest

ET



(1) Signature précédée de la mention manuscrite « Lu et approuvé »

Annexe 1 : Plan (désignation des terres objet de la convention)



ANNEXE 4

DONNEES SIG : ETAT INITIAL, MESURES E/R

Les données SIG sont contenues dans le fichier archive : « DDEP_Annexe4_Envoi_final_SIG_2025.zip ».



ANNEXE 5

AVIS DU CSRPN DU 27 JUILLET 2025

Référence du projet : 2024-01371-041-001

Dénomination du projet : ZAC Ouest

Bénéficiaire (s) : Communauté de Communes Cœur et Coteaux du Comminges

Lieu des opérations : Saint Gaudens (31)

Espèces protégées concernées : Invertébrés, amphibiens, squamates, mammifères et oiseaux

MOTIVATION ou CONDITIONS

Introduction

Le diagnostic économique dont a émergé le projet de zone d'activité concertée dénommée ZAC Ouest de Saint-Gaudens date de 2010. Une première étude de faisabilité fut réalisée en 2014 aboutissant à ce projet de 31,9 ha répartis en 59 lots (42 pour des activités artisanales et 17 pour des activités industrielles). Cette superficie s'intercale entre le Parc des Expositions, la ZAC Croix de Cassagne, la ZAC Gradue et la ZAC Bordebasse. L'ensemble formera une zone d'activité de 100,6 ha à l'ouest de Saint-Gaudens, une taille considérable à l'échelle de cette agglomération urbaine. Cette zone d'activité sera située à proximité immédiate et au nord de la vallée de la Garonne. Les travaux d'aménagement s'étaleront de 2026 à 2055. Le projet est porté par la Communauté de communes Cœur et Coteaux du Comminges.

Le maître d'ouvrage invoque la raison impérieuse d'intérêt public majeur pour relancer la dynamique économique locale d'un territoire confronté à la fragilisation progressive de son tissu économique, pénalisé par une diminution de la population, un déficit d'attractivité et un taux de chômage élevé.

Le porteur de projet demande une dérogation aux interdictions portant sur 89 espèces d'Insectes, d'Amphibiens, de Squamates, d'Oiseaux et de Mammifères. Les impacts bruts du projet sont la fragmentation des milieux, la destruction directe d'habitats de reproduction et d'alimentation ainsi que la destruction d'individus et le dérangement accru en période de reproduction et d'hivernage. Le dossier analyse trois scénarios d'implantation sensés éviter les impacts négatifs sur la biodiversité. Il propose des mesures pour réduire l'empreinte écologique du projet et, finalement, des mesures de compensation des atteintes résiduelles.

Analyse du CSRPN

1. Selon les travaux de l'IPBES, la consommation d'espace est la principale menace pour la biodiversité. L'ampleur de la consommation d'espace pour la ZAC Ouest aura un impact sur les propriétés fonctionnelles des écosystèmes locaux. Elle matérialise les menaces de banalisation des paysages et d'éloignement des réseaux identifiées lors de l'analyse de l'état initial de l'environnement du SCoT du Pays Comminges Pyrénées, approuvé le 4 juillet 2019. Six ans après cette analyse, ce projet confirme l'incapacité de " [...] reconnaître et de préserver la biodiversité comme une richesse [...] et de concilier [...] sur la plaine alluviale de la Garonne des enjeux écologiques et de développements (nombreux éléments de fragmentation des milieux naturels)" (extraits du SCoT cité ci-dessus).

2. L'analyse des enjeux écologiques est insuffisante. Le dossier ne présente que des listes qualitatives d'espèces qui ne permettent pas d'apprécier la démographie et le statut de conservation des espèces ni de s'assurer de l'absence de pertes nettes de biodiversité.

3. L'impact cumulé de la ZAC Ouest, pièce finale du puzzle d'agrandissement de l'agglomération de Saint-Gaudens est également insuffisante dans la perspective de la recherche de pertes nettes de biodiversité.

4. La cartographie des Trames vertes et Bleues montre une absence de connexions entre les réservoirs de biodiversité au nord et au sud de l'agglomération urbaine de Saint-Gaudens. Ces ruptures de connexion sont particulièrement nettes de Beauchalot, à l'est de Saint-Gaudens, à Montréjeau, à l'ouest.

