

Annexe 3. Étude d'impact écologique (impacts, mesures, Natura 2000)

Cette annexe contient 182 pages.

Aménagement du secteur A de la ZAC « Centre-Ville »

Commune d'Ambarès-et-Lagrave

Etude d'impact écologique

Volet Faune-Flore-Habitats & Zones humides



Impacts et mesures

Evaluation des incidences Natura 2000

INTERVENANTS DU DOSSIER

| Etude réalisée pour | | |
|---|--|---|
|  | M. Simon TAZI | 1 avenue André Reinson – CS 30239 - 33028 BORDEAUX 05 56 11 17 12 |
|  | Mme Amandine LATASTE M. Stéphane CAILLAUD | Pôle Territorial Rive Droite 1 Rue Romain Rolland, 33310 Lormont 05 40 54 43 50 |
|  | Mme Sabrina BERRICHON | Hôtel de Ville - 18 place de la Victoire - 33440 AMBARES ET LAGRAVE 05 56 77 34 77 |

| Etude réalisée par | |
|--|--|
|  | <p>Écosphère Agence Sud-Ouest 16, avenue de Montesquieu 33700 Mérignac Tél. : 05 56 37 72 23 Fax : 05 56 12 06 87 Courriel : agence.sud-ouest@ecosphere.fr</p> |
| Coordination générale : | Serge BARANDE |
| Rédaction des impacts et mesures | Thomas ARMAND, Marie DOUARRE |
| Rédaction des impacts et mesures et de l'évaluation des incidences Natura 2000 | Serge BARANDE, Julien BARITEAUD, Arnaud DA SILVA, Laurine ROSE |
| SIG et cartographie | Julien BARITEAUD, Emeric BRU, Chloé RONSEAUX |

| Complément d'inventaires zones humides (juin-juillet 2020 et avril 2022) réalisé par | |
|--|--|
|  | <p>Maison Bellevue – 70 route de Dax – 40290 Mouscardes. Tél. : 06 30 59 70 19 Courriel : jean-marie.dupont@apexe.fr</p> |
| Inventaires Zones humides et rédaction | Jean-Marie DUPONT |

| Evaluation des fonctions des zones humides et de l'équivalence fonctionnelle (mai à septembre 2020) réalisée par | |
|--|--|
|  | <p>Cerema Sud-Ouest – Rue Pierre Ramond - CS 60013 33166 Saint-Médard-en-Jalles Cedex. Tél. : 05 56 70 66 75 Courriel : vanessa.rauel@cerema.fr</p> |
| Inventaires, analyses et rédaction | Vanessa RAUEL |

Evaluation des fonctions des zones humides et de l'équivalence fonctionnelle (mai à septembre 2020) & Complément d'inventaires habitat-faune-flore (juin-juillet 2021) & Elaboration des mesures compensatoires réalisés par



La Barre Théberge - 44440 TRANS-SUR-ERDRE
Tél : 02 40 34 71 74
Courriel : yannig.bernard@eliomys.fr

Inventaires et rédaction

Yannig BERNARD, Damien
TROQUEREAU

Contrôle du rapport

Contrôle réalisé par

Oliver BECKER - ECOSPHERE

Date du contrôle final

12/06/2023

Photos de couverture : T. Armand et J.Bariteaud- Ecosphère 2014

Référence du rapport :

Ecosphère, 2023. Aménagement du secteur A de la ZAC « Centre-Ville », commune d'Ambarès-et-Lagrave. Etude d'impact écologique. Volet Faune-Flore-Habitats & Zones humides – Impacts et Mesures & évaluation des incidences Natura 2000. Etude réalisée pour le compte d'Aquitania, Bordeaux Métropole, Ville d'Ambarès-et-Lagrave. 175 p. + annexes

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, hors du cadre des besoins de la présente étude, et faite sans le consentement de l'entreprise auteur est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L.122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal.

SOMMAIRE

| | |
|---|-----|
| RESUME NON TECHNIQUE | 7 |
| 1 PRESENTATION DU PROJET, DES DIFFERENTES VARIANTES ET DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION EN PHASE DE CONCEPTION | 20 |
| 1.1 Variantes d'aménagement 2006 - 2009..... | 20 |
| 1.2 Variante d'aménagement 2012 | 20 |
| 1.3 Variante d'aménagement 2016 | 21 |
| 1.4 Variante d'aménagement finale 2020-2022 | 22 |
| 1.5 Phasage travaux..... | 32 |
| 2 IMPACTS BRUTS | 34 |
| 2.1 Impacts bruts..... | 34 |
| 2.1.1 Les habitats | 35 |
| 2.1.2 Flore | 36 |
| 2.1.3 Faune..... | 39 |
| 2.1.4 Zones humides | 54 |
| 2.1.5 Synthèse des impacts bruts..... | 56 |
| 3 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION | 57 |
| 3.1 Mesure d'évitement en phase travaux et d'exploitation..... | 57 |
| 3.2 Mesure de réduction en phase travaux | 57 |
| 3.3 Mesures de réduction en phase d'exploitation..... | 65 |
| 4 IMPACTS RESIDUELS..... | 70 |
| 4.1 Habitats..... | 70 |
| 4.2 Flore..... | 71 |
| 4.3 Faune..... | 72 |
| 4.4 Zones humides..... | 74 |
| 4.5 Synthèse des impacts résiduels | 74 |
| 5 MESURES DE COMPENSATION | 75 |
| 5.1 Evaluation du volume des compensations | 75 |
| 5.2 Sites retenus pour la compensation | 75 |
| 5.2.1 Localisation..... | 75 |
| 5.2.2 Propriété foncière des sites de compensation | 79 |
| 5.2.3 Justification du choix des sites | 80 |
| 5.3 Objectifs et actions dédiés aux sites de compensation | 82 |
| 5.3.1 Objectifs de la compensation | 82 |
| 5.3.2 Stratégie globale..... | 82 |
| 5.3.3 Description des sites et stratégie de compensation associée | 83 |
| 5.4 Pré fiches actions..... | 95 |
| 5.4.1 Actions de restauration/réhabilitation..... | 95 |
| 5.4.2 Actions de gestion et conservation | 114 |
| 5.5 Evolutions attendues des habitats d'espèces protégées et des zones humides | 128 |
| 5.5.1 Evolutions attendues des habitats « d'espèces protégées » avant et après mise en œuvre des actions . | 128 |
| 5.5.2 Evolutions attendues des zones humides avant et après mise en œuvre des actions | 131 |
| 5.6 Bilan de la prise en compte des critères de la compensation | 137 |
| 5.7 Mis en œuvre opérationnelle et suivi de la compensation | 138 |
| 5.7.1 Rédaction d'un plan de gestion..... | 138 |
| 5.7.2 Mise en place d'un comité de suivi des mesures compensatoires..... | 138 |
| 5.7.3 Suivi de l'efficacité des mesures compensatoires | 138 |
| 5.7.4 Calendrier de mise en œuvre de compensation | 139 |
| 6 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT..... | 140 |
| 6.1 Dossier de consultation des entreprises | 140 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 6.2 | <i>Formation du personnel des entreprises travaux</i> | 141 |
| 6.3 | <i>Suivi du chantier par un écologue</i> | 141 |
| 6.4 | <i>Gestion écologique du parc Charron</i> | 142 |
| 7 | SUVIS ECOLOGIQUES..... | 143 |
| 8 | ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES..... | 149 |
| 8.1 | <i>Contexte réglementaire</i> | 149 |
| 8.2 | <i>Projets pris en compte</i> | 149 |
| 8.3 | <i>Analyse des incidences cumulées</i> | 151 |
| 9 | SYNTHESE ET COUT DES MESURES ET DES SUVIS ECOLOGIQUES..... | 158 |
| 10 | PRE-ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES..... | 161 |
| 11 | EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT AVEC OU SANS PROJET..... | 167 |
| 11.1 | <i>Evolution de l'environnement avec le projet</i> | 167 |
| 11.2 | <i>Evolution de l'environnement sans projet</i> | 167 |
| 12 | INCIDENCES NATURA 2000..... | 168 |
| 12.1 | <i>Rappel du cadre juridique de l'évaluation des incidences</i> | 168 |
| 12.1.1 | Le réseau Natura 2000..... | 168 |
| 12.1.2 | Cadre réglementaire..... | 169 |
| 12.1.3 | Contenu de l'évaluation des incidences..... | 169 |
| 12.2 | <i>Analyse des incidences Natura 2000</i> | 171 |
| | ANNEXES..... | 176 |
| | ANNEXE 1 : METHODOLOGIE..... | 177 |

TABLE DES ILLUSTRATIONS

| | | |
|-----------|---|----|
| Figure 1 | : Projet d'aménagement initial du secteur A en 2006 (source : Bordeaux Métropole)..... | 20 |
| Figure 2 | : Projet d'aménagement global du secteur A en 2012 (source : Aquitanis)..... | 21 |
| Figure 3 | : Variante du projet d'aménagement 2016 (source J2C)..... | 22 |
| Figure 4 | : Section courante de l'avenue du Guâ (source : Agence Tricaud & Chapellière)..... | 23 |
| Figure 5 | : Variante finale "scénario 1"..... | 24 |
| Figure 6 | : Variante finale "scénario 2"..... | 25 |
| Figure 7 | : Visuel non contractuel de la variante initiale (source Arborescence)..... | 27 |
| Figure 8 | : Visuel non contractuel de la variante initiale (source Schurdi-Levraud architecture)..... | 27 |
| Figure 9 | : Evolution du plan de masse : aucun bâtiment dans la zone d'expansion de crues (source Schurdi-Levraud architecture / visuel non contractuel)..... | 28 |
| Figure 10 | : Visuel non contractuel de la variante finale (source Schurdi-Levraud architecture)..... | 28 |
| Figure 11 | : Amélioration de l'espace sans voiture et des conditions de stationnement (source Schurdi-Levraud architecture / visuel non contractuel)..... | 29 |
| Figure 12 | : Projet définitif..... | 31 |
| Figure 13 | : Plan de phasage (source : Aquitanis)..... | 33 |
| Figure 14 | : Impacts du projet sur les habitats..... | 37 |
| Figure 15 | : Impacts du projet sur la flore protégée..... | 38 |
| Figure 16 | : Impacts du projet sur les habitats des chauves-souris..... | 42 |
| Figure 17 | : Impacts du projet sur les arbres gîtes potentiels et les gîtes bâtis avérés ou potentiels ... | 43 |
| Figure 18 | : Impacts du projet sur les habitats des oiseaux..... | 45 |
| Figure 19 | : Impacts du projet sur les sites de nidifications en bâti..... | 46 |
| Figure 20 | : Impacts du projet sur les amphibiens..... | 49 |
| Figure 21 | : Impacts du projet sur les insectes protégés et/ou patrimoniaux..... | 51 |

| | |
|---|-----|
| Figure 22 : Impacts du projet sur les enjeux écologiques | 53 |
| Figure 23 : Impacts du projet sur les zones humides | 55 |
| Figure 24 : Précautions d'abattage pour les arbres gîtes potentiels..... | 60 |
| Figure 25 :Catégories d'éclairage | 66 |
| Figure 26 : Exemple de nichoir à Moineau domestique..... | 67 |
| Figure 27 : Exemple de nichoir à Rougequeue noir | 67 |
| Figure 28 : Exemples de gîte à chiroptères encastrable..... | 68 |
| Figure 29 : Mesures d'évitement et de réduction..... | 69 |
| Figure 30 : Localisation des sites de compensation | 76 |
| Figure 31 : Localisation du site de compensation in-situ | 77 |
| Figure 32 : Localisation du site de compensation ex-situ | 78 |
| Figure 33 : Actions mises en œuvre sur le site de compensation in-situ et le parc Charron | 87 |
| Figure 34 : Actions mises en œuvre sur le site de compensation ex-situ | 94 |
| Figure 35 : Evolution des habitats «d'espèces protégées » sur le site de compensation in-situ..... | 128 |
| Figure 36 : Evolution des habitats «d'espèces protégées » sur le site de compensation ex-situ..... | 129 |
| Figure 37 : Evolution des zones humides sur le site de compensation ex-situ | 131 |
| Figure 38 : Mesure d'accompagnement liée au parc Charron | 142 |
| Figure 39 : Protocoles des suivis « Espèces protégées » sur le site de compensation in-situ | 145 |
| Figure 40 : Protocoles des suivis « Espèces protégées » sur le site de compensation ex-situ..... | 146 |
| Figure 41 : Localisation des projets pris en compte pour l'analyse des incidences cumulées (source / Ginger-Burgeap) | 150 |
| Figure 42 : Sites Natura 2000 | 172 |

TABLE DES TABLEAUX

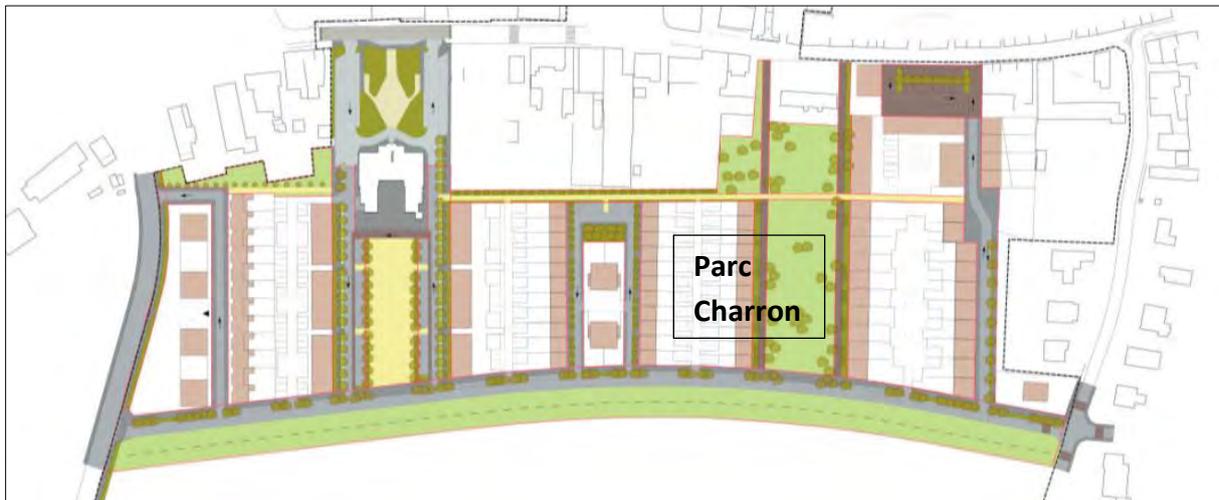
| | |
|---|-----|
| Tableau 1 : Améliorations structurelles : réduction d'impacts entre les 2 variantes (source Schurdi- Levraud architecture) | 29 |
| Tableau 2 : Impacts bruts sur les habitats..... | 35 |
| Tableau 3 : Impacts bruts sur les zones humides par type d'habitats | 54 |
| Tableau 4 : Planning préférentiel des travaux au vu des expertises naturalistes réalisées sur le site . | 59 |
| Tableau 5 : Planning préférentiel de début de démolition des bâtiments au vu des expertises naturalistes réalisées sur le site | 61 |
| Tableau 6 : Impacts résiduels sur les habitats..... | 70 |
| Tableau 7 : Impacts résiduels sur la faune | 72 |
| Tableau 8 : Propriétaires fonciers des sites de compensation..... | 79 |
| Tableau 9 : Synthèse de l'évolution des surfaces des habitats d'espèces protégées avant et après mise en œuvre des actions..... | 130 |
| Tableau 10 : Evolution des surfaces des différents types de zones humides avant/après actions | 132 |
| Tableau 11 : Habitats présents dans la zone humide impactée..... | 133 |
| Tableau 12 : Habitats présents dans la zone humide de compensation avant mises en œuvre des mesures | 133 |
| Tableau 13 : Habitats présents dans la zone humide de compensation après mises en œuvre des mesures | 134 |
| Tableau 14 : Bilan de l'analyse de l'équivalence fonctionnelle pour la compensation « zone humide » selon la méthode « ONEMA » | 136 |

| | |
|--|-----|
| Tableau 15 : Bilan de la prise en compte des critères réglementaires de la compensation..... | 137 |
| Tableau 16 : Analyse des incidences cumulées..... | 151 |
| Tableau 17 : Présentation des coûts des mesures ERCA et des suivis écologiques..... | 158 |
| Tableau 18 : Pré-analyse des impacts résiduels sur les espèces protégées..... | 162 |
| Tableau 19 : Évaluation préliminaire pour les quatre Zones Spéciales de Conservation (ZSC) | 173 |

RESUME NON TECHNIQUE

PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTES VARIANTES ET DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION EN PHASE DE CONCEPTION

Les variantes élaborées entre 2006 et 2009 prévoyaient la construction de 206 logements et impactaient une partie du parc Charon.



Projet d'aménagement initial en 2006 (source : Bordeaux Métropole)

La variante de 2012 prévoyait la construction de 150 logements et engendrait une meilleure prise en compte des milieux naturels, des arbres remarquables et des zones humides au travers de la réduction du linéaire de voirie et une rationalisation des stationnements.

La variante de 2016 prévoyait toujours la construction de 150 logements mais avec une réduction des emprises bâties se traduisant notamment par la préservation de l'intégralité du parc Charron et des boisements alluviaux matures situés au sud de la future allée du Guâ.

La variante finale élaborée entre 2020 et 2022, qui prévoit 160 logements, a encore réduit les impacts du projet sur la biodiversité en ne positionnant plus aucun bâtiment dans la zone d'expansion maximale de crues de l'estey du Guâ ; en rapprochant la future allée du Guâ des bâtiments, en modifiant la gestion des eaux pluviales (création de noues et d'un fossé le long de la future allée du Guâ à la place de plusieurs bassins de rétention situés dans l'aulnaie-frênaie alluviale traitée en taillis). La réduction de l'effet d'emprise par rapport à la variante de 2016 est ainsi de 2 000 m² et l'aménagement porte sur 2,85 ha au lieu de 3,05 ha. Ces ajustements ont permis de réduire l'impact du projet sur les zones humides et l'aulnaie-frênaie alluviale traitée en taillis. Par ailleurs, les noues et le fossé bénéficieront d'aménagements écologiques et proposeront ainsi des sites de reproduction pour les populations d'amphibiens locales.



Les impacts bruts du projet sont évalués en se fondant sur cette variante finale.

ANALYSE DES IMPACTS BRUTS

Habitat

L'impact brut du projet sur les habitats est estimé assez fort sur un habitat (prairie amphibie) et moyen sur trois habitats (végétation prairiale mésohygrophile, mégaphorbiaie mésotrophe et aulnaie-frênaie alluviale traitée en taillis) au vu des superficies détruites (entre 180 m² et 2100 m² d'habitat détruit) et du fait que ces derniers sont en forte régression, notamment en contexte urbanisé. Il est faible à nul sur les autres habitats (habitats fréquents et non menacés ou non impactés). Les boisements alluviaux sont impactés sur leur marge (pas d'impact sur la forêt alluviale en bon état de conservation) et l'estey du Guâ est préservé.

Flore

L'impact brut du projet sur la flore est négligeable car toutes les espèces végétales impactées sont non menacées au niveau régional. Le Lotier hérissé, espèce végétale protégée d'enjeu faible, n'est pas impacté car la station, située hors emprise du projet, est préservée.

Mammifères (hors chauves-souris)

Le projet induira la destruction d'habitat d'espèces en phase travaux et un risque de destruction d'individus et de dérangement en phase travaux et en phase d'exploitation.

Les impacts bruts du projet sur les mammifères terrestres ne sont pas de nature à remettre en cause la dynamique et la conservation des populations locales et sont considérés comme négligeables car :

- les espèces recensées, ou pouvant fréquenter l'emprise projet (espaces verts, jardins et friches essentiellement), sont très communes à communes en Aquitaine et non menacées de disparition à court, moyen ou long terme ;
- il existe des habitats favorables pour ces espèces aux alentours de l'emprise projet sur plus d'une centaine d'hectares ;
- certaines d'entre-elles pourront recoloniser les espaces verts du projet comme le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux...

Chauves-souris

Le projet induira la destruction d'habitat d'espèces en phase travaux (2 ha d'habitat de chasse, 5 arbres gîtes potentiels, 1 bâtiment utilisé comme gîte d'hibernation, 3 bâtiments utilisés comme gîtes potentiels de reproduction et/ou de transit) et un risque de destruction d'individus et de dérangement en phase travaux et en phase d'exploitation.