5. De la gestation à la réalisation finale, soit de 2010 à 2055, la vie de ce projet s'est déroulée dans un contexte marqué par l'accélération du changement climatique et de l'effondrement de la biodiversité, deux grandes crises écologiques qui affectent la société. Pourtant, ce contexte n'a aucunement influencé l'évolution du projet. Les élus et les administrations de la Communauté de communes Cœur et Coteaux du Comminges ne se saisissent pas des politiques publiques traduisant les engagements pris par l'Etat lors des COP sur le climat et la biodiversité. Conçu en 2010, le projet de ZAC Ouest est en décalage avec la gravité de ces enjeux écologiques. Ce projet consomme de l'espace en contribuant à l'étalement de l'agglomération urbaine. En outre, ce mode de développement économique implique la construction de routes et incite à l'utilisation de véhicules personnels. Or, la mobilité contribue fortement au réchauffement climatique qui

menace la biodiversité. Cet effet indirect n'est pas pris en compte par le porteur de projet. Ainsi, les réflexions sur l'évitement ou la réduction des impacts du projet n'envisage pas de scénario alternatif d'insertion des lots d'activités dans la trame urbaine existante selon la philosophie du programme Petites villes de demain.

6. Le porteur de projet ne propose pas d'installer des panneaux photovoltaïques sur les bâtiments et les espaces artificialisés, les parkings par exemple, de la future ZAC comme le préconise la Loi APER et le STRADDET Occitanie 2040.

7. La compensation des impacts résiduels résultants de l'aménagement d'une parcelle de 31,9 ha ne peut pas se faire par 6 terrains plus petits d'une superficie cumulée de 31ha. Les connaissances écologiques, connues sous le nom de Théorie des îles de MacArthur et Wilson, démontrent que la relation entre la richesse spécifique d'un habitat et sa superficie n'est pas linéaire. En conséquence, la biodiversité cumulée des 6 terrains sera toujours inférieure à celle de la parcelle de 31,9 ha.

8. Dans les zones proposées à la compensation, les mesures sont relativement marginales comme la plantation de haies ou le semis de bandes enherbées fleuries. De ce fait, la surface de compensation utile est nettement inférieure aux 31 ha annoncés sans compter que les haies ne joueront leur rôle de compensation que dans une dizaine d'années. Le maintien de l'activité agricole étant une préconisation du ScoT, il serait plus judicieux de proposer une compensation à travers une conversion à l'agriculture biologique et agroécologique comme le préconise le STRADDET Occitanie 2040.

9. Lors des travaux de la phase 1, à l'automne 2026 puis de janvier à octobre 2027, le projet ne prévoit pas le sauvetage des Squamates et des Amphibiens. D'une manière générale, le projet reste flou sur les mesures de sauvegarde de ces animaux protégés.

10. Des gîtes à Squamates sont prévus sur les sites de compensation. Néanmoins, au vu des impacts de la ZAC et des effets cumulés d'autres sites sur les Amphibiens, la restauration d'habitats favorables à amphibiens est primordiale : il faut donc mettre en œuvre la création d'un réseau de mares dans les sites de compensation.

11. Le suivi des mesures de compensation est inadéquat. Afin de comparer l'efficacité des suivis au cours du temps, il est important de maintenir une régularité dans la fréquence des passages. Ainsi, des passages tous les ans (3 passages par an pour Amphibiens et 6 pour les Squamates) sont à planifier.

Avis du CSRPN

Le CSRPN considère que ce projet, dans son essence la plus profonde, n'est pas adapté aux enjeux écologiques actuels et, en particulier, à la protection de la biodiversité.

Le CSRPN attire l'attention du porteur de projet sur l'insuffisance de l'évaluation des impacts écologiques qui ne peuvent reposer sur de simples relevés qualitatifs. En se basant sur ces inventaires, le CSRPN considère néanmoins que la superficie du projet et le nombre d'espèces affectées par ce projet, dont la plupart sont en déclin marqué et continu depuis 20 ans, constituent une grave menace pour la biodiversité. Face à la gravité de cette menace, le porteur de projet ne démontre pas la faisabilité ni l'efficacité des mesures de compensation qu'il propose avant d'envisager de démarrer les travaux.

Cette menace ne sera pas compensée par les mesures proposées par le porteur de projet car celles-ci ne respectent pas les connaissances écologiques liant la biodiversité à la superficie des habitats. De plus, ces mesures sont trop marginales si bien qu'elles ne représentent qu'une surface utile largement inférieure à la surface déclarée de 31 ha.

Pour ces raisons, le CSRPN rend un **avis favorable sous conditions** que les **réserves** au projet de ZAC Ouest de Saint-Gaudens énumérées ci-dessous soient levées.

1. Réduction *in situ* des effets négatifs de la consommation d'espaces en édictant des normes précises pour :
 - 1.1. Favoriser l'infiltration locale des eaux pluviales dans chaque lot et dans les parties communes de la ZAC (utilisation des revêtements de voirie et de parkings perméables aux eaux de pluie dans les lots et les parties communes ; installation de noues ou de dépressions pour collecter l'eau de pluie ruisselant des bâtiments).
 - 1.2. S'assurer que toutes les clôtures installées dans la ZAC sont perméables à la faune selon les recommandations de l'OFB (Buton, C., 2023, Impacts écologiques des clôtures et solutions de remédiation possibles. État des connaissances et bonnes pratiques spécifiques aux centrales photovoltaïques au sol, Cabinet X-AEQUO).
 - 1.3. Créer des habitats favorables à la biodiversité au sein de la ZAC pour éviter les ruptures entre les éléments de la Trame verte :
 - 1.3.1. Le porteur de projet veillera à ce que toutes les plantations de haies et d'arbres n'utilisent que des plantes indigènes adaptées aux conditions locales. Il imposera aux entreprises de création et de gestion d'espaces verts de n'utiliser que des végétaux de la marque Végétal local.
 - 1.3.2. Dans chaque lot, la végétation herbacée d'au moins 30% de la superficie ne sera tondue qu'une fois par an à la fin du mois de juillet. Les espaces verts publics seront également traités de cette manière. Une bande d'une largeur maximale de 1 mètre le long des trottoirs ou à la périphérie des ronds-points pourra être tondue plus fréquemment.
 - 1.3.3. Des arbres seront plantés pour qu'à terme 30 % de la superficie de la ZAC soient couverts par les

projections au sol des cimes des arbres afin d'atténuer les effets des canicules futures. Le porteur de projet pourrait se faire accompagner par l'antenne commingeoise de l'Association Arbres et Paysages d'Autan.

2. Mise en œuvre des recommandations de la loi APER et du SRADDET Occitanie 2040 en matière de productions d'énergie renouvelables photovoltaïques dans la ZAC en équipant les toits des bâtiments et les ombrières des parkings.

3. Proposition de mesures de compensation à la hauteur des impacts du projet. La faisabilité et l'efficacité des mesures de compensations doivent être démontrées avant le démarrage du projet. Ces mesures doivent être implantées à mesure que se déroulera le projet.

3.1. Le plan de sauvetage et de conservation des Amphibiens et des Squamates doit être précisé et opérationnel. Les méthodes de suivi démographiques doivent également être précisées afin de s'assurer de la bonne santé des populations de ces espèces.

3.2. Le CSRPN acceptera la compensation de la zone sous emprise de la ZAC par plusieurs parcelles à condition que ces parcelles suivent un plan précis et vérifiable de conversion à l'agroécologie. Le porteur de projet pourrait se faire accompagner par l'association Solagro.

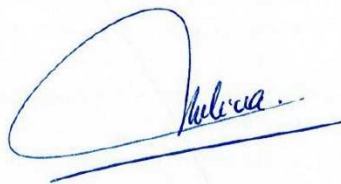
Le CSRPN suggère au porteur de projet de communiquer si sa démarche de respect de la biodiversité et souhaite analyser la version remaniée de ce projet.