Les impacts bruts du projet sont estimés faibles car ils ne sont pas de nature à remettre en cause la dynamique et la conservation des populations locales pour les raisons suivantes :

- les espèces fréquentant l'emprise projet (espaces verts, jardins et friches essentiellement) sont très communes à communes en Aquitaine et non menacées de disparition à court, moyen ou long terme ;
- il existe des habitats de chasse favorables pour ces espèces aux alentours de l'emprise projet sur plus d'une centaine d'hectares. De plus, 1,05 ha d'habitat de chasse détruit en phase travaux seront restitués en espaces verts ;
- plusieurs dizaines d'hectares de boisements susceptibles d'abriter des arbres gîtes sont présents aux alentours de l'emprise projet. De plus, 41 des 46 arbres-gîtes potentiels recensés sont préservés de même que les gîtes artificiels fixés sur les arbres du le parc Charron ;
- le bâtiment détruit utilisé comme gîte d'hibernation est peu favorable à l'accueil des chiroptères (un unique individu de Petit Rhinolophe , espèce assez commune non menacée, recensé) ;
- les trois bâtiments détruits, utilisés comme gîtes potentiels de reproduction et/ou de transit, présentent des potentialités d'accueil faibles à moyennes au vu de leur caractéristiques et de la présence de guano en quantité plus ou moins importante. Les effectifs concernés devraient être faibles et concerner des espèces communes et anthropophiles au vu du cortège fréquentant le site ;
- certaines espèces de chauves-souris pourront fréquenter les espaces verts du projet en chasse s'agissant d'espèces anthropophiles ...

Oiseaux

Le projet induira la destruction d'habitat d'espèces en phase travaux (2 ha) et de bâtiments utilisés comme site de nidification (Rougequeue noir, Troglodyte mignon, voire Moineau domestique) ainsi qu'un risque de destruction d'individus et de dérangement en phase travaux et en phase d'exploitation.

Les impacts bruts du projet sont estimés moyens sur la Bouscarle de Cetti et faibles sur les autres espèces car ils ne sont pas de nature à remettre en cause la dynamique et la conservation des populations locales pour les raisons suivantes :

- risque de destruction d'individus de Bouscarle de Cetti (espèce d'enjeu moyen) en phase travaux (destruction à la marge de son habitat (ronciers) ne remettant pas en cause les possibilités de nidification) ;
- hormis la Bouscarle de Cetti, les espèces nicheuses au sein de l'emprise projet (espaces verts, jardins et friches essentiellement) sont très communes à communes en Aquitaine et non menacées de disparition à court, moyen ou long terme ;
- il existe des habitats de nidification (et d'alimentation) aux alentours immédiats de l'emprise projet. De plus, 1,05 ha d'habitat de chasse détruit en phase travaux seront restitués en espaces verts ;
- certaines espèces pourront recoloniser les espaces verts du projet compte tenu de leurs faibles exigences écologiques.

Reptiles

Les impacts bruts du projet sont estimés négligeables sur le Lézard des murailles car ils ne sont pas de nature à remettre en cause la dynamique et la pérennité des populations locales de cette espèce anthropophile commune et non menacée, bien présente en milieu urbain, d'autant plus que cette dernière pourra recoloniser le site après travaux.

Amphibiens

Le projet induira la destruction d'habitat d'espèces en phase travaux (fossé de 80 ml utilisé comme site de reproduction et milieux ouverts utilisés comme habitat d'estivage et/ou d'hivernage) ainsi qu'un risque de destruction d'individus et de dérangement en phase travaux et en phase d'exploitation.

Les impacts bruts du projet sont estimés faibles sur les amphibiens car les espèces impactées sont communes (hormis l'Alyte accoucheur – assez commun) et/ou non menacées régionalement. De plus, les effectifs concernés sont faibles (quelques individus) compte tenu de la faible capacité d'accueil du fossé lié à la qualité physico-chimique médiocre de l'eau et ses faibles dimensions.

Insectes

Les impacts bruts du projet sont estimés faibles à nuls sur les insectes car ils ne sont pas de nature à remettre en cause la dynamique et la conservation des populations locales pour les raisons suivantes :

- les deux sites de reproduction de l'Agrion de Mercure (libellule protégée) sont évités (fossé routier et estey du Guâ) ;
- l'arbre abritant le Grand Capricorne (coléoptère protégé) est préservé ;
- les habitats de la Rosalie des Alpes (coléoptère protégé) sont évités (boisement alluvial mature et ripisylve du Guâ) ;
- les deux espèces de libellules d'enjeu moyen sont bien présentes dans des milieux plus favorables aux abords du projet, notamment au niveau de l'estey du Guâ qui est préservé, que dans le fossé qui est détruit (qualité physico-chimique de l'eau est médiocre) ;

- les autres espèces fréquentant l'emprise projet (espaces verts, jardins et friches essentiellement) sont très communes à communes en Aquitaine et non menacées de disparition à court, moyen ou long terme. De plus, certaines d'entre elles pourront recoloniser les espaces verts du projet compte tenu de leurs faibles exigences écologiques.

Zones humides

Le projet impacte 8200 m² de zones humides sur 5,9 ha, soit 14 % des zones humides du site d'étude.

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Aucune mesure d'évitement en phase travaux ou d'exploitation n'est proposée compte tenu de celles mises en œuvre en phase de conception (cf. paragraphe ci-dessus relatif à l'analyse des variantes).

Les mesures de réduction en phase travaux et d'exploitation sont synthétisées dans le tableau ci-dessous (intitulé et code CEREMA entre parenthèse).

| Mesures de réduction en phase travaux | |
|--|---|
| MR1 | Balisage de l'emprise travaux (R1.1a) |
| MR2 | Implantation des bases travaux, des accès.... hors des secteurs d'intérêt écologique (enjeu moyen à très fort), des zones humides et des boisements (R1.1b) |
| MR3 | Balisage et mise en défens des arbres gîtes potentiels à préserver localisés à l'intérieur de l'emprise travaux (R1.1c) |
| MR4 | Pose de clôtures anti-amphibiens temporaires en phase travaux le long de la future allée du Guâ (R2.1i) |
| MR5 | Adaptation des périodes de travaux pour les défrichements et les dégagements des emprises (débroussaillage, terrassement...) (R3.1a) |
| MR6 | Mesures spécifiques en faveur des chauves-souris lors de la coupe des arbres gîtes potentiels (R2.1t) |
| MR7 | Mesures spécifiques en faveur de la faune lors des défrichements et des débroussaillages (R2.1i) |
| MR8 | Mesures spécifiques lors du défrichage pour la nouvelle lisière créée au sud de l'allée du Guâ (R2.1t) |
| MR9 | Adaptation des périodes travaux pour la démolition du bâti (R3.1a) |
| MR10 | Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions (R2.1d) |
| MR11 | Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux (R2.1f) |
| MR12 | Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux en lisière de boisement ou au pied des arbres préservés inclus dans l'emprise chantier (R2.1t) |
| MR13 | Gestion des déchets (R2.1t) |
| MR14 | Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux (R2.1k) |
| Mesures de réduction en phase d'exploitation | |
| MR15 | Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation de la ZAC par les chauves-souris (R2.2c) |
| MR16 | Inclusion de nichoirs dans les murs des bâtiments (R2.2l) |
| MR17 | Inclusion de gîte à chauves-souris dans les murs des bâtiments (R2.2l) |

ANALYSE DES IMPACTS RÉSIDUELS

Les impacts résiduels sur la faune, la flore, les habitats et les zones humides sont évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction mise en œuvre en phase chantier et d'exploitation.

Ces derniers sont estimés :

- faibles à négligeables sur les habitats impactés hormis pour la prairie amphibie où il reste assez fort (identique à l'impact brut), l'aulnaie-frênaie alluviale traitée en taillis, la mégaphorbiaie mésotrophe et la végétation prairiale mésohygrophile où il reste moyen (identique à l'impact brut) ;
- négligeables sur la flore ;
- négligeables sur la faune sauf sur les chauves-souris et les amphibiens où ils sont considérés comme faibles : destruction de 5 arbres gîtes potentiels pour les chauves-souris et destruction d'un site de reproduction (fossé) pour les amphibiens.

Les mesures de réduction d'emprises ayant été réalisées en phase de conception du projet, les impacts résiduels sur les zones humides sont équivalents aux impacts bruts (destruction de 8200 m² de zone humide).

MESURES COMPENSATOIRES

Compte tenu de la nature des impacts résiduels, il est donc nécessaire de compenser :

- la destruction de 8200 m² de zone humide ;
- la destruction de cinq arbres-gîtes potentiels pour les chauves-souris ;
- la destruction d'un site de reproduction d'amphibiens (fossé de 80 ml ou 120 m² à la qualité physico-chimique des eaux médiocres).

Les objectifs de compensation sont les suivants :

- Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris liées aux boisements, comprenant à minima 5 arbres matures ;
- Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de reproduction pour les amphibiens, sur une surface minimale de 120 m², composée de mares et de noues ;
- Restaurer des habitats d'alimentation en continuité d'habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris et les amphibiens ;
- Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats en zones humides sur une surface minimale de 12 300 m² (coefficient minimum de 1,5 conformément au SDAGE Adour-Garonne).

La stratégie de compensation repose sur l'application de mesures réparties sur deux sites, l'un dit in-situ d'une surface de 9 834 m² (dédié aux espèces) et l'autre dit ex-situ d'une surface de 2.6 ha (dédié aux espèces et aux zones humides), soit un total de 3.58 ha dédié à la compensation. Outre l'aménagement écologique des espaces verts du projet in-situ, la stratégie repose principalement sur de la création/restauration d'habitats au sein d'une zone de culture présentant un intérêt écologique limité en l'état (site ex-situ). La stratégie de compensation prend en compte en complément la restauration/conservation d'habitats d'alimentation pour les chauves-souris et de repos/alimentation pour les amphibiens afin de créer des entités fonctionnelles d'un point de vue écologique (présence

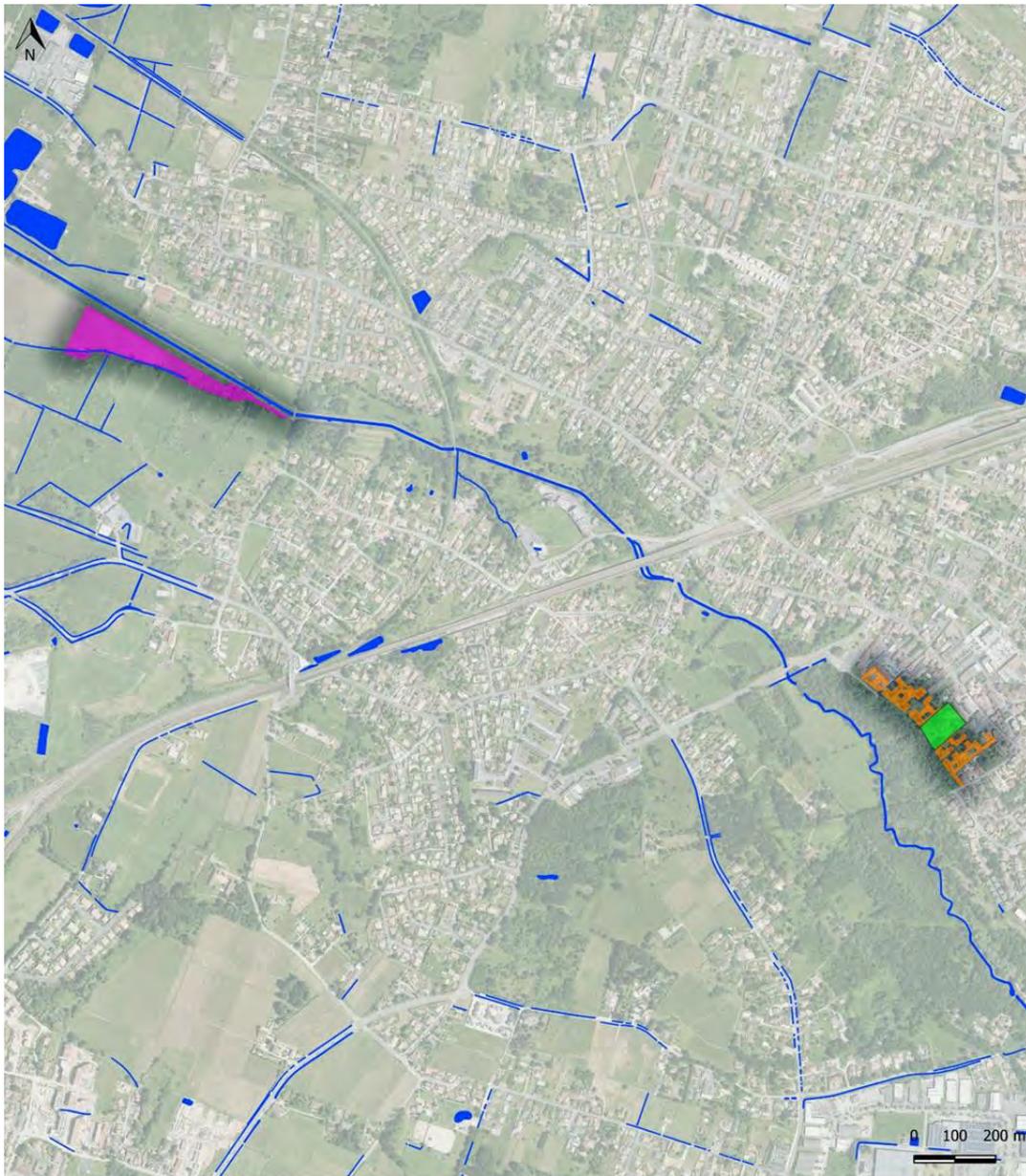
habitats de reproduction, de repos et d'alimentation). Les mesures définies pour les chauves-souris et les amphibiens seront également bénéfiques pour les autres espèces animales.

Les compensations seront réalisées sur des terrains sous maîtrise foncière de Bordeaux Métropole, de la commune d'Ambarès-et-Lagrange ou d'Aquitanis afin d'assurer la pérennité des mesures. Ces mesures sont localisées :

- in-situ dans les espaces verts du projet sur environ 1 ha. Les mesures envisagées sont la création d'espaces verts aménagés écologiquement (plantation d'arbres, bosquets et haies et la reconstitution de végétation prairiale mésophile à mésohygrophile), la création de sites de reproduction d'amphibiens par aménagement écologique des noues et du fossé longeant l'allée du Guâ, la préservation des arbres gîtes existants non impactés et la gestion écologique et différenciée des espaces verts créés ;
- ex-situ dans une parcelle localisée à environ 1500 m du projet dans la vallée du Guâ (même contexte éco-paysager et hydrographique) d'une superficie de 2,6 ha [présence de boisement, de fourré, de friche et de culture céréalière (sur 1,6 ha)]. Au regard du contexte actuel du site de compensation, des gains écologiques élevés sont attendus pour les habitats d'espèces animales et les zones humides.

Les mesures envisagées sont la création de zones humides par remodelage topographique, gestion des eaux et aménagement écologique, la création de prairies mésophiles à mésohygrophiles, la plantation de haies arborées et arbustives, la création de sites de reproduction d'amphibiens (deux mares), la non exploitation du boisement existant (îlot de sénescence), la préservation d'une partie des fourrés et la gestion écologique des milieux créés ou préservés (incluant des tailles en têtard de certains arbres).

Un site évité, le parc Charron (environ 0,7 ha), sera intégré à la stratégie de compensation pour des raisons de cohérence écologique et pour améliorer l'efficacité des mesures de compensation.



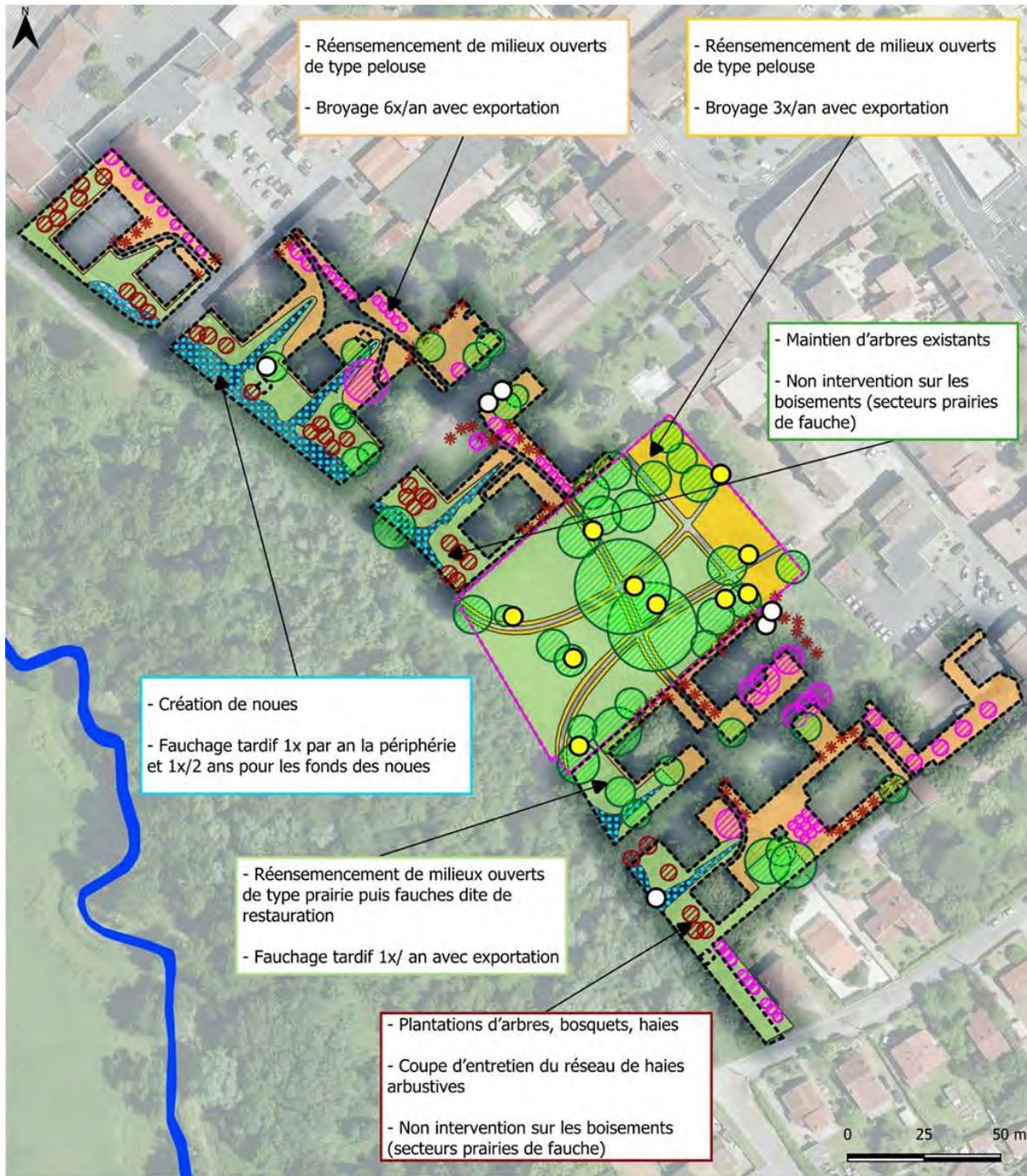
Localisation des sites de compensation

Projet ZAC secteur A Ambarès et Lagrange

-  Site de compensation ex situ
-  Site de compensation in situ
-  Site d'évitement (fera l'objet d'actions de gestion/restauration et sera intégré au plan de gestion du site de compensation)
-  Réseau hydrographique