Références complémentaires éventuelles :

AVIS : Favorable []	Favorable sous conditions [X]	Défavorable []
Présidence du CSRPN		[]
Présidence du GT ERC/DEP		[X]

Fait le : 27/07/2025

Nom : James Molina et Jean-Louis Hemptinne
Signature :






ANNEXE 6

REPOSE DU MAITRE D'OUVRAGE A L'AVIS DU CSRPN DU 27 JUILLET 2025

N°	SS N°	Réserve CSRPN	Réponse du maître d'ouvrage et engagements pris (en vert)	Mesures concernées
1	1.1	Favoriser l'infiltration locale des eaux pluviales dans chaque lot et dans les parties communes de la ZAC (utilisation des revêtements de voirie et de parkings perméables aux eaux de pluie dans les lots et les parties communes ; installation de noues ou de dépressions pour collecter l'eau de pluie ruisselant des bâtiments).	<p><u>Espaces publics :</u> L'avis-projet (AVP) et le dossier loi sur l'eau répondent aux enjeux d'infiltration des eaux pluviales => gestion avec infiltration avec quelques bassins de rétention/régulation. Les profils de voiries intègrent des noues pour la collecte des eaux.</p> <p><u>Lots privés :</u> Le Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales (CPAUPE) prévoit la gestion à la parcelle des eaux pluviales, avec l'obligation d'infiltration, et des stationnements avec des revêtements perméables.</p>	-
1	1.2	S'assurer que toutes les clôtures installées dans la ZAC sont perméables à la faune selon les recommandations de l'OFB (Buton, C., 2023, impacts écologiques des clôtures et solutions de remédiation possibles. État des connaissances et bonnes pratiques spécifiques aux centrales photovoltaïques au sol, Cabinet X-AEQUO).	<p>Les prescriptions techniques des clôtures avec l'enjeu petite faune seront revues pour tenir compte du guide récent OFB de 2023.</p> <p>Le maître d'ouvrage prend l'engagement de mettre à jour le CPAUPE avant commercialisation des lots pour adapter les prescriptions techniques en tenant compte du guide plus récent OFB 2023 :</p> <p>1) privilégier la mesure suivante : la surélévation des clôtures avant la création de passages.</p> <p>2) à défaut, prévoir davantage de passages (tous les 10 m), avec une taille adaptée avec enjeux petite faune.</p> <p>Cette disposition technique 2) est déjà prévue dans les prescriptions du PLUi : " Dans le cas d'un grillage, il devra permettre la circulation de la petite faune terrestre via le percement d'ouvertures d'environ 15cm x 15cm, au niveau du sol, tous les 10 m. et ce, sur l'ensemble du linéaire de clôture. "</p>	<p>R3 - Limitation de la fragmentation des milieux par l'implantation des clôtures</p>
1	1.3.1	[créer des habitats favorables à la biodiversité au sein de la ZAC pour éviter les ruptures entre les éléments de la Trame verte] Le porteur de projet veillera à ce que toutes les plantations de haies et d'arbres n'utilisent que des plantes indigènes adaptées aux conditions locales. Il imposera aux entreprises de création et de gestion d'espaces verts de n'utiliser que des végétaux de la marque Végétal local.	<p>Les prescriptions techniques du projet retranscrites dans le CPAUPE répondent à la réserve du CSRPN.</p> <p>Le CPAUPE fixe des prescriptions aux lots privés, conformes à l'attente fixée à la réserve du CSRPN.</p> <p>Pour les espaces publics, les prescriptions techniques seront analogues et déclinées en phase PRO/DCE pour la consultation des entreprises de travaux (prescriptions présentes dans notice AVP).</p>	-

N°	SS N°	Réserve CSRPN	Réponse du maître d'ouvrage et engagements pris (en vert)	Mesures concernées
1	1.3.2	<p>[créer des habitats favorables à la biodiversité au sein de la ZAC pour éviter les ruptures entre les éléments de la Trame verte]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans chaque lot, la végétation herbacée d'au moins 30% de la superficie ne sera tondue qu'une fois par an à la fin du mois de juillet. - Les espaces verts publics seront également traités de cette manière. Une bande d'une largeur maximale de 1 mètre le long des trottoirs ou à la périphérie des ronds-points pourra être tondue plus fréquemment. 	<p><u>Lots privés :</u> Il est important de rappeler que les prescriptions du CPAUPE permettent de garantir une surface libre de construction sur 50% du lot, avec l'obligation pour le stationnement VL d'être paysager et infiltrant. De plus, au minimum 10% de la surface non bâtie doit être plantée.</p> <p>Le maître d'ouvrage prend l'engagement de mettre à jour le CPAUPE avant commercialisation des lots, et imposer au propriétaire de limiter à une fauche / an pour 30% des surfaces herbacées de son lot.</p> <p><u>Espaces publics :</u> Une mesure de réduction est prévue fixant en phase exploitation une gestion raisonnée des espaces verts.</p> <p>Le maître d'ouvrage prend l'engagement supplémentaire de limiter à une fauche / an pour 30% des surfaces herbacées des espaces publics (en-dehors d'une bande de 1m le long des trottoirs et des ronds-points).</p>	<p>R13 - Gestion écologique des espaces verts</p>
1	1.3.3	<p>[créer des habitats favorables à la biodiversité au sein de la ZAC pour éviter les ruptures entre les éléments de la Trame verte]</p> <p>Des arbres seront plantés pour qu'à terme 30 % de la superficie de la ZAC soient couverts par les projections au sol des cimes des arbres afin d'atténuer les effets des canicules futures. Le porteur de projet pourrait se faire accompagner par l'antenne commingoise de l'Association Arbres et Paysages d'Autan.</p>	<p>Le maître d'ouvrage prend les engagements supplémentaires suivants :</p> <p>1) Lors des phases d'études ultérieures (à partir de la phase PRO), le projet de plantations sera élaboré avec l'objectif d'atteindre 30 % de la superficie de la ZAC couverte par les projections au sol des cimes des arbres (en considérant des arbres avec un développement à terme).</p> <p>Le projet de plantations pourra être présenté à l'Association Arbres et Paysages d'Autan, afin de recueillir un avis extérieur.</p> <p>2) En cas de non atteinte de cet objectif, le maître d'ouvrage prend l'engagement de renforcer les plantations sur les emprises disponibles du projet.</p>	<p>R1 - Choix d'une palette végétale adaptée au secteur saint-gaudinois</p>

N°	SS N°	Réponse du maître d'ouvrage et engagements pris (en vert)	Mesures concernées
2	<p>Mise en œuvre des recommandations de la loi APER et du SRADDET Occitanie 2040 en matière de productions d'énergie renouvelables photovoltaïques dans la ZAC en équipant les toits des bâtiments et les ombrières des parkings.</p>	<p>Réponse du maître d'ouvrage et engagements pris (en vert)</p> <p>Le règlement du PLUi Cœur et Plaine de Garonne approuvé précise les éléments suivants, au titre des performances énergétiques et environnementales : « L'installation de dispositifs de production d'énergie renouvelable pour l'approvisionnement énergétique des constructions (chaudière bois, eau chaude sanitaire solaire, pompes à chaleur, photovoltaïque, géothermie...) est encouragée ». De plus, une OAP thématique encourage également fortement le recours aux énergies renouvelables.</p> <p>De plus, le CPAUPE de la ZAC Ouest prévoit de pouvoir accueillir des panneaux photovoltaïques en toiture des bâtiments, « sous réserve d'une intégration soignée ».</p> <p>Par les recommandations dans le PLUi et les futures prescriptions de la ZAC, l'intercommunalité rappelle ainsi son engagement dans le développement des énergies renouvelables, tout en s'appuyant sur la loi et la réglementation nationale en vigueur.</p> <p>En effet, il convient de rappeler les évolutions récentes et l'adoption en 2023 de la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER), qui impose la solarisation ou la végétalisation des toitures de nombreux bâtiments afin d'accélérer la transition énergétique en France. Elle vient compléter la loi Climat et Résilience de 2021 visant les bâtiments existants et les aires de stationnement et s'inscrit dans les objectifs européens de réduction des émissions de CO2.</p> <p>Pour les bâtiments à usage commercial, industriel, artisanal, entrepôt et hangar (nouvelles constructions, les extensions ou les rénovations lourdes), de plus de 500 m², un taux minimum de couverture des toitures est fixé à hauteur de 30% en solarisation ou végétalisation.</p> <p>Il existe également des obligations pour les parcs de stationnements.</p> <p>Les parkings, adossés à des bâtiments soumis à obligation de solarisation et d'une surface supérieure à 500 m², doivent également avoir 50% de la surface couverte par des ombrières photovoltaïques ou intégrant des dispositifs végétalisés.</p> <p>A partir du 1er juillet 2026, ces taux minimaux de couverture sont amenés à évoluer à la hausse.</p> <p>A ce jour dans le périmètre de la ZAC, ce sont 7 entreprises qui disposent du photovoltaïque en toiture. De plus, la communauté de communauté travaille sur un projet de couverture photovoltaïque d'un hangar de 10.000 m² existant.</p>	