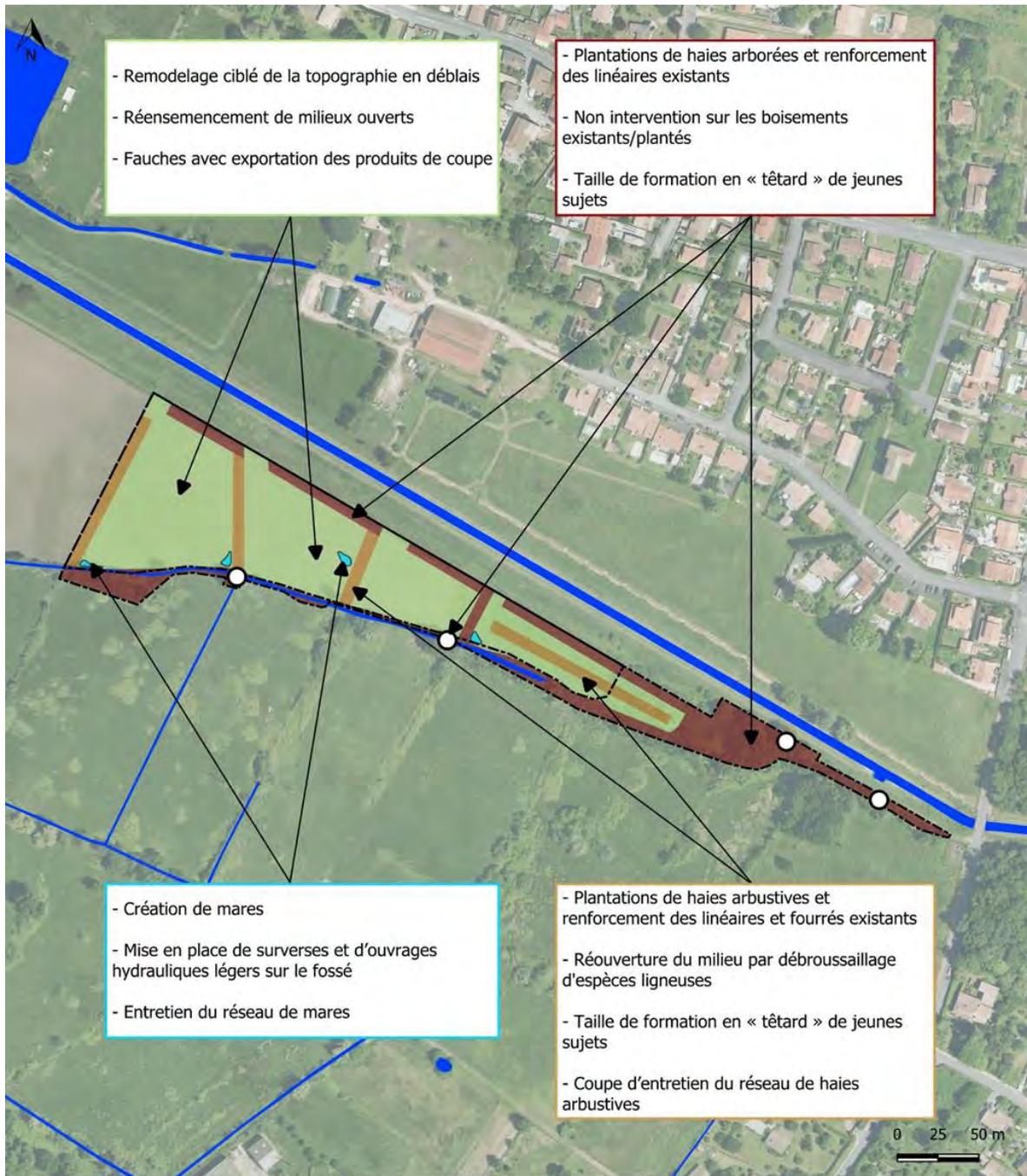
Sources : Bordeaux Métropole, Geoportail.
Réalisation : Eliomys, 2023.



Actions mises en oeuvre par habitats d'espèces - site in situ

Projet ZAC secteur A Ambarès et Lagrange

| | | | |
|--|---|--|---|
| | Site de compensation in situ | | Habitats d'alimentation pour les chauves-souris - arbres isolés, alignés et bosquets (à planter) |
| | Site d'évitement intégré à la compensation (continuité site de compensation in situ) | | Habitats d'alimentation pour les chauves-souris - haies (à planter) |
| | Réseau hydrographique | | Habitats de reproduction/repos existants pour les chauves-souris - 6 arbres gîtes sur le site de compensation |
| | Habitats de reproduction/repos pour les amphibiens - noues / 1 129 m ² sur un linéaire de 336 m sur le site de compensation | | Habitats de reproduction/repos existants pour les chauves-souris - 10 arbres gîtes sur le site évité |
| | Habitats de repos/alimentation pour les amphibiens, alimentation pour les chauves-souris - prairies hautes, friches, haies / 3 700 m ² sur le site de compensation et 4 300 m ² sur le site évité | | Sources : Bordeaux Métropole, Geoportail. |
| | Habitats pour l'alimentation des amphibiens et des chauves-souris - prairies basses / 1 800 m ² sur le site évité | | Réalisation : Eliosys, 2022. |
| | Habitats pour l'alimentation des amphibiens et des chauves-souris - pelouses / 5 000 m ² sur le site de compensation | | |
| | Habitats d'alimentation (reproduction/repos possibles à termes) pour les chauves-souris - boisements (à planter) | | |
| | Habitats d'alimentation (reproduction/repos possibles à termes) pour les chauves-souris - boisements (existants) | | |



Actions mises en oeuvre par habitats d'espèces - site ex situ

Projet ZAC secteur A Ambarès et Lagrange

- Emprise du site de compensation ex situ
- Réseau hydrographique
- Habitat de repos/alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chiroptères - milieux ouverts prairiaux
- Habitats de repos/alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chiroptères - milieux semi-ouverts de fourrés et taillis
- Habitats de reproduction/repos/alimentation pour les chauves-souris et de repos/alimentation pour les amphibiens - Boisements de feuillus
- Habitat de reproduction/repos/alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chiroptères - mares
- Habitats de reproduction/repos existants pour les chauves-souris - 4 arbres gîtes

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d'accompagnement sont synthétisées dans le tableau ci-dessous (intitulé et code CEREMA entre parenthèse).

| Mesures d'accompagnement | |
|--------------------------|---|
| MA1 | Inclusion d'un cahier des clauses techniques particulières relatif aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel (A6.1a) |
| MA2 | Rédaction par les entreprises consultées d'un schéma d'organisation du plan de respect de l'environnement (A6.1a) |
| MA3 | Rédaction par les entreprises attributaires d'un plan de respect de l'environnement (A6.1a) |
| MA4 | Formation des responsables de chantier à la prise en compte des enjeux écologiques (A6.1a) |
| MA5 | Suivi du chantier par un écologue (A6.1a) |
| MA6 | Gestion écologique du parc Charron (A9) |

SUIVIS ÉCOLOGIQUES

Les mesures d'accompagnement sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

| Suivis écologiques | |
|--------------------|--|
| S1 | Suivi des nichoirs |
| S2 | Suivi des gîtes à chauves-souris |
| S3 | Suivis des espèces patrimoniales animales et des habitats associés liés aux mesures compensatoires |
| S4 | Suivi de l'évolution des zones humides liées aux mesures compensatoires |

ANALYSE DES INCIDENCES CUMULÉES

Le projet d'aménagement du secteur A de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) « Centre-Ville » sur la commune d'Ambarès-et-Lagrave n'est pas susceptible d'engendrer des incidences cumulées significatives avec les projets réalisés ou en cours.

COUT DES MESURES ET DES SUIVIS ÉCOLOGIQUES

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement ainsi que les suivis écologiques tout en indiquant une estimation des coûts en prenant comme hypothèse une durée de suivi de 30 ans.

| Mesures ou Suivis | Coût |
|--|---|
| Mesures de réduction en phase travaux | 18.200 € |
| Mesures de réduction en phase d'exploitation | 2.700 € |
| Mesures compensatoires | 543.581,20 € |
| Mesures d'accompagnement | 32.000 € |
| Suivis écologiques | 135.000 € |
| Coût total des mesures et des suivis | 731 481.20 € (dont 135.000 € de suivis, soit 18,1 %) |

PRÉ-ANALYSE DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

Cette pré-analyse a pour but de définir s'il semble nécessaire d'établir une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement en fonction des impacts bruts, des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre et des impacts résiduels. Les résultats de cette pré-analyse sont synthétisés ci-dessous :

- le projet n'ayant aucun impact sur les espèces végétales protégées, une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées n'est pas nécessaire ;
- le projet n'aura aucun impact significatif sur les mammifères terrestres protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales, ni le bon accomplissement des cycles biologiques. **Toutefois, une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées paraît nécessaire pour le Hérisson d'Europe compte tenu du risque de destruction d'individus ;**
- le projet aura un impact faible sur les **chauves-souris** et leurs habitats même s'il ne remet pas en cause l'état de conservation des populations locales, ni le bon accomplissement des cycles biologiques. **Une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées paraît nécessaire compte tenu de la destruction de cinq arbres gîtes potentiels et de bâtis utilisés de manière avérée comme gîte d'hibernation ou potentiellement comme gîte de reproduction et/ou de transit ;**
- le projet n'aura aucun impact significatif sur les oiseaux protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales, ni le bon accomplissement des cycles biologiques. **Toutefois, une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées paraît nécessaire pour le Rougequeue noir et le Moineau domestique compte tenu de la destruction de bâtis utilisés comme site de nidification ;**
- le projet aura un impact faible sur les amphibiens protégés et leurs habitats compte tenu de la destruction d'un site de reproduction. **Une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées paraît nécessaire pour les cinq espèces recensées (Alyte accoucheur, Grenouille agile, Grenouille « verte », Rainette méridionale, Triton palmé) compte tenu de la destruction d'un site de reproduction et d'un risque de destruction d'individus ;**
- le projet n'aura aucun impact significatif sur les reptiles protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales, ni le bon accomplissement des cycles biologiques. **Toutefois, une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées paraît nécessaire pour le Lézard des murailles compte tenu du risque de destruction d'individus ;**
- le projet n'ayant aucun impact sur les insectes protégés, une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées n'est pas nécessaire.

EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT AVEC OU SANS PROJET

Evolution de l'environnement avec projet

L'évolution des milieux est lié principalement à l'imperméabilisation d'environ 1,8 ha sur les 2,85 ha de l'emprise du projet compte tenu de la reconstitution de 1,05 ha d'espaces verts. Cette imperméabilisation se fait au détriment de milieux ouverts (jardins et espaces verts constitués de

végétations prairiales mésophiles à mésohygrophiles) et de fragments de boisements pour partie caractéristique de zones humides (destruction de 8200 m²). Ce projet engendre par ailleurs un impact négligeable sur les cortèges faunistiques et floristiques qui devraient rester similaires à ceux actuellement présents sur site.

Evolution de l'environnement sans projet

En l'absence de projet, deux hypothèses peuvent être envisagées :

- Le site ne fait l'objet d'aucun projet d'urbanisme et la gestion des espaces verts, jardins... reste similaire à celle existante actuellement. La comparaison entre l'état initial de 2014-2015 et 2021 ayant montré une stabilité des habitats, des cortèges faunistiques et floristiques ainsi que de la fonctionnalité des milieux, cette dernière devrait se prolonger dans cette hypothèse sous réserve de tout changement lié à l'évolution du climat ;
- Le site fait l'objet de projets urbanistiques différents de celui faisant l'objet de la présente étude d'impact. L'évolution des milieux n'est pas vraiment caractérisable en l'absence des caractéristiques des projets hormis une destruction partielle des habitats et des zones humides par rapport à la situation actuelle.

EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Le projet d'aménagement du secteur A de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) « Centre-Ville » sur la commune d'Ambarès-et-Lagrange n'est pas susceptible de remettre en cause, sur le court, moyen et long termes, l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces (et de leurs habitats) ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, le bon accomplissement des cycles biologiques et les objectifs de conservation des documents d'objectifs.

1 PRESENTATION DU PROJET, DES DIFFERENTES VARIANTES ET DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION EN PHASE DE CONCEPTION

1.1 Variantes d'aménagement 2006 - 2009

Initialement, en 2006, le projet prévoyait la construction de 151 logements.

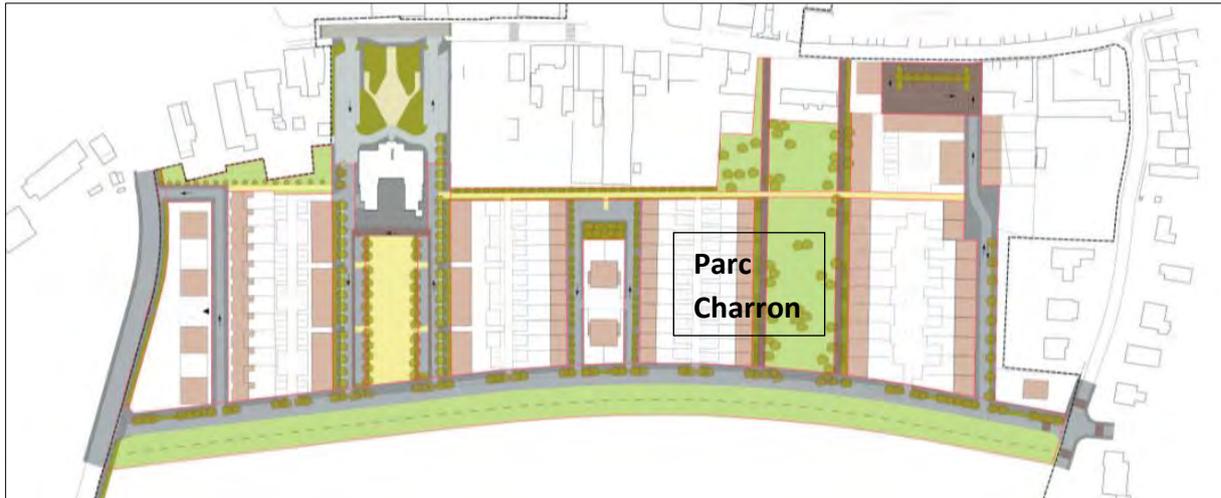


Figure 1 : Projet d'aménagement initial du secteur A en 2006 (source : Bordeaux Métropole)

Le projet a dans un premier temps évolué entre 2006 et 2009 afin d'augmenter le nombre de logements qui est passé de 151 à 206, en gardant une typologie dominante de maisons individuelles. Le parc Charron était alors impacté par un des lots.

1.2 Variante d'aménagement 2012

En 2012, dans la continuité des études réalisées précédemment, quelques adaptations ont été apportées au projet d'aménagement du secteur A qui a cependant continué à proposer une constructibilité équivalente à celle de 2009, soit 206 logements. Cette programmation sera finalement revue à la baisse avec environ 150 logements.

Plusieurs facteurs ont conditionné ces adaptations dont une meilleure prise en compte des milieux naturels, des arbres remarquables et des zones humides au travers de la réduction du linéaire de voirie et une rationalisation des stationnements (Cf. Figure 2).

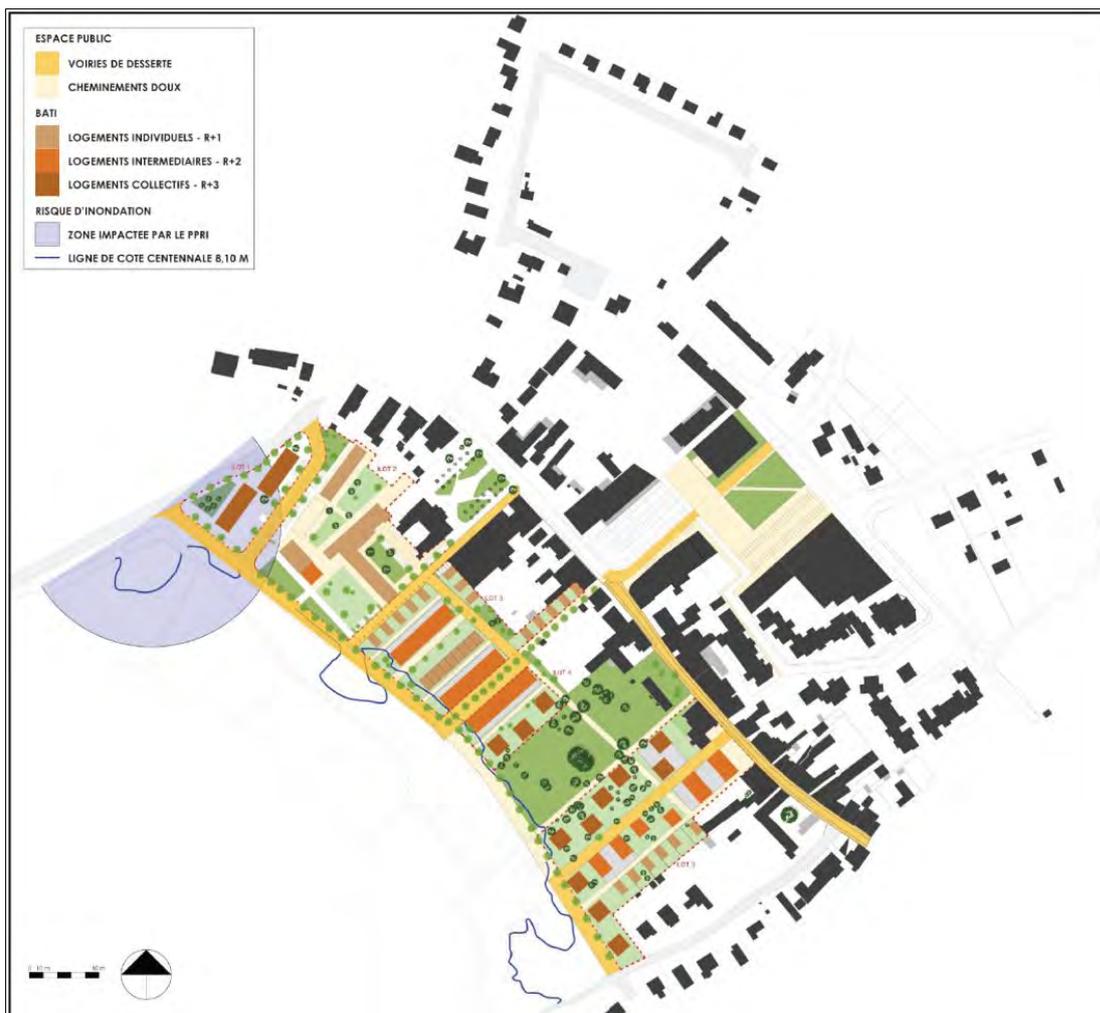


Figure 2 : Projet d'aménagement global du secteur A en 2012 (source : Aquitanis)

1.3 Variante d'aménagement 2016

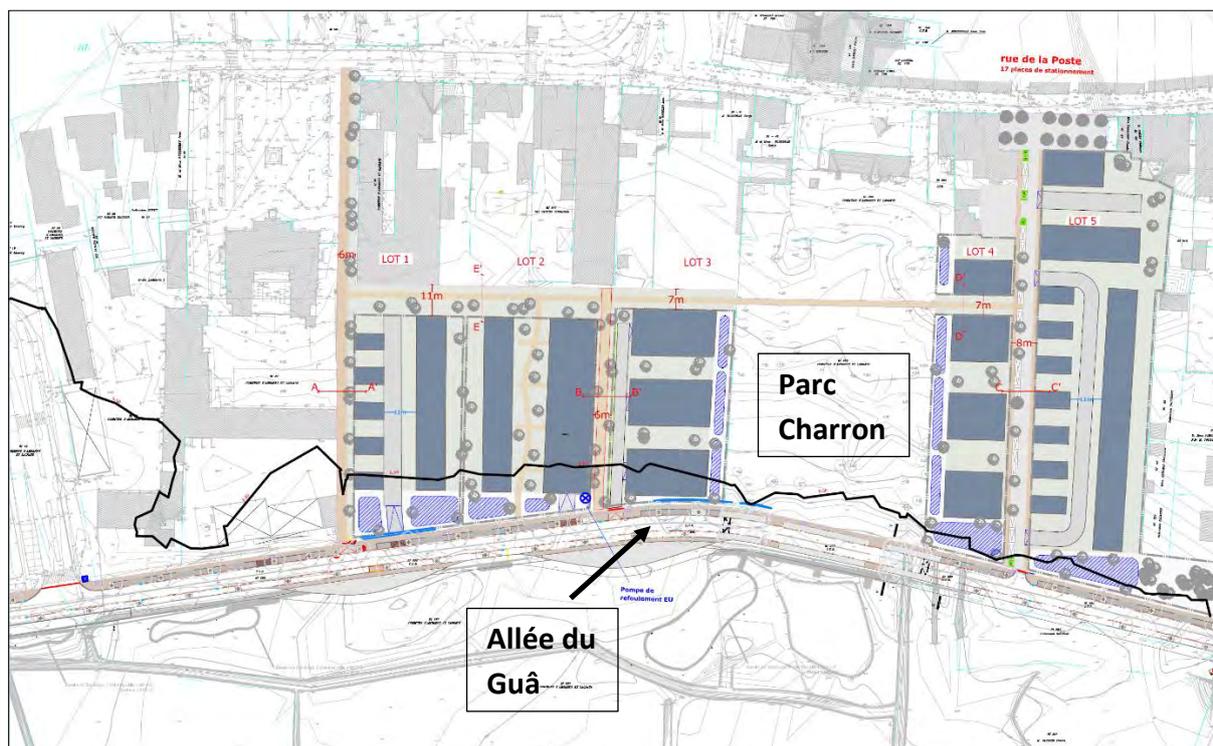
La variante 2016 du projet d'aménagement compte environ 150 logements, avec une réduction des emprises bâties par rapport aux programmes initiaux. Elle est présentée ci-après (Cf. Figure 3).

Les études écologiques et réglementaires réalisées en 2014 et 2015 (Ecosphère) ont mis en exergue différents enjeux que cette variante d'aménagement s'est efforcée d'éviter :

- la voirie de desserte (Allée du Guâ) évite un vieux chêne en bord de voie hébergeant le Grand capricorne (espèce et habitat protégés) ainsi que le boisement alluvial mature ;
- le Parc Charron est préservé de toute construction dont un chêne abritant le Grand capricorne.

A ce stade, la mesure d'évitement « amont » a consisté en la redéfinition des caractéristiques techniques du projet. Elle est codifiée « **E1.1c** » dans l'ouvrage intitulé « *Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC* » (CGDD, 2018).

Figure 3 : Variante du projet d'aménagement 2016 (source J2C)



1.4 Variante d'aménagement finale 2020-2022

L'allée du Guâ

Compte tenu de la situation du secteur A, à proximité des commerces et équipement du centre-ville, comme des grands espaces de nature (vallée du Guâ), les mobilités douces ont été privilégiées. Cela a induit un dimensionnement minimum des emprises de voirie et par conséquent des espaces imperméabilisés. Le maillage des espaces publics du quartier s'organise selon une trame d'allées nord/sud et est/ouest qui délimite cinq îlots résidentiels implantés sur les arrières du bourg et tournés vers les espaces naturels, futur Parc du Guâ.

L'allée de la Mairie, le passage Albert et la rue de la Poste constituent les allées nord/sud qui permettent de greffer le nouveau quartier à la rue Faulat et au cœur historique d'Ambarès-et-Lagrange.

L'allée du Guâ, située en interface entre le quartier et le Parc du Guâ, relie transversalement ces trois allées et se raccorde à l'avenue de l'Europe et à l'allée de la Hontasse. À noter que le tracé de l'allée du Guâ a été optimisé de façon à s'écarter au maximum du boisement humide de la vallée du Guâ, tout en évitant d'impacter certains arbres remarquables situés en lisière de ce boisement (platanes).

La voie nouvelle ou allée du Guâ est sous maîtrise d'ouvrage Bordeaux Métropole. C'est une voie de catégorie 4 (voie de desserte locale, dominante résidentielle) dont la conception a évolué au cours des réflexions d'aménagement du secteur A.

Plusieurs objectifs fonctionnels et contraintes sont associés à la création de l'allée du Guâ :

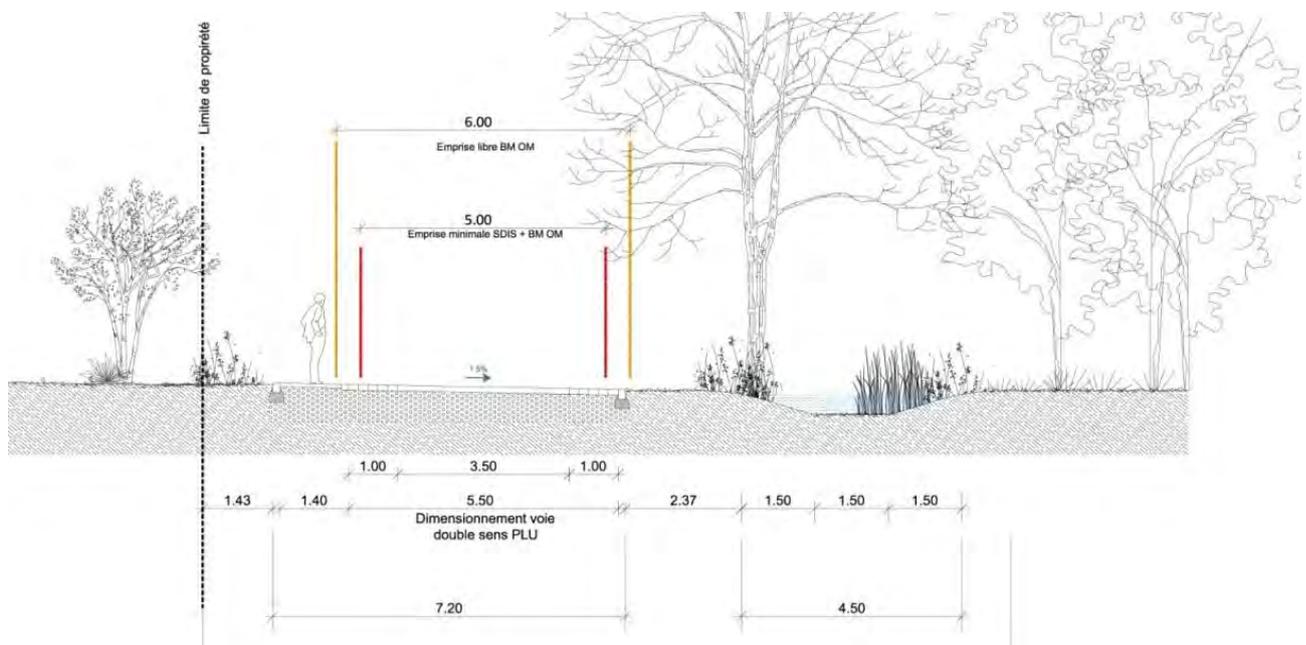
- gérer l'écoulement des eaux de pluie en tenant compte de la cote de seuil d'inondabilité et des divers bassins d'orage nécessaires (solutions compensatoires liées à la nouvelle voirie mais également aux opérations d'aménagement du secteur A) ;
- accueillir les réseaux humides et secs nécessaires à la viabilisation des îlots du secteur A ;
- gérer les nouveaux accès et débouchés liés à l'aménagement du secteur A ;
- accompagner le débouché du parc Charron sur la voirie nouvelle et au-delà sur l'espace naturel du Guâ.

Sur le plan qualitatif, il s'agit :

- d'aménager une allée de desserte résidentielle en bordure de l'espace naturel du Guâ tout en préservant les fonctionnalités hydrauliques et écologiques du site ;
- de gérer le débouché du maillage des circulations piétonnes au travers des différentes opérations de logements et d'accéder à terme à l'espace naturel du Guâ.

La voie nouvelle doit jouer un rôle d'interface entre deux milieux contrastés en faisant la transition entre le futur quartier et l'espace naturel du Guâ.

Figure 4 : Section courante de l'avenue du Guâ (source : Agence Tricaud & Chapellière)



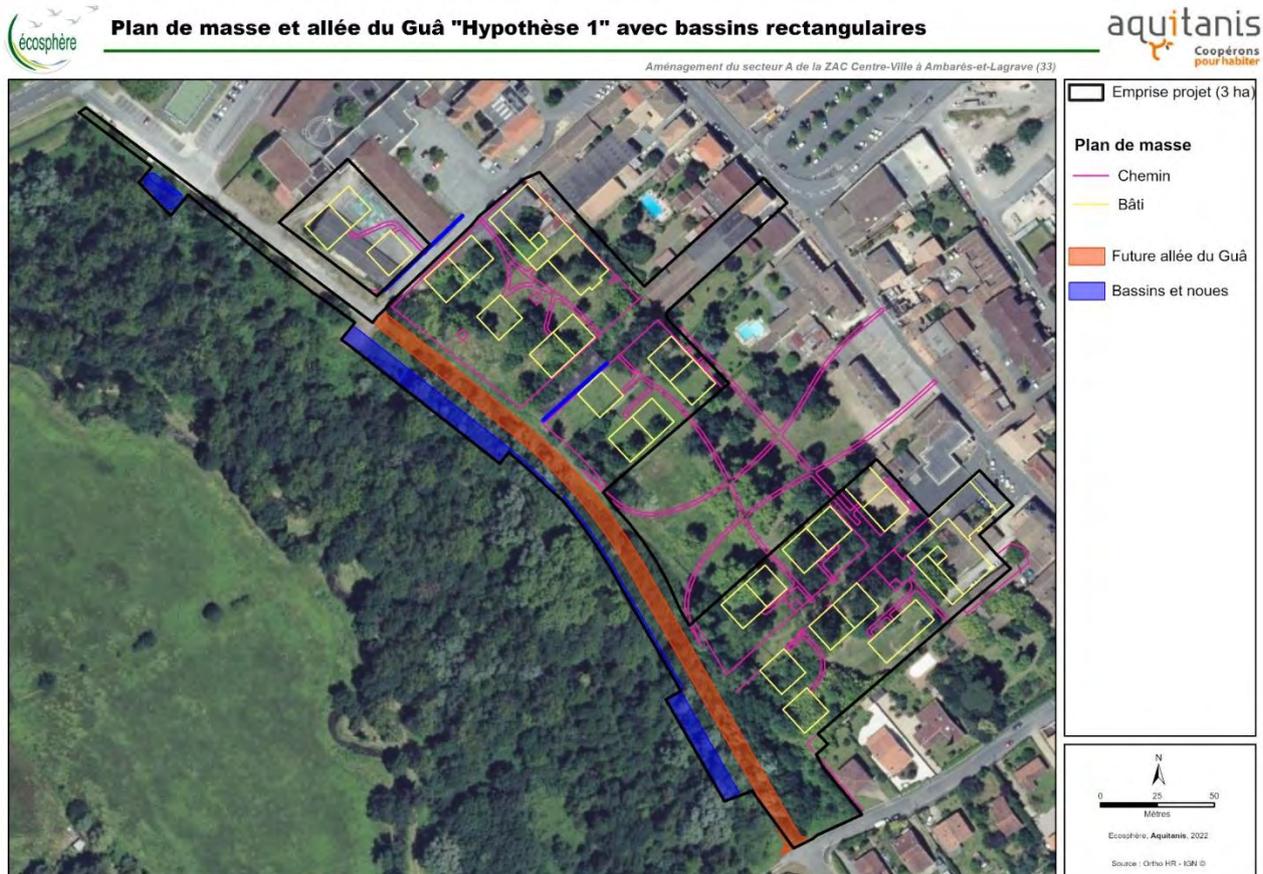
Elle s'étend sur 470 mètres pour une emprise maximale de voie de 7,20 mètres et un espace aménagé (infiltrant et végétalisé) compris entre 10 et 16,50 mètres longeant les boisements alluviaux Cette voie prévoit les aménagements suivants :

- une voie de circulation double sens de 5,50 mètres ;
- un trottoir côté centre-ville de 1,40 mètre.

Evolutions de la variante finale pour l'implantation de l'allée du Guâ et le traitement des eaux pluviales

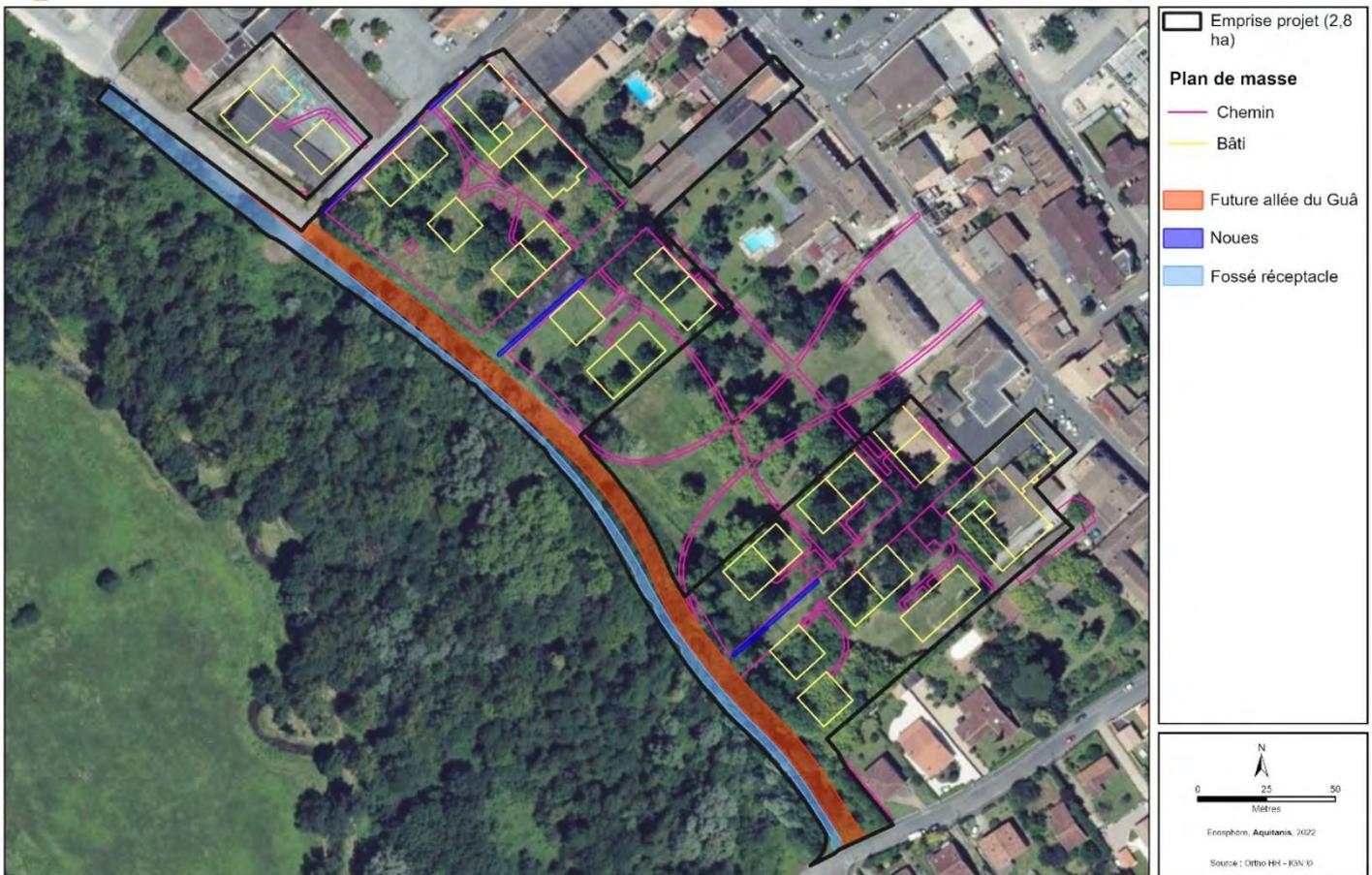
Ce plan de masse, avec les 3 bassins rectangulaires et l'allée du Guâ ainsi positionnés, comportait plusieurs inconvénients dont en particulier celui d'impacter encore en partie sud et de manière non anodine les zones humides et le taillis d'aulnes.

Figure 5 : Variante finale "scénario 1"



Une réflexion itérative supplémentaire a donc été menée afin d'améliorer au maximum ce « point dur » et aboutir au plan de masse optimal et finalisé présenté sur la figure suivante. La future allée du Guâ a été recalée davantage à proximité du bâti et les trois bassins rectangulaires ont été remplacés par un fossé réceptacle accolé à l'allée. La réduction de l'effet d'emprise est ainsi de 2 000 m² et l'aménagement porte sur 2,85 ha au lieu de 3,05 ha.

Figure 6 : Variante finale "scénario 2"



Evolutions du projet

Dès 2018 une procédure de sélection a été lancée. L'aménageur Aquitanis a mis en concurrence trois équipes associant chacune un promoteur immobilier, des architectes et des paysagistes, dans le cadre d'un dialogue compétitif.

Une large concertation avec les habitants a été engagée à l'automne 2020. Cette démarche, nommée « Choisissons ensemble notre cœur de ville » a ouvert un espace d'expression et de dialogue. Plus de 500 Ambarésiennes et Ambarésiens y ont participé dès octobre 2020.

La participation des habitants a démarré en octobre 2020 avec l'installation des Nacelles® dans l'espace public qui ont permis de recueillir la parole de plus de 200 personnes et de connaître les enjeux qu'elles identifient pour leur territoire. Une quarantaine d'habitantes et habitants, représentatifs de la population ambarésienne, a été interviewée par le biais d'une enquête audiovisuelle. Ce diagnostic de terrain a été restitué lors d'une projection-débat, retransmise en ligne, le 22 janvier 2021. Lors de cette rencontre, les bases d'une vision commune pour l'avenir du cœur de ville ont été débattues. Elles ont ensuite été affinées dans

le cadre d'un atelier coopératif qui a réuni une trentaine d'habitants, le 30 janvier. Cet atelier a été un temps de co-construction pour définir les principaux enjeux identifiés par les habitants et définir les critères citoyens d'évaluation des trois projets en compétition pour la réalisation du programme d'habitat.

Un temps d'audition publique des 3 projets en compétition a eu lieu le vendredi 26 février 2021. Les habitants ont, en direct et en ligne, assisté à leur présentation et voté pour le projet le plus à même de répondre aux enjeux définis préalablement. 300 personnes ont participé à cette votation, ouverte tout le week-end. Le vote citoyen a représenté 50% de la note finale, autant que le vote du jury composé d'Aquitanis, de Bordeaux Métropole, de la Ville et de l'architecte-urbaniste conseil de la ZAC.

Cette vaste concertation a abouti à la sélection d'un nouveau projet dénommé « Arborescence », porté par REALITES, retenu mi-mars 2021. L'équipe de maîtrise d'œuvre désignée avec REALITES est un groupement composé de Schurdi-Levraud Architecture (mandataire), Maxime Parin Architecte et Plein Air Paysage. La présentation du projet « Arborescence » a eu lieu le vendredi 19 mars. À cette occasion, le bilan et la suite à donner à cette concertation ont été partagés avec les habitants.

Ce projet « Arborescence », se composant de 23 bâtiments pour 160 logements (dont 110 en accession libre à la propriété, 12 en accession sociale à la propriété et 38 en locatif social), et de deux parkings silos, a également fait l'objet de différentes variantes de 2021 à 2022 avec pour objectif global une meilleure prise en compte de la biodiversité en recherchant au mieux l'évitement des différents enjeux en présence, toutes thématiques confondues.

Les grands principes en sont les suivants :

- Préserver et valoriser l'espace naturel, inviter la nature dans la ville.
- Ne pas s'étaler au sol, respecter la faune, la flore, les zones humides, le sol.
- Valoriser les vides et enrichir le parc.
- Valoriser le patrimoine végétal (lutte contre les îlots de chaleur), plantation de 350 arbres.
- Minimiser l'impact environnemental avec des constructions bas carbone.
- Minimiser la circulation automobile et gérer le stationnement.
- S'insérer et créer des connexions avec le quartier existant.
- Redynamiser le centre-ville.

Variante initiale

Cette variante prévoyait l'implantation de 8 bâtiments dans la zone d'expansion maximale de crues de l'estey du Guâ.

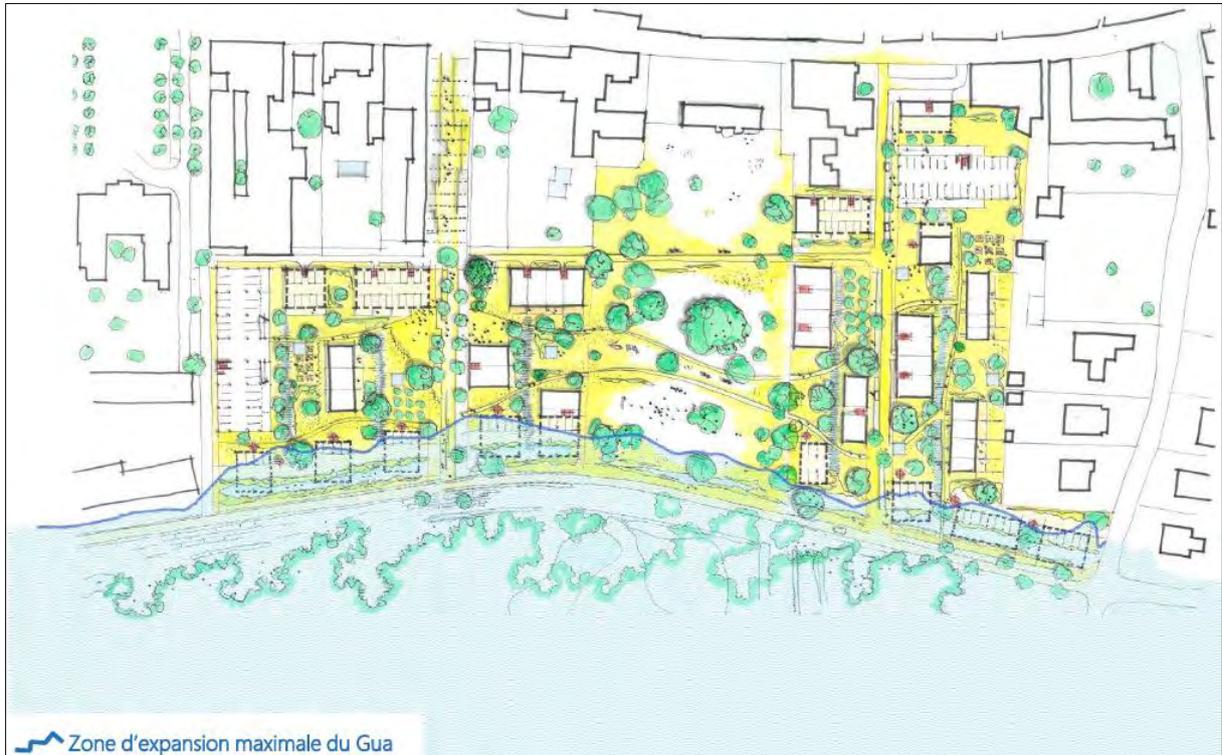


Figure 7 : Visuel non contractuel de la variante initiale (source Arborescence)



Figure 8 : Visuel non contractuel de la variante initiale (source Schurdi-Levraud architecture)

Variante finale

Le plan de masse a été modifié sur demande de la Mairie d'Ambarès-et-Lagrange afin que ne soient plus disposés de bâtiments au sein de la zone d'expansion maximale de crues de l'estey du Guâ, symbolisée ci-dessous par la courbe bleue. Le nombre de bâtiments a donc été réduit de 8.



Figure 9 : Evolution du plan de masse : aucun bâtiment dans la zone d'expansion de crues (source Schurdi-Levraud architecture / visuel non contractuel)



Figure 10 : Visuel non contractuel de la variante finale (source Schurdi-Levraud architecture)

L'évolution du projet a abouti à différentes améliorations détaillées ci-après :

Tableau 1 : Améliorations structurelles : réduction d'impacts entre les 2 variantes (source Schurdi-Levraud architecture)

| | Variante initiale | Variante actuelle |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Espace libre végétalisé | 10 000 m ² | 10 500 m ² |
| Surface du projet non bâtie | 60% | 62% |
| Arbres conservés | 56% | 67% |

Cette évolution du projet a également permis de minimiser la circulation automobile et améliorer les conditions de stationnement.

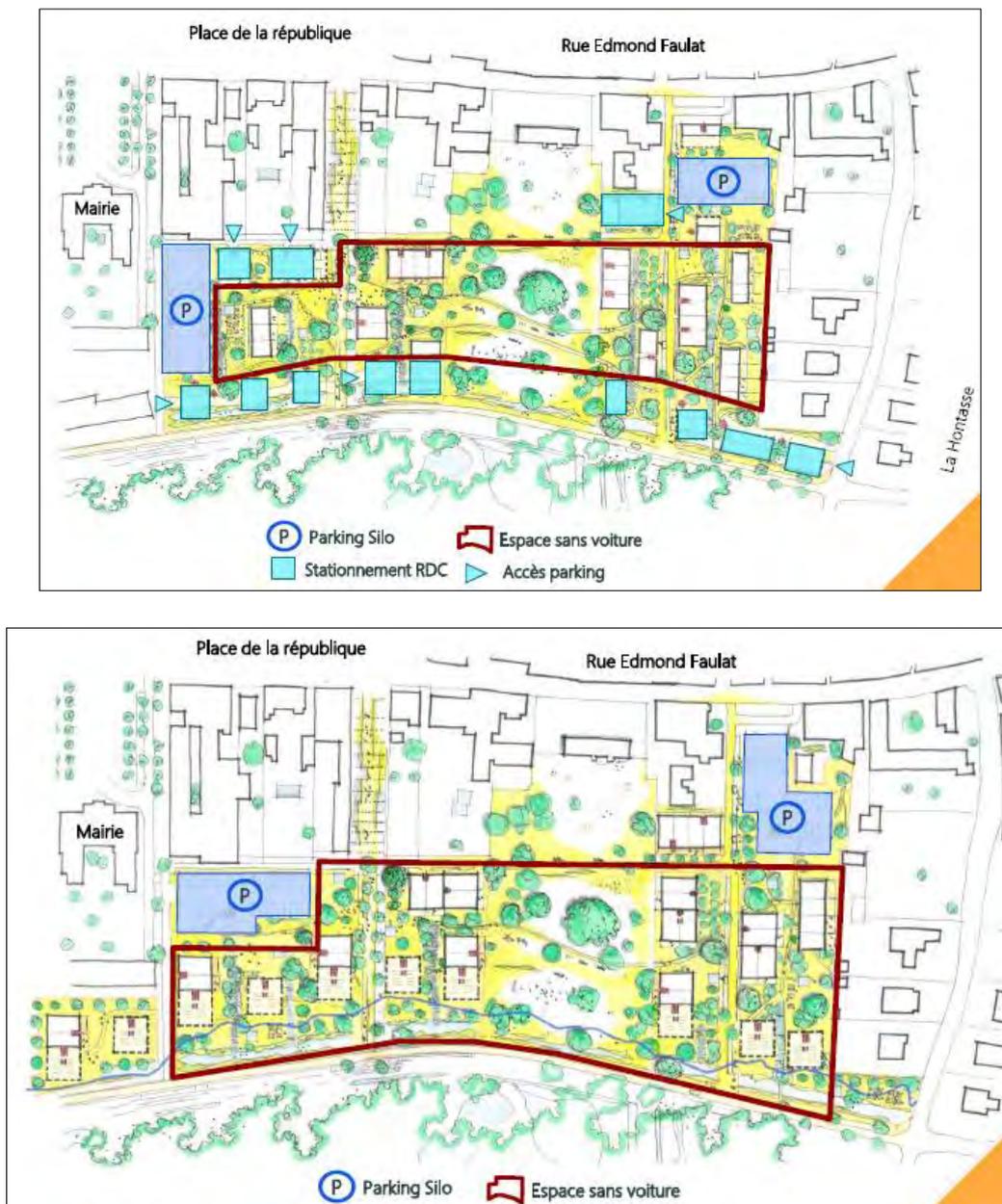


Figure 11 : Amélioration de l'espace sans voiture et des conditions de stationnement (source Schurdi-Levraud architecture / visuel non contractuel)

Cela se traduit concrètement par les améliorations suivantes :

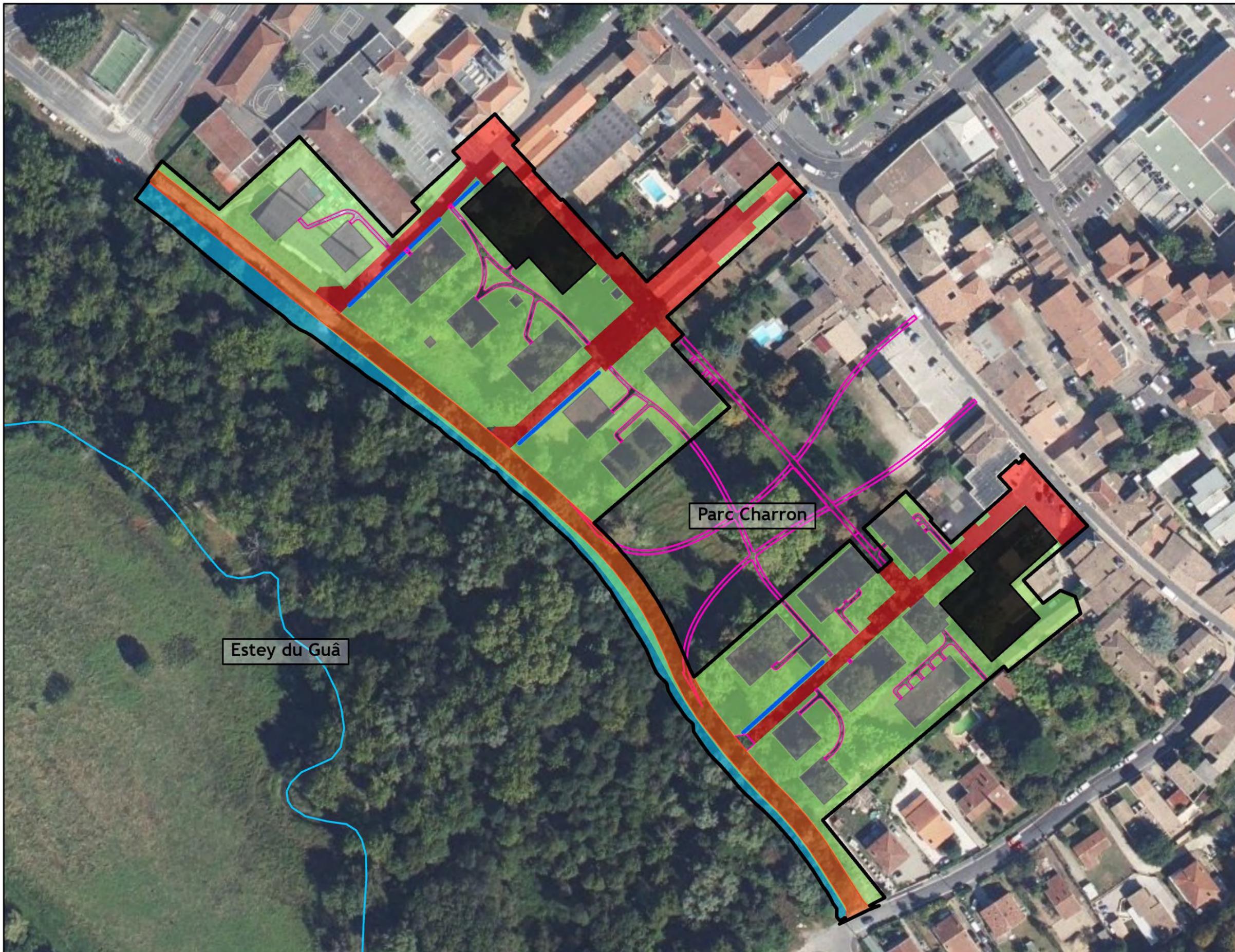
- Variante initiale : 60% du site sans voiture ; 2 parkings silos d'une capacité de 213 places.
- Variante retenue : >85% du site sans voiture ; 2 parkings silos d'une capacité de 276 places.

Cette version répond de manière la plus satisfaisante possible à la séquence ERC (Eviter/Réduire/Compenser), avec un important travail d'évitement et de réduction mené en phase conception du projet.

Elle permet d'éviter la partie de boisement alluvial mature et le parc Charron. Elle réduit significativement l'impact initial sur les zones humides et le taillis d'aulnes glutineux.

Enfin, les noues et le fossé réceptacle qui seront créés bénéficieront d'aménagements écologiques et proposeront ainsi des sites de reproduction pour les populations d'amphibiens locales.

Les impacts bruts du projet sont évalués en se fondant sur cette variante finale du plan de masse.



Emprise du projet (3 ha)

Plan de masse

- Chemin
- Bâti
- Futur allée du Guâ
- Noues
- Fossé réceptacle
- Rues
- Espaces verts
- Parking silo

Zone d'étude

0 25 50
Mètres

Ecosphère, Aquitanis ; Bordeaux Métropole ; Ambarès-et-Lagrave, 2022

Source : Ortho HR - IGN ©

1.5 Phasage travaux

Les travaux vont s'organiser en deux phases :

- une première phase côté ouest portera sur la construction des îlots 0, 1 et 2 ;
- une seconde phase côté est portera sur les îlots 3 et 4.

Pour chacune des phases de travaux, une première tranche de VRD primaire sera réalisée au préalable de façon à viabiliser le site (réseaux enterrés) et à préfigurer les pistes de chantier.

L'organisation des travaux se fera de telle sorte que les rues du centre-ville ne soient pas impactées.

Pour la première phase, les accès chantiers se feront depuis l'avenue de l'Europe par une piste de largeur 5,50 mètres qui emprunte le futur tracé de l'allée du Guâ dans sa partie ouest (au droit des îlots 0 et 1).

Pour la seconde phase, on veillera à prolonger les accès depuis l'avenue de l'Europe, afin de ne pas encombrer la rue Faulat et l'allée de la Hontasse. Deux options sont à l'étude :

- soit prolonger la piste sur le tracé de l'allée du Guâ (avec l'inconvénient d'intervenir sur la prairie humide située dans le bas du Parc Charron) ;
- soit réaliser une piste provisoire dans la continuité du chemin des écoles, piste qui pourra être recalibrée en chemin piéton à l'issue des travaux.

À l'intérieur de chaque îlot, les zones de chantier seront strictement délimitées afin de préserver au maximum les arbres remarquables et les secteurs les plus fragiles (en particulier les futures noues en partie basse de chaque îlot).

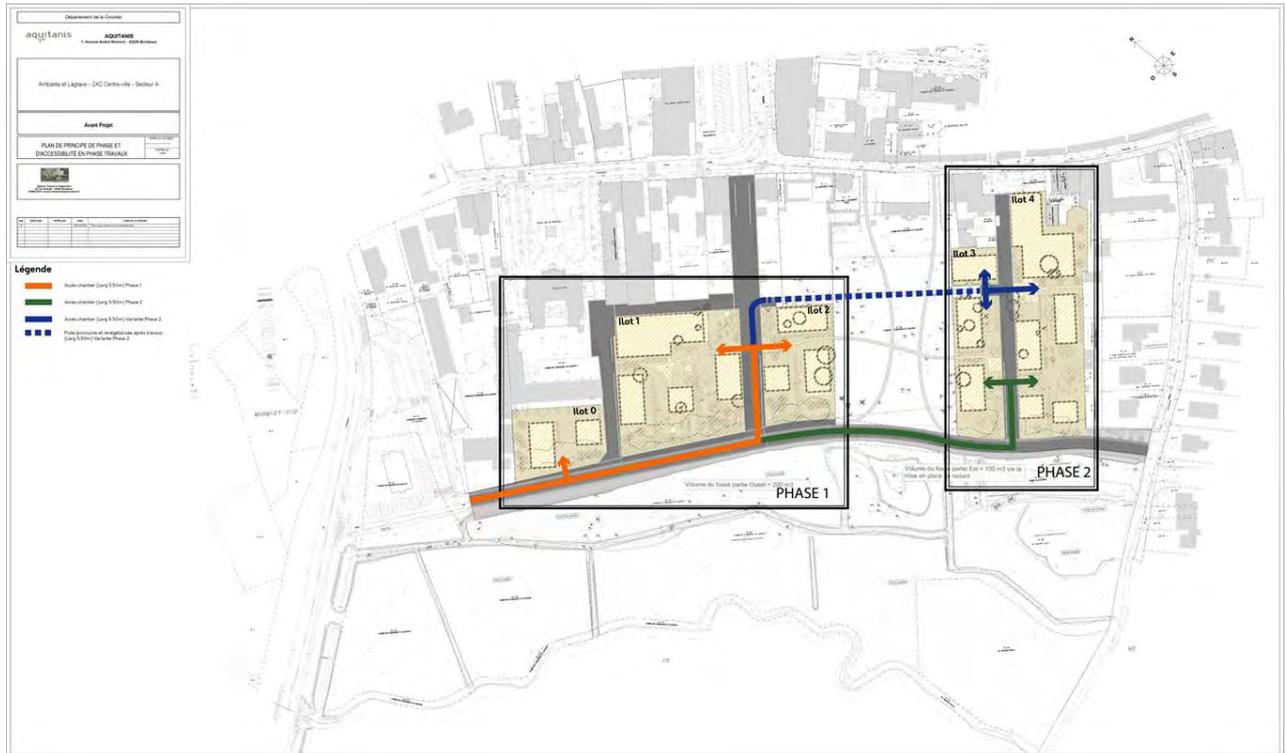


Figure 13 : Plan de phasage (source : Aquitania)

2 IMPACTS BRUTS

Il s'agit de décrire dans ce chapitre :

- les mesures d'évitement élaborées lors de la conception du projet pour préserver les éléments remarquables d'un point de vue écologique ;
- les impacts bruts du projet avant mise en œuvre des mesures de suppression et de réduction en phase travaux ou d'exploitation ;
- les impacts résiduels après mise en œuvre des mesures de suppression et de réduction ;
- les mesures compensatoires et d'accompagnement si les impacts résiduels sont considérés comme significatifs.

Les impacts bruts ont été évalués en considérant que l'ensemble de l'emprise du projet sera détruit et/ou dégradé lors des terrassements et que l'allée du Guâ située au sud des bâtiments sera construite. Les impacts bruts évalués sont donc des impacts maximalistes.

2.1 Impacts bruts

L'évaluation des impacts attendus est réalisée en confrontant les effets des différentes composantes techniques du projet au niveau d'enjeux écologiques définis à l'issue du diagnostic de l'état initial, en prenant en compte les effets directs et indirects, temporaires ou permanents.

Tout comme un niveau d'enjeu a été déterminé précédemment, un **niveau d'impact** est défini pour chaque espèce et habitat d'espèce patrimoniale, selon une échelle à cinq niveaux :



De façon logique, le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu. Ainsi, l'effet maximal (destruction totale) sur un enjeu assez fort ne peut dépasser un niveau d'impact assez fort ; si l'on résume via une métaphore statistique : « la perte ne peut excéder la mise en jeu ».

Pour chaque composante du projet, le **niveau d'impact** sur le milieu naturel dépend : du **niveau d'enjeu écologique concerné** (voir l'état initial), **de la sensibilité de l'enjeu à l'effet et de la portée** (ou intensité) dudit effet. L'appréciation des niveaux d'impacts peut être schématisée ainsi :



Il faut noter que les effets décrits ci-après peuvent affecter les espèces protégées et leurs écosystèmes de manière isolée, mais ils sont fréquemment associés et peuvent alors agir de manière synergique. Dans ce cas, les impacts réels peuvent atteindre un niveau supérieur à la somme des impacts individuels. De même, les effets peuvent avoir des conséquences variables selon l'échelle considérée : habitat, écosystème, paysage, etc.

Nota Bene : la méthodologie employée pour l'évaluation des impacts est détaillée en annexe 1.

2.1.1 Les habitats

Lors de la phase travaux, plusieurs habitats seront pour partie détruits/dégradés lors des opérations de terrassement.

Les impacts sur les habitats sont présentés dans le tableau suivant en croisant leurs enjeux écologiques intrinsèques avec l'intensité des effets du projet sur ces derniers.

Tableau 2 : Impacts bruts sur les habitats

| Habitats impactés | Enjeu phytoécologique sur le site d'étude | Niveau d'intensité et description des effets du projet | Niveau d'impact brut |
|---|---|--|----------------------|
| Communauté à Lentille d'eau et Prairie amphibie | ASSEZ FORT | Assez fort car habitat en forte régression, notamment en contexte urbanisé Destruction de la totalité de l'habitat (180 m ²) | ASSEZ FORT |
| Mégaphorbiaie mésotrophe | ASSEZ FORT | Assez fort car habitat en forte régression, notamment en contexte urbanisé Destruction de 600 m ² sur 2000 m ² (environ 30 % de l'habitat) | MOYEN |
| Aulnaie-Frênaie alluviale traitée en taillis | ASSEZ FORT | Assez Fort car habitat en forte régression, notamment en contexte urbanisé Destruction de 2200 m ² sur 5500 m ² (environ 40 % de l'habitat) | MOYEN |
| Végétation prairiale mésohygrophile | MOYEN | Assez fort car habitat en forte régression, notamment en contexte urbanisé Destruction de 2100 m ² sur 5200 m ² (environ 40 % de l'habitat) | MOYEN |

| Habitats impactés | Enjeu phytoécologique sur le site d'étude | Niveau d'intensité et description des effets du projet | Niveau d'impact brut |
|--------------------------------|---|---|----------------------|
| Végétation prairiale mésophile | FAIBLE | Moyen car habitat fréquent et non menacé, présent dans le parc Charron et les jardins Destruction de 1,16 ha sur 2,02 ha (environ 57 % de l'habitat) | FAIBLE |
| Chênaie-frênaie | FAIBLE | Moyen car habitat fréquent et non menacé Destruction de 3400 m ² sur 3500 m ² | FAIBLE |
| Friche rudérale nitrophile | FAIBLE | Faible car habitat rudéral fréquent et non menacé Destruction de 200 m ² sur 2100 m ² (environ 10 % de l'habitat) | NEGLIGEABLE |
| Fourrés et Ronciers mélangés | FAIBLE | Faible car habitat rudéral fréquent et non menacé Destruction de 700 m ² sur 3300 m ² (environ 21 % de l'habitat) | NEGLIGEABLE |
| Bambouseraie | AUCUN | Destruction de la totalité de l'habitat | - |

NB : les autres habitats recensés ne sont pas impactés par le projet.

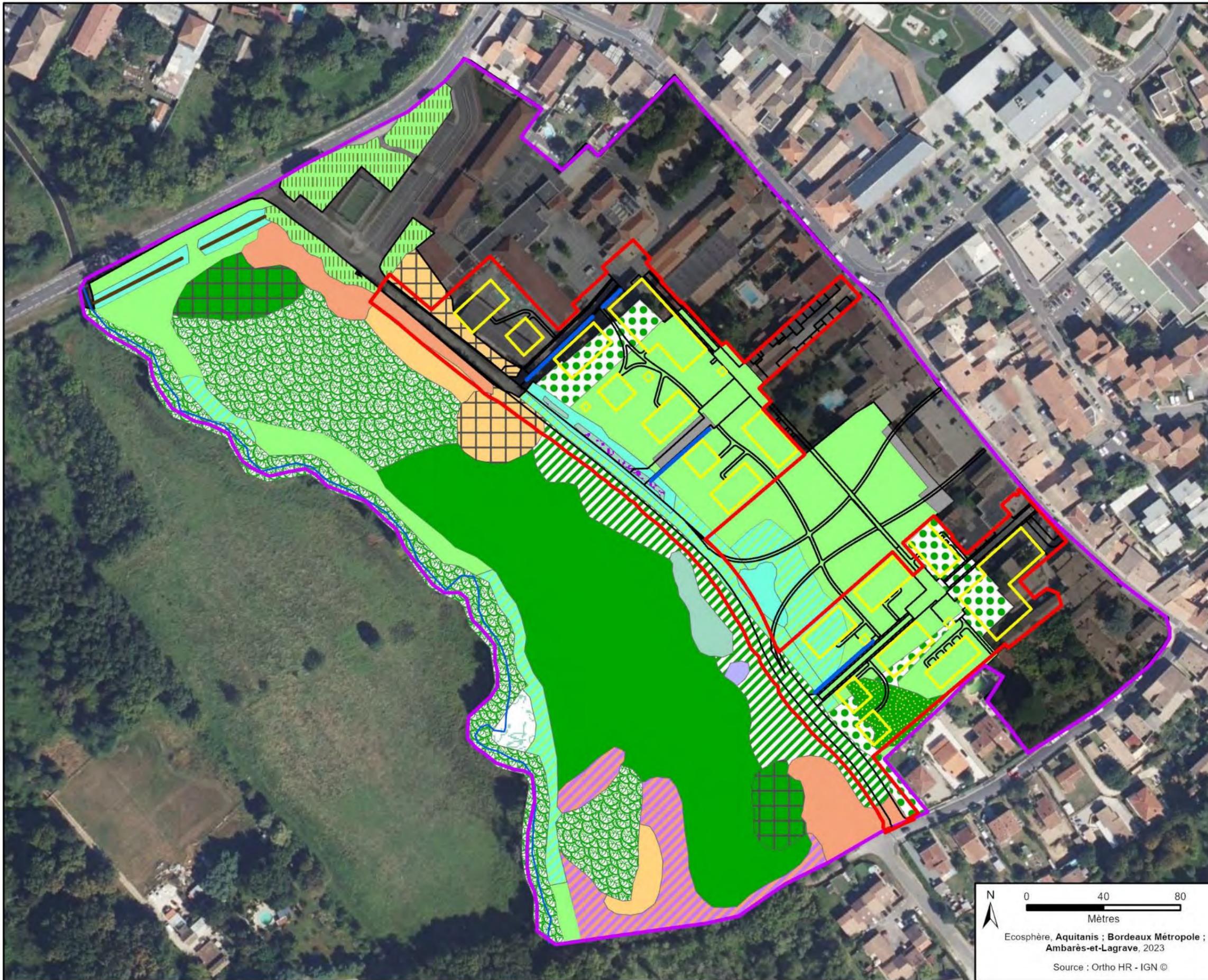
L'impact brut du projet sur les habitats est estimé assez fort sur un habitat (prairie amphibie) et moyen sur trois habitats (végétation prairiale mésohygrophile, mégaphorbiaie mésotrophe et aulnaie-frênaie alluviale traitée en taillis) au vu des superficies détruites (entre 180 m² et 2100 m² d'habitat détruit). Il est faible à nul sur les autres habitats (habitat fréquent et non menacé ou non impacté).

Les boisements alluviaux sont impactés sur leur marge (pas d'impact sur la forêt alluviale en bon état de conservation ou dégradée) et l'estey du Guâ est préservé.

2.1.2 Flore

L'impact brut du projet sur la flore est négligeable car toutes les espèces végétales impactées sont non menacées au niveau régional.

Les deux espèces végétales protégées, toutes deux d'enjeu faible, (Lotier hérissé et Amarante de Bouchon) ne sont pas impactées car les stations sont préservées (Lotier hérissé) ou l'espèce n'est plus présente sur le site (Amarante de bouchon).



Projet

- Emprise du projet
- Chemin / Voirie
- Bâti
- Noue

Formations végétales (code Eunis)

- FV01 : Végétation immergée du cours d'eau (C2.3)
- FV02 : Herbier aquatique à Petite lentille d'eau (C1.32)
- FV02 : Herbier aquatique à Petite lentille d'eau (C1.32) et FV03 : Prairie amphibie (C3.11)
- FV04 : Mégaphorbiaie mésotrophe (E5.4)
- FV05 : Mégaphorbiaie eutrophe (E5.4)
- FV06 : Aulnaie-Frênaie alluviale (G1.2111)
- FV07 : Aulnaie-Frênaie alluviale dégradée (G1.211)
- FV08 : Aulnaie-Frênaie alluviale traitée en taillis (G1.211)
- FV09 : Fourrés mésohygrophiles (F3.1)
- FV10 : Fourrés et Ronciers mélangés (F3.1)
- FV11 : Végétation prairiale mésohygrophile (E2.21)
- FV12 : Végétation prairiale mésophile (E2.21)
- FV13 : Boisement rudéral nitrophile sur remblais (G1.A29)
- FV14 : Friche nitrophile, mésophile à mésohygrophile (E5.1)
- FV15 : Friche rudérale nitrophile (E5.12)
- FV16 : Pelouse urbaine sèche surpiétinée (E1.E)
- FV17 : Phalaridaie (E5.4)
- FV 18 : Chênaie-Frênaie (G1.A12)
- FV 19 : Bambouseraie (I2)
- FV 20 : Bâti et voirie (J)
- Fossé
- Secteurs non évalués (propriétés privées, bâti et zones urbaines)
- Zone d'étude

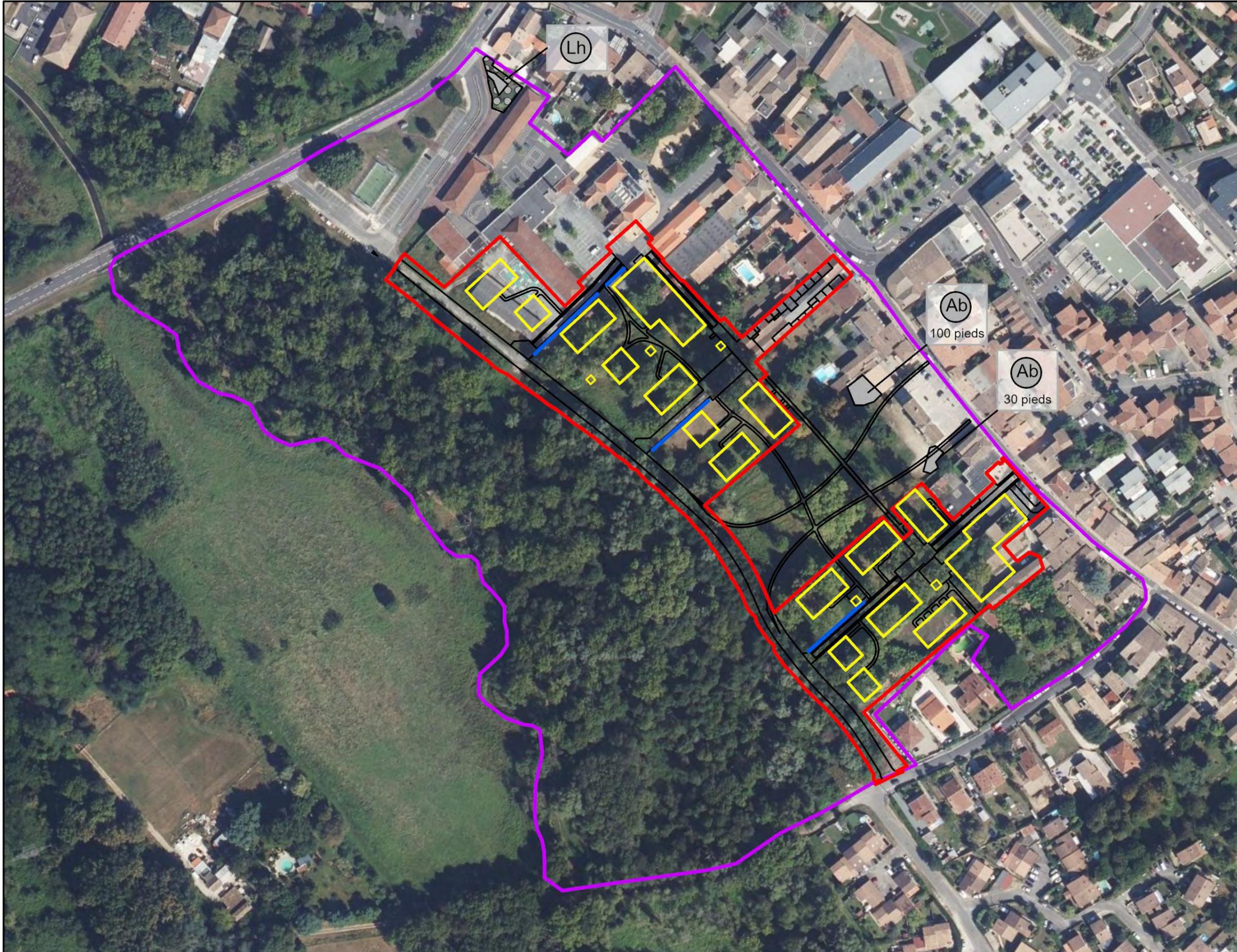
N

0 40 80

Mètres

Ecosphère, Aquitanis ; Bordeaux Métropole ; Ambarès-et-Lagrave, 2023

Source : Ortho HR - IGN ©



Projet

- Emprise du projet
- Chemin / Voirie
- Bâti
- Noue

Stations surfaciques

- Ab Amaranthe de Bouchon (vue en 2014 et non revue en 2021)
- Lh Lotier hispide (vue en 2021)

Habitats d'espèces

- Lotier hispide

Niveaux d'enjeu

- Faible

N

0 40 80
Mètres

Ecosphère, Aquitanis ; Bordeaux Métropole ; Ambarès-et-Lagrave, 2022

Source : Ortho HR - IGN ©

2.1.3 Faune

2.1.3.1 Mammifères (hors chiroptères)

Le projet induira la destruction d'habitat d'espèces en phase travaux et un risque de destruction d'individus et de dérangement en phase travaux et en phase d'exploitation.

- *Impacts sur les habitats de vie*

Les impacts bruts du projet n'étant pas de nature à remettre en cause la dynamique et la pérennité des populations locales de mammifères, ils sont qualifiés de négligeables car :

- les espèces recensées, ou pouvant fréquenter l'emprise projet (espaces verts, jardins et friches essentiellement), sont très communes à communes en Aquitaine et non menacées de disparition à court, moyen ou long terme ;
- il existe des habitats favorables à ces espèces aux alentours de l'emprise projet sur plus d'une centaine d'hectares ;
- l'estey du Guâ est préservé et les boisements alluviaux sont impactés uniquement sur leur marge (pas d'impact sur la forêt alluviale en bon état de conservation ou dégradée).

Par ailleurs, certaines d'entre-elles pourront recoloniser les espaces verts du projet comme le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux...

- *Risque de destruction et/ou de dérangement d'individus*

Malgré la relative faible attractivité du site à l'origine, le projet engendrera un risque de destruction d'individus et de dérangement en phase travaux, notamment lors des phases de défrichage, débroussaillage et terrassement. En phase d'exploitation, notamment au niveau de l'allée du Guâ, il existera un faible risque de destruction d'individus lié à la faible circulation automobile à vitesse réduite. L'impact est considéré comme négligeable car les espèces concernées sont très communes à communes en Aquitaine et non menacées de disparition à court, moyen ou long terme.

Au final, les impacts bruts du projet sur les mammifères terrestres ne sont pas de nature à remettre en cause la dynamique et la conservation des populations locales et sont considérés comme négligeables.

2.1.3.2 Chiroptères

Le projet induira la destruction d'habitat d'espèces en phase travaux et un risque de destruction d'individus et de dérangement en phase travaux et en phase d'exploitation.

- *Impacts sur les habitats de vie*

Une diversité assez faible de chiroptères (6 espèces recensées), communs et non menacés régionalement, exploite l'ensemble des habitats boisés et ouverts du site lors de leur recherche alimentaire et leur transit. Le projet induira :

- la destruction d'habitat de chasse (2,09 ha sur 9 ha, soit environ 23 % de l'habitat constitués pour l'essentiel d'espaces ouverts) dont 1,05 ha seront restitués en espaces verts ;
- l'abattage de 5 arbres-gîtes potentiels sur les 21 recensés dans le parc Charron et les jardins. Les arbres gîtes potentiels situés dans les boisements alluviaux et en bordure du Guâ sont tous préservés (au minimum 25 arbres) ;

NB : Le défrichement de la bordure nord du bois du Guâ ne concernera que de jeunes frênes ne présentant pas de potentialités de gîte pour les chauves-souris.

- la démolition et/ou réhabilitation de bâtiments servant de gîte avéré d'hibernation (1 bâtiment peu favorable à l'accueil des chiroptères / Petit Rhinolophe / 1 individu observé) et de gîtes potentiels de reproduction et/ou de transit (3 bâtiments / présence de guano en quantité plus ou moins importante / potentialités d'accueil faibles à moyennes).

Les impacts bruts sont estimés :

- **Faibles sur les habitats de chasse** compte tenu de l'abondance d'habitats similaires, voire davantage favorables, aux alentours de l'emprise projet sur plus d'une centaine d'hectares. De plus, certaines espèces de chauves-souris pourront fréquenter les espaces verts du projet en chasse s'agissant d'espèces anthropophiles.
- **Faibles sur les arbres-gîtes potentiels** compte tenu de la présence de plusieurs dizaines d'hectares de boisement susceptibles d'abriter des arbres gîtes, de la préservation de 41 des 46 arbres-gîtes potentiels recensés et de la présence de gîtes artificiels fixés sur les arbres dans le parc Charron ;
- **Faibles sur les gîtes d'hibernation en bâti** car le bâtiment détruit est peu favorable à l'accueil des chiroptères et un unique individu de Petit Rhinolophe (espèce assez commune non menacée) a été observé ;
- **Faibles sur les gîtes potentiels de reproduction et/ou de transit** en fonction de leur occupation avérée ou non, des éventuelles espèces concernées (à priori communes et anthropophiles au vu du cortège inventorié), des éventuels effectifs concernés qui devraient être faibles au vu des potentialités d'accueil et de la quantité de guano observée....

- *Risque de destruction d'individus*

Les risques de destruction d'individus sont liés à :

- La coupe de cinq arbres présentant quelques cavités potentiellement favorables au gîte des chiroptères cavicoles (Noctule de Leisler, Pipistrelles, etc.) ;
- La destruction d'un bâtiment utilisé comme gîte d'hibernation ;
- La destruction de trois bâtiments utilisés comme gîtes potentiels de reproduction et/ou de transit.

Au niveau de l'allée du Guâ, la faible circulation en période nocturne et à vitesse réduite des véhicules n'entraînera pas de risque de mortalité par collision.

Les impacts bruts sont estimés faibles car il s'agit d'espèces non menacées régionalement et les effectifs éventuellement concernés, au vu des potentialités d'accueil des arbres et des bâtiments, devraient être faibles.

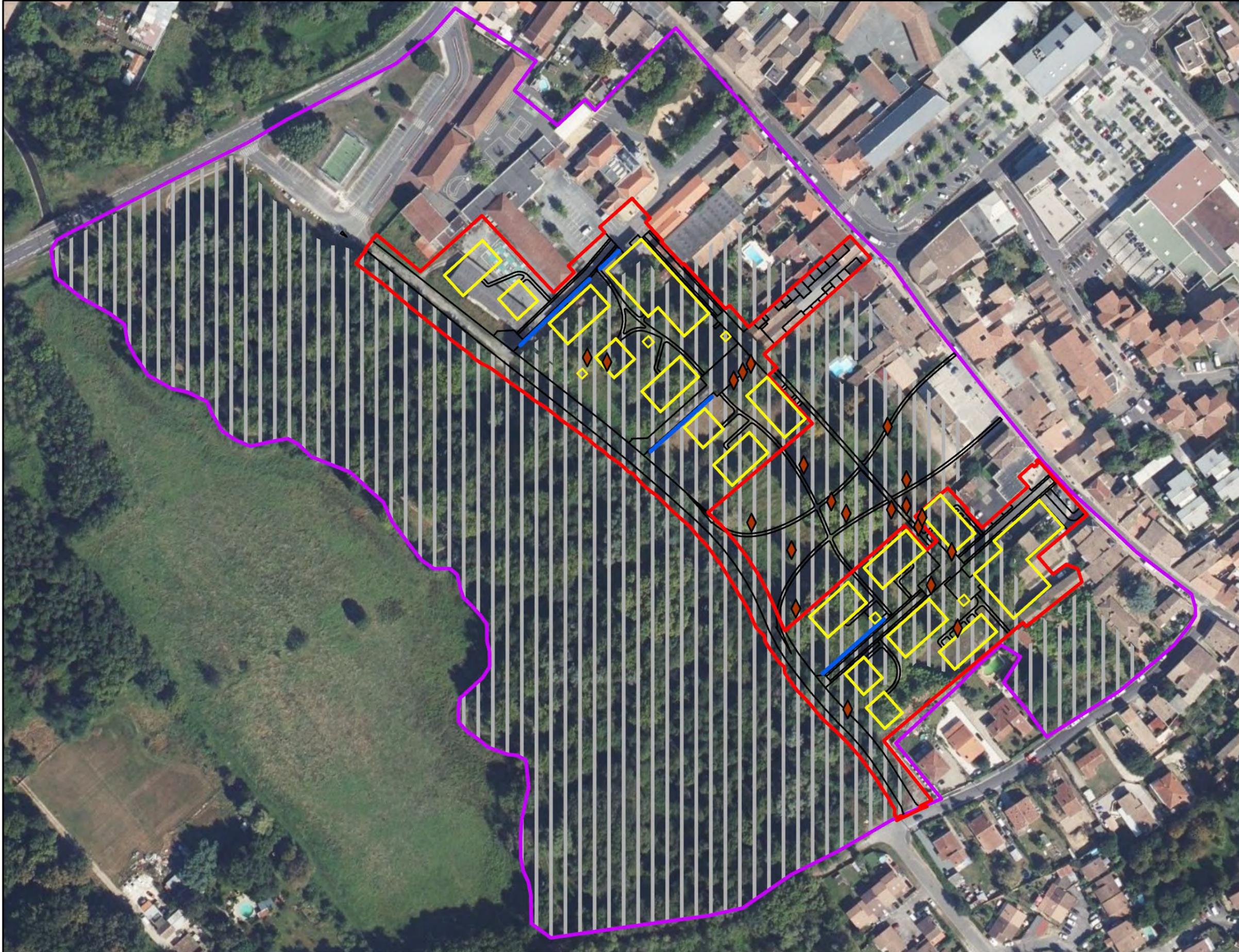
- *Risque de perturbation*

Il existe également un risque en phase d'exploitation lié à l'éclairage l'allée du Guâ et au projet qui, s'il favorise l'alimentation d'espèces communes (pipistrelles, ...) en attirant les insectes volants, est par ailleurs source de désertion et d'évitement pour les espèces lucifuges¹, pour la plupart patrimoniales.

Les impacts bruts du projet sont estimés faibles au vu du cortège recensé et de la faible superficie concernée (environ 2 ha sur plus d'une centaine d'hectares de terrain de chasse).

Au final, les impacts bruts du projet sont estimés faibles car ils ne sont pas de nature à remettre en cause la dynamique et la conservation des populations locales pour les raisons explicitées précédemment.

¹ Le terme « lucifuge » s'applique aux espèces de chauves-souris évitant la lumière lors de leurs déplacements et chasses nocturnes.



Projet

- Emprise du projet
- Chemin / Voirie
- Bâti
- Noue

Habitats d'espèces

- Habitat de chasse

Gîte arboricole

- Arbre gîte (21)

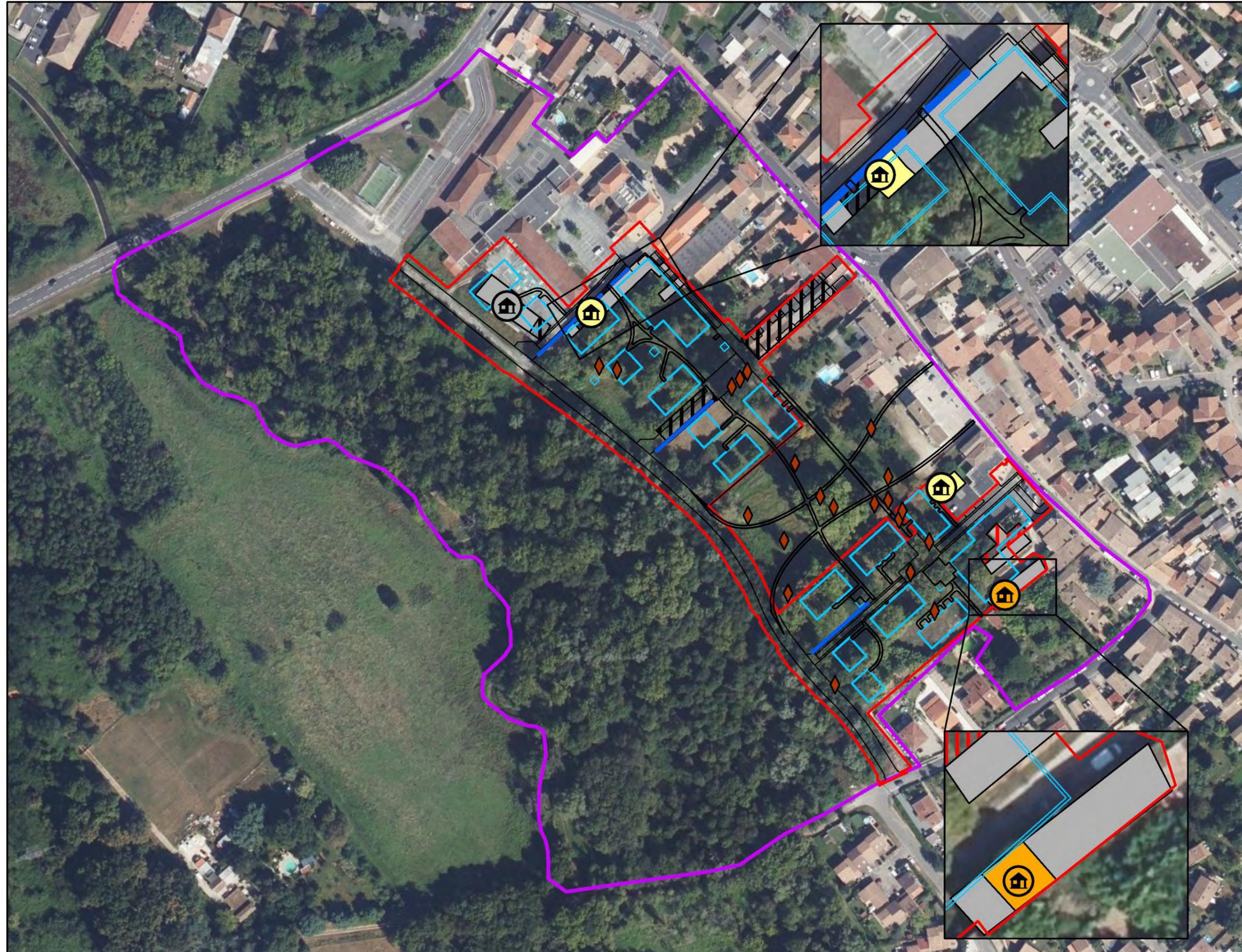
Niveaux d'enjeu

- Faible

Zone d'étude

Ecosphère, Aquitanis ; Bordeaux Métropole ; Ambarès-et-Lagrave, 2023

Source : Ortho HR - IGN ©



Projet

- Emprise du projet
- Chemin / Voirie
- Bâti
- Noues

Gîte en bâti

Gîtes avérés en hibernation et potentiel en reproduction/transit

- Gîte avec espèce vue (Petit Rhinolophe)

Gîtes potentiels de reproduction et/ou de transit

- Gîte avec indices de présence (guano)

Gîtes potentiels de transit

- Gîte avec indices de présence (guano)

Gîte arboricole

- Arbre gîte (21)

Niveaux de potentialités d'accueil

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Moyen
- Faible
- Indéterminé - Intérieur du bâti non accessible (non prospecté)
- Indéterminé - Intérieur du bâti difficilement prospectable
- Zone d'étude

0 40 80
Mètres

Ecosphère, Aquitanis ; Bordeaux Métropole ; Ambarès-et-Lagrave, 2023

N

Source : Ortho HR - IGN ©

2.1.3.3 Oiseaux

- *Impacts sur les habitats de vie*

Le projet induira la destruction d'habitats d'espèces nicheuses, notamment au niveau du fourré de ronciers au sud-est du site où niche la Bouscarle de Cetti (espèce à enjeu moyen). Compte tenu du caractère « opportuniste spécialisé » de cette espèce en contexte alluvial, qui profite des friches et fourrés frais, du faible effectif (un seul couple concerné) et de la grande surface d'habitats favorables disponibles en dehors du site d'étude (friches et fourrés au sud et à l'ouest du site particulièrement favorables), **l'impact brut sur les habitats de la Bouscarle de Cetti est faible d'autant plus que l'espèce devrait pouvoir continuer à nicher sur site** [destruction d'une faible partie des fourrés à la marge (1230 m² sur 4713 m², soit environ 26 % de l'habitat)].

Pour toutes les autres espèces nicheuses, les impacts bruts du projet sur les habitats sont négligeables et ne sont pas de nature à remettre en cause la dynamique et la pérennité des populations locales d'oiseaux compte tenu de la présence d'habitats de nidification (et d'alimentation) aux alentours immédiats du site. Les espèces nicheuses recensées sont non menacées de disparition à court, moyen ou long terme et très communes à communes en Aquitaine. De plus, la majorité d'entre elles pourra recoloniser les espaces verts du projet compte tenu de leurs faibles exigences écologiques.

- *Risque de destruction et/ou de dérangement d'individus*

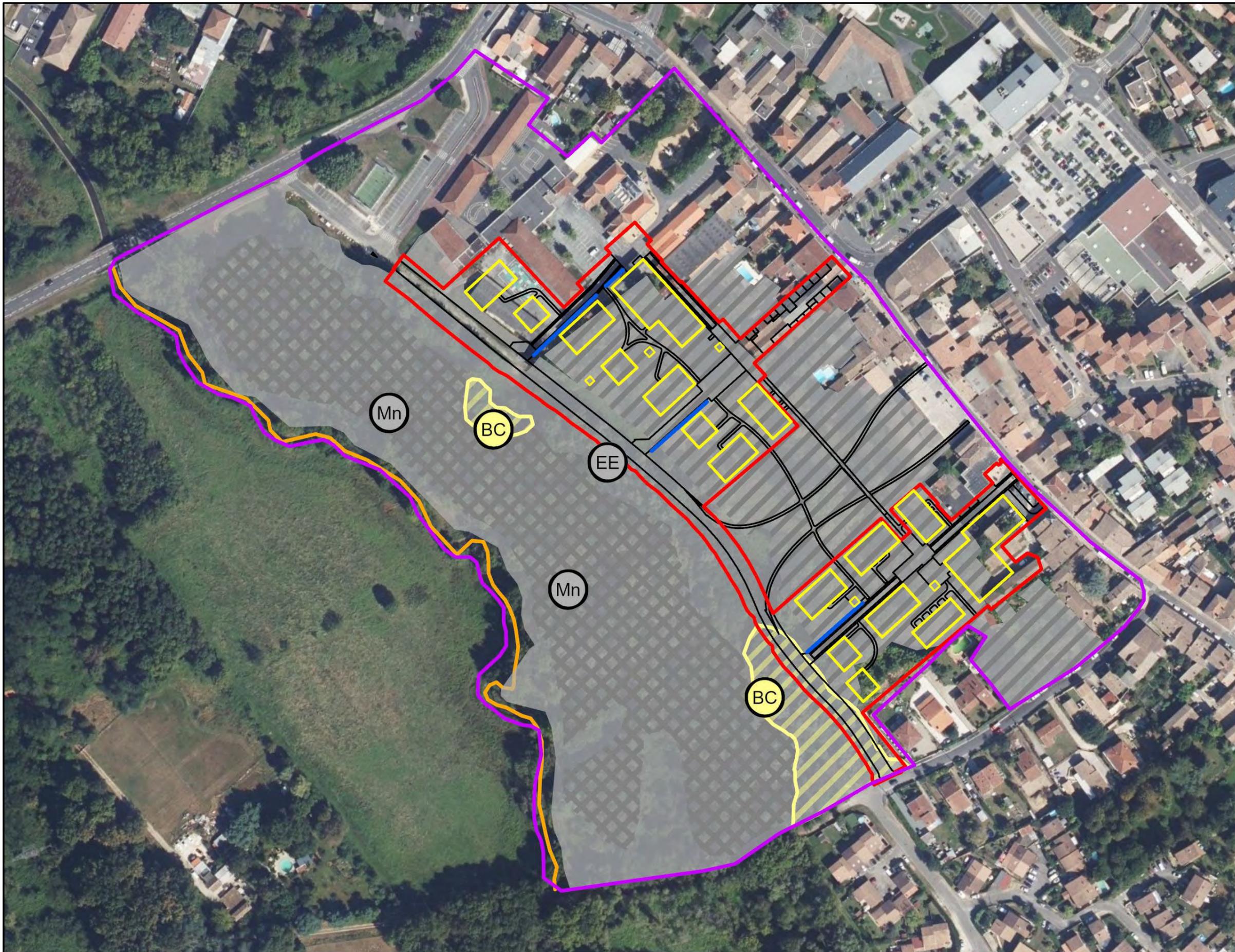
Les risques de destruction d'individus sont liés :

- Au défrichage et au débroussaillage si ces derniers sont réalisés en période de nidification ;
- A la démolition des bâtiments si cette dernière est effectuée en période de nidification (présence de nids de Rougequeue noir, Troglodyte mignon, voire de moineaux domestiques).

NB : un bâtiment héberge potentiellement la Chevêche d'Athéna selon une employée de la mairie mais, lors des inventaires hivernaux, aucun indice de présence, ni d'individu n'a été observé.

Les impacts bruts du projet sur les individus sont estimés moyens sur la Bouscarle de Cetti et faibles sur les autres espèces communes et non menacées.

Au final, les impacts bruts du projet sont estimés moyens sur la Bouscarle de Cetti (risque de destruction d'individus) et faibles sur les autres espèces car ils ne sont pas de nature à remettre en cause la dynamique et la conservation des populations locales pour les raisons explicitées précédemment.



Projet

- Emprise du projet
- Chemin / Voirie
- Bâti
- Noue

Observations (2014)

- BC Bouscarle de Cetti
- EE Epervier d'Europe
- Mn Milan noir

Habitats principaux

- Territoire de nidification du Martin-pêcheur (2021)
- Habitat principal de nidification de la Bouscarle de Cetti (2014 et 2021)
- Habitat du cortège associé au boisement mature (16 espèces)
- Habitat du cortège associé aux parcs et jardins (13 espèces)
- Habitat du cortège associé aux taillis d'aulnes, fourrés et ronciers, friches nitrophiles et rudérales (14 espèces dont la Bouscarle de Cetti)

Le cortège des espèces associées au bâti (3 espèces) n'a pas été cartographié

Niveaux d'enjeu

- Assez fort
- Moyen
- Faible

- Xx Espèce protégée
- Xx Espèce non protégée

Zone d'étude



Projet

- Emprise du projet
- Chemin / Voirie
- Bâti
- Noues

Niveaux de potentialités d'accueil

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Moyen
- Faible
- Extérieur à potentialité moyenne et intérieur à potentialité indéterminée (non accessible)
- Indéterminé - Intérieur du bâti non accessible (non prospecté)
- Indéterminé - Intérieur du bâti difficilement prospectable

Zone d'étude

- 2 anciens nids d'Hirondelle rustique (abandonnés)
 - 5 anciens nids probables de Rougequeue noir

0 30 60
Mètres

Ecosphère, Aquitanis ; Bordeaux Métropole ; Ambarès-et-Lagrave, 2023

Source : Ortho HR - IGN ©

2.1.3.4 Reptiles

Seul le Lézard des murailles, protégé mais très commun en Aquitaine, et d'affinité anthropophile marquée, a été recensé au sein de l'emprise du projet, où il fréquente aussi bien les habitats fortement artificialisés que les lisières boisées, le Parc Charron et les jardins privés.

- *Impacts sur les habitats de vie*

Le projet induira la destruction temporaire d'habitat de vie (2,86 ha sur 7,8 ha, soit environ 36 % de l'habitat) mais l'espèce pourra recoloniser la zone projet compte tenu de son caractère anthropophile. L'impact brut est estimé négligeable.

- *Risque de destruction et/ou de dérangement d'individus*

Un risque de destruction de Lézard des murailles est à envisager en phase travaux et, dans une moindre mesure, en phase d'exploitation (circulation de véhicules). Néanmoins, son statut régional très commun, l'état de conservation et la dynamique régionale de l'espèce (non menacée), sa présence en dehors du site d'étude ainsi que celle de grandes surfaces d'habitats favorables aux alentours (zones urbanisées), n'induisent pas un impact significatif sur les populations locales du Lézard des murailles.

Au final, les impacts bruts du projet sont estimés négligeables sur le Lézard des murailles car ils ne sont pas de nature à remettre en cause la dynamique et la pérennité des populations locales de cette espèce anthropophile commune et non menacée, bien présente en milieu urbain.

2.1.3.5 Amphibiens

- *Impacts sur les habitats de vie*

Le projet induira la destruction :

- d'habitat de reproduction (destruction totale du fossé intérieur (80 ml ou 120 m²), habitat de reproduction de cinq amphibiens dont l'Alyte accoucheur) ;
- d'habitat d'estivage et/ou d'hivernage fréquenté par certaines espèces se reproduisant dans ou aux abords du site (2,21 ha sur 9,21 ha, soit environ 24 % d'habitat constitué essentiellement d'espaces ouverts).

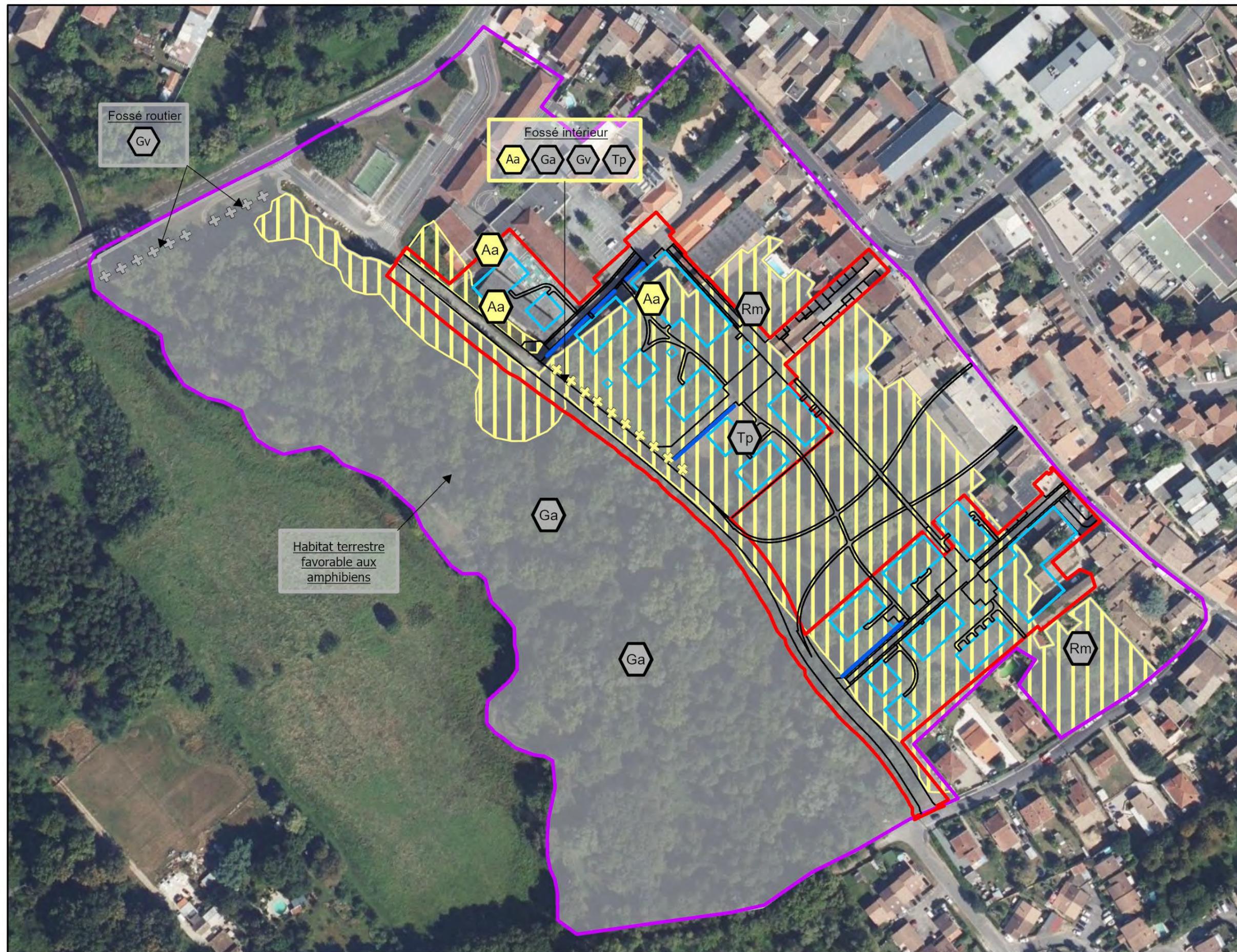
Compte tenu de l'état actuel de dégradation du fossé intérieur, dont la qualité physico-chimique est médiocre, et de sa faible capacité d'accueil liée à ses dimensions et cette qualité, **l'impact brut est estimé faible.**

- *Risque de destruction et/ou de dérangement d'individus*

Il existe également un risque de destruction d'individus en phase travaux, notamment lors des périodes les plus sensibles de reproduction et de migration des amphibiens. En phase d'exploitation, ce risque est moindre en raison d'une circulation très limitée de véhicules en période nocturne sur l'allée du Guâ.

L'impact brut est estimé faible car il s'agit d'espèces communes et non menacées, présentent en faible population sur le site

Au final, les impacts bruts du projet sont estimés faibles sur les amphibiens car les espèces impactées sont communes (hormis l'Alyte accoucheur – assez commun) et/ou non menacées régionalement.



Projet

- Emprise du projet
- Chemin / Voirie
- Bâti
- Noues

Observations

- Aa Alyte accoucheur
- Ga Grenouille agile
- Gv Grenouille gr.verte
- Rm Rainette méridionale
- Tp Triton palmé

Site de reproduction

- Fossé - Habitat de reproduction de l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, des Grenouilles gr. vertes et du Triton palmé
- Fossé - Habitat de reproduction des Grenouilles gr. vertes

Habitat terrestre

- Habitat terrestre des amphibiens
- Habitat terrestre de l'Alyte accoucheur

Niveaux d'enjeu

- Moyen
- Faible
- (Xx) Espèce protégée
- (Xx) Espèce non protégée
- Zone d'étude

0 30 60
Mètres

N Écosphère, Aquitanis ; Bordeaux Métropole ; Ambarès-et-Lagrave, 2023
Source : Ortho HR - IGN ©

2.1.3.6 Insectes

Trois espèces protégées et patrimoniales (Agrion de Mercure, Grand capricorne et Rosalie des Alpes) ont été recensées au sein du site d'étude.

- *Impacts sur les habitats de vie*

Concernant l'Agrion de Mercure (libellule), les deux sites de reproduction sont évités par le projet.

Concernant la Rosalie des Alpes, l'aulnaie-frênaie alluviale mature, habitat de l'espèce, est évitée par le projet. En dehors du site d'étude, cette espèce est probablement présente dans les boisements alluviaux bordant le Guâ. L'impact est donc considéré comme nul.

Concernant le Grand capricorne, l'impact du projet estimé nul car le chêne situé dans le parc Charron abritant l'espèce est préservé.

Pour les autres espèces, les impacts bruts du projet sont négligeables car :

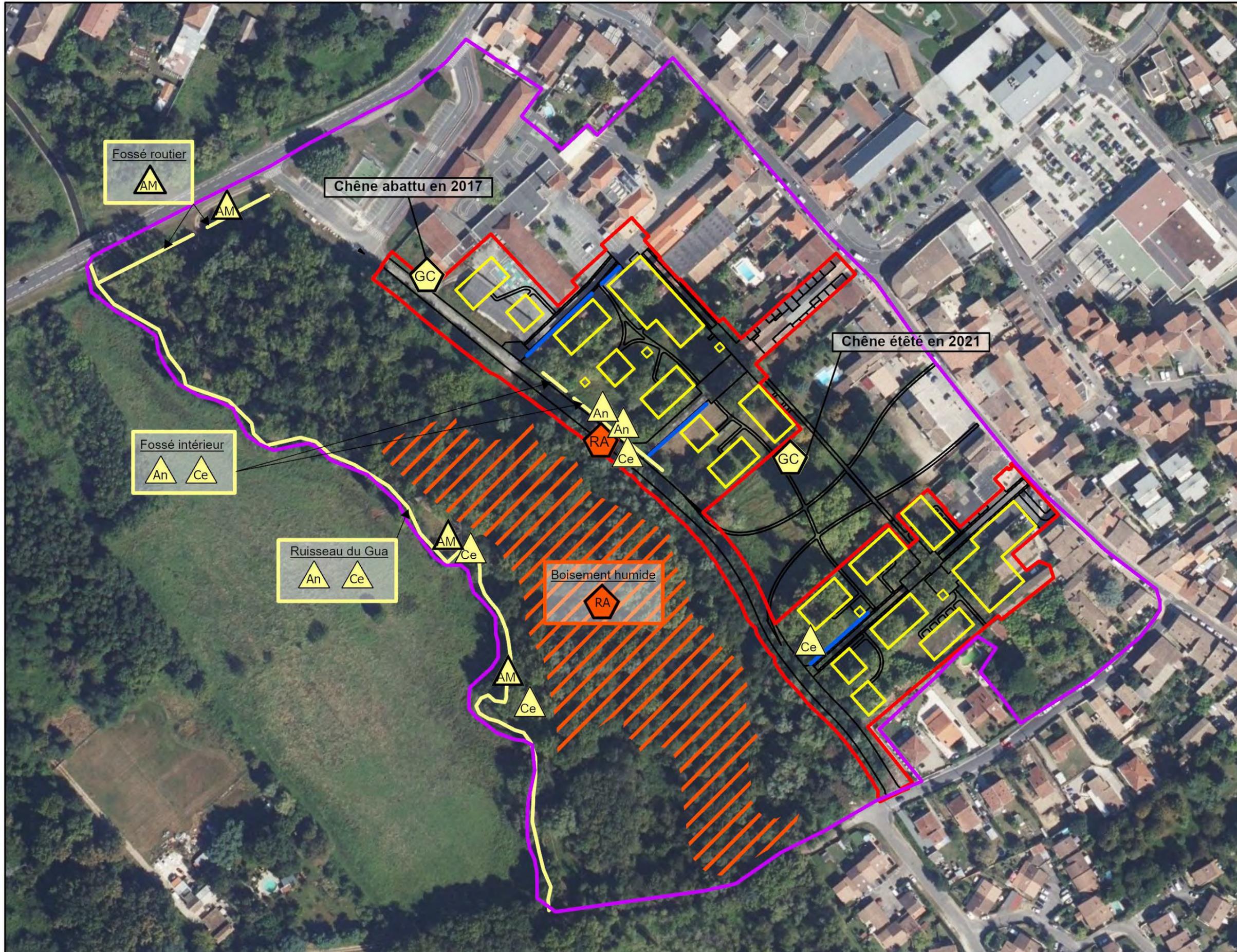
- la quasi-totalité d'entre elles sont très communes à communes en Aquitaine et non menacées de disparition à court, moyen ou long terme. De plus, certaines d'entre elles pourront recoloniser les espaces verts du projet compte tenu de leurs faibles exigences écologiques ;
 - les deux espèces de libellules d'enjeu moyen, présentes au niveau du fossé intérieur qui sera détruit, sont également présentes au niveau de l'estey du Guâ qui est préservé. De plus, ce dernier présente des capacités d'accueil beaucoup plus favorables pour ces espèces que le fossé intérieur dont la qualité physico-chimique de l'eau est médiocre.
- *Risque de destruction et/ou de dérangement d'individus*

Il existe également un risque de destruction d'individus en phase travaux, notamment lors des phases de défrichage, débroussaillage et terrassement.

L'impact brut est estimé faible car :

- les deux coléoptères saproxyliques et l'Agrion de Mercure ne sont pas concernés ;
- les libellules patrimoniales sont bien présentes dans des milieux plus favorables aux abords du projet, notamment au niveau de l'estey du Guâ qui est préservé, que dans le fossé intérieur qui est détruit ;
- les autres espèces sont communes à très communes et non menacées.

Au final, les impacts bruts du projet sont estimés faibles à nuls sur les insectes car ils ne sont pas de nature à remettre en cause la dynamique et la conservation des populations locales pour les raisons explicitées précédemment.



Projet

- Emprise du projet
- Chemin / Voirie
- Bâti
- Noüe

Observations

Odonates

- AM Agrion de Mercure
- An Agrion nain
- Ce Caloptéryx éclatant

Coléoptères

- RA Rosalie des Alpes
- GC Grand Capricorne

Site de reproduction

- Fossé - Habitat de reproduction

Habitat terrestre

- Boisement humide - Habitat forestier de la Rosalie des Alpes

Niveaux d'enjeu

- Fort
- Moyen
- Faible
- (Xx) Espèce protégée
- (X) Espèce non protégée
- Zone d'étude

0 40 80
Mètres

N Ecosphère, Aquitanis ; Bordeaux Métropole ; Ambarès-et-Lagrave, 2023
Source : Ortho HR - IGN ©

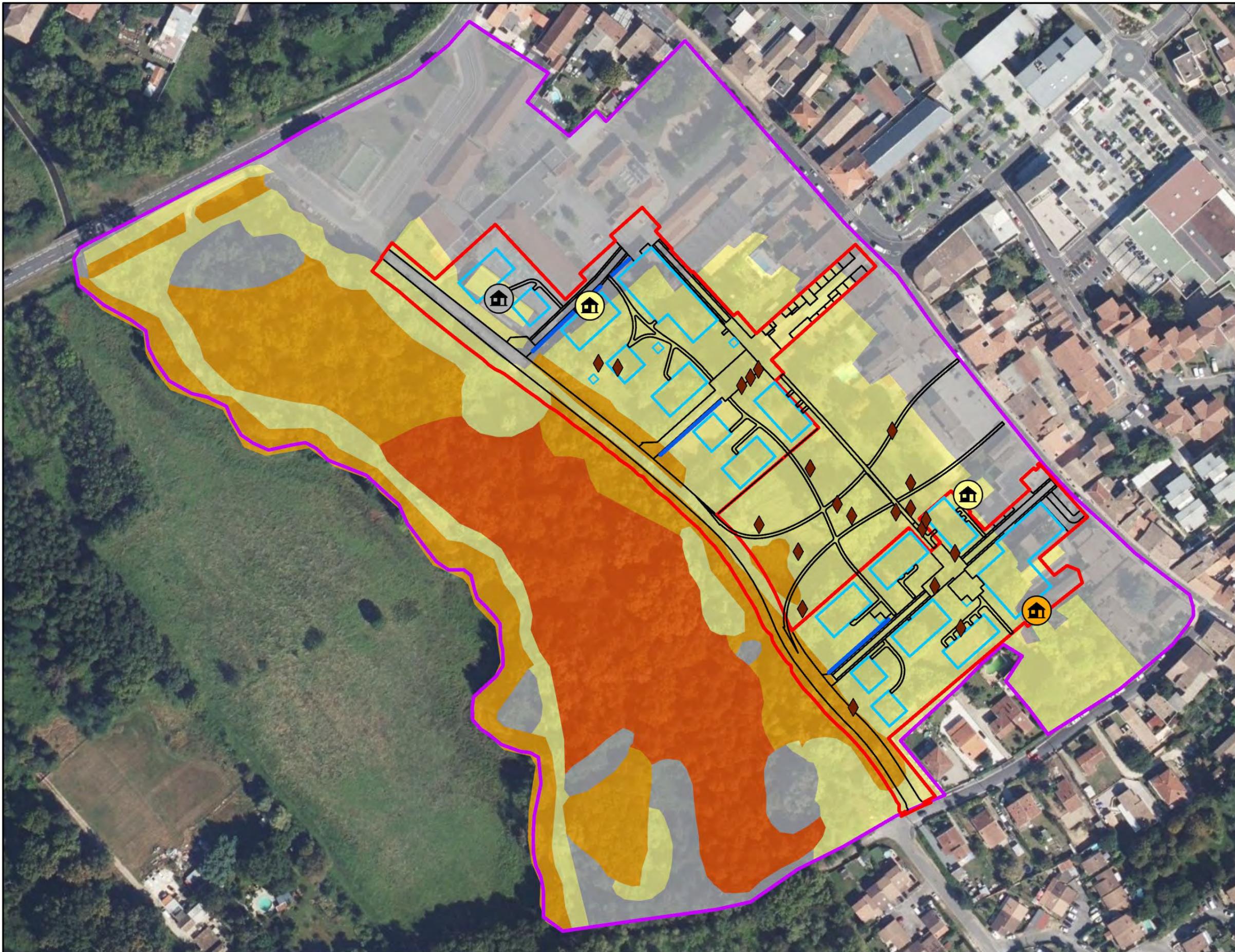
2.1.3.7 Synthèse des impacts bruts sur la faune, la flore et les habitats

Le niveau d'impact brut du projet sur la faune, la flore et les habitats est globalement faible à nul hormis pour :

- quatre habitats caractéristiques de zones humides d'enjeu moyen (prairie amphibie, végétation prairiale mésohygrophile, mégaphorbiaie mésotrophe, tailles d'aulnes) : impact moyen au vu des superficies détruites (entre 180 m² et 2100 m² d'habitat détruit) ;
- la Bouscarle de Cetti (espèce d'enjeu moyen) : impact moyen compte tenu du risque de destruction d'individus.

Le projet induit également la destruction :

- de cinq arbres-gîte potentiels pour les chauves-souris ;
- la destruction de bâtiments constituant un gîte d'hivernage avéré pour le Petit Rhinolophe (un unique bâtiment toutefois peu favorable à l'accueil des chiroptères et un unique individu de Petit Rhinolophe observé) ou des gîtes potentiels de reproduction et/ou de transit pour des espèces a priori communes et anthropophiles (trois bâtiments avec des potentialités d'accueil faibles à moyennes) ;
- la destruction d'un site de reproduction d'amphibiens (fossé de 80 ml ou 120 m² à la qualité physico-chimique des eaux médiocres).



Projet

- Emprise du projet
- Chemin / Voirie
- Bâti
- Noues

Secteurs et habitats d'enjeux écologiques

- Fort
- Assez fort
- Moyen
- Faible

Gîte en bâti pour chiroptères

Gîtes avérés en hibernation et potentiel en reproduction/transit

- 🏠 Gîte avec espèce vue (Petit Rhinolophe)

Gîtes potentiels de reproduction et/ou de transit

- 🏠 Gîte avec indices de présence (guano)

Gîtes potentiels de transit

- 🏠 Gîte avec indices de présence (guano)

Gîte arboricole pour chiroptères

- ◆ Arbre gîte (21)

Zone d'étude

N

0 30 60

—————

Mètres

Ecosphère, Aquitanis ; Bordeaux Métropole ; Ambarès-et-Lagrave, 2023

Source : Ortho HR - IGN ©

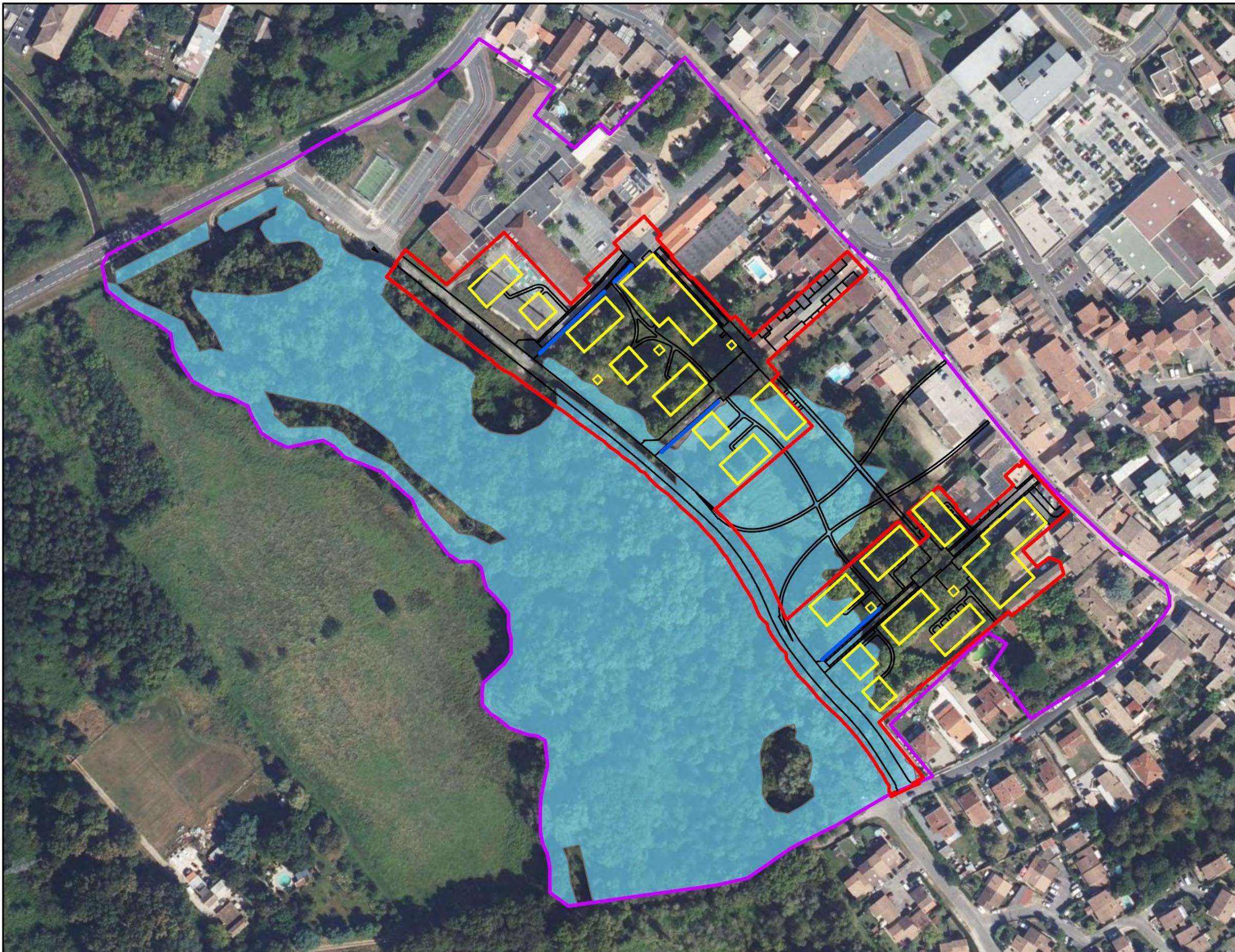
2.1.4 Zones humides

Le projet impacte 8200 m² de zones humides sur 5,9 ha, soit 14 % des zones humides du site d'étude.

Cet impact est localisé au niveau des habitats suivants :

Tableau 3 : Impacts bruts sur les zones humides par type d'habitats

| Habitat impacté | Superficie |
|---|-------------|
| Herbier aquatique à Petite lentille d'eau et Prairie amphibie | 0,02 |
| Végétation prairiale mésohygrophile | 0,16 |
| Végétation prairiale mésophile sur sol caractéristique de zone humide au sens réglementaire | 0,28 |
| Mégaphorbiaie mésotrophe | 0,06 |
| Fourrés et Ronciers mélangés | 0,02 |
| Chênaie-Frênaie | 0,04 |
| Aulnaie-Frênaie alluviale traitée en taillis | 0,22 |
| Bambouseraie | 0,02 |
| Total | 0,82 |



Projet

- Emprise du projet
- Chemin / Voirie
- Bâti
- Noue

Délimitations des zones humides

- Zone humide (5,9 ha)

Zone d'étude

Ecosphère, Aquitanis ; Bordeaux Métropole ; Ambarès-et-Lagrave, 2023

Source : Ortho HR - IGN ©

2.1.5 Synthèse des impacts bruts

Le niveau d'impact brut du projet sur la faune, la flore et les habitats est globalement faible à nul hormis pour :

- quatre habitats d'enjeu assez fort à moyen (prairie amphibie, végétation prairiale mésohygrophile, mégaphorbiaie mésotrophe, aulnaie-frênaie alluviale traitée en taillis) : impact assez fort à moyen au vu des superficies détruites (entre 180 m² et 2100 m² d'habitat détruit) ;
- la Bouscarle de Cetti (espèce d'enjeu moyen) : impact moyen compte tenu du risque de destruction d'individus.

Le projet induit également la destruction :

- de cinq arbres-gîte potentiels pour les chauves-souris ;
- la destruction de bâtiments constituant un gîte d'hivernage avéré pour le Petit Rhinolophe (un unique bâtiment toutefois peu favorable à l'accueil des chiroptères et un unique individu de Petit Rhinolophe observé) ou des gîtes potentiels de reproduction et/ou de transit pour des espèces a priori communes et anthropophiles (trois bâtiments avec des potentialités d'accueil faibles à moyennes) ;
- la destruction d'un site de reproduction d'amphibiens (fossé).

Le projet impacte 8200 m² de zones humides sur 5,9 ha, soit 14 % des zones humides du site d'étude.

3 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

3.1 Mesure d'évitement en phase travaux et d'exploitation

Aucune mesure d'évitement en phase travaux ou d'exploitation n'est proposée compte tenu de celles mises en œuvre en phase de conception (cf. chapitre ci-dessus relatif à l'analyse des variantes).

3.2 Mesure de réduction en phase travaux

Ces mesures concernent la protection générale des milieux naturels en phase travaux ainsi que la préservation des continuités écologiques et la prise en compte de la nature ordinaire.

Pour chaque mesure, il est précisé le code CEREMA issu du guide d'aide à la définition des mesures ERC du CGDD / CEREMA de 2018.

MR1 : Balisage de l'emprise travaux