N°	SS N°	Réserve CSRPN	Réponse du maître d'ouvrage et engagements pris (en vert)	Mesures concernées
3	3.1	<p>[- proposition de mesures de compensation à la hauteur des impacts du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> - faisabilité efficacité des mesures de compensations à démontrer avant le démarrage du projet - mesures à implanter à mesure du déroulement du projet] <p>Le plan de sauvetage et de conservation des Amphibiens et des Squamates doit être précisé et opérationnel. Les méthodes de suivi démographiques doivent également être précisées afin de s'assurer de la bonne santé des populations de ces espèces.</p>	<p>Le maître d'ouvrage prend les engagements supplémentaires suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Etablir, par un écologue agréé, un plan de sauvetage et de conservation pour les Amphibiens / Squamates et une méthodologie de suivi démographique. Ce plan sera transmis à la DREAL pour validation préalable. 2) En phase d'études PRO et DCE, les études techniques et le phasage & coordination du chantier prendront en compte le plan de sauvetage et de conservation validé préalablement. 3) Lors de la réalisation des travaux, un suivi extérieur du maître d'oeuvre et des entreprises sera assuré, par un écologue agréé, lors de la mise en oeuvre du plan de sauvetage et de conservation. <p>Le maître d'ouvrage assurera un reporting régulier à la DREAL pour la mise en oeuvre du plan de sauvetage et le suivi démographique et de bonne santé des populations.</p>	<p>R11 - Sauvegarde des reptiles et des amphibiens</p>
3	3.2	<p>[- proposition de mesures de compensation à la hauteur des impacts du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> - faisabilité efficacité des mesures de compensations à démontrer avant le démarrage du projet - mesures à implanter à mesure du déroulement du projet] <p>Le CSRPN acceptera la compensation de la zone sous emprise de la ZAC par plusieurs parcelles à condition que ces parcelles suivent un plan précis et vérifiable de conversion à l'agroécologie. Le porteur de projet pourrait se faire accompagner par l'association Solagro.</p>	<p>La Direction de l'Agro-écologie du Conseil Départemental de la Haute-Garonne (CD31) s'est engagée à accompagner le maître d'ouvrage pour définir un cahier des charges fixant les prescriptions en matière d'agro-écologie.</p> <p>Le CD31 propose d'établir les conventions auprès des éleveurs pour la mise en place et le suivi des mesures agro-écologiques.</p> <p>Le maître d'ouvrage s'engage à acheter par le biais de la SAFER, 5 à 6 ha supplémentaires dans un rayon de 5 à 10 km afin d'augmenter la surface servant à la compensation environnementale.</p> <p>Le maître d'ouvrage s'engage également à louer les futures terres au lycée agricole de Saint-Gaudens par le biais d'un Bail Rural Environnemental.</p>	<p>Mesures de compensation</p>

N°	SS N°	Réponse du maître d'ouvrage et engagements pris (en vert)	Mesures concernées
	<p>Réserve CSRPN</p> <p>Le CSRPN suggère au porteur de projet de communiquer sur sa démarche de respect de la biodiversité et souhaite analyser la version remaniée de ce projet.</p>	<p>Pour les actions de communication, le maître d'ouvrage prend les engagements supplémentaires suivants :</p> <p>1) Auprès de la DREAL, le maître d'ouvrage assurera un reporting périodique de la mise en œuvre et du suivi des mesures environnementales du projet, initié avant le démarrage des travaux et pour la durée du projet. Ce reporting veillera à répondre aux réserves formulées par le CSRPN avant démarrage des travaux, et lors du déroulement du projet.</p> <p>2) Auprès du public, le maître d'ouvrage initiera une démarche de communication par des panneaux d'informations à visée pédagogique, par exemple pour les mesures prises sur l'agroécologie ou les actions de préservation de la biodiversité.</p>	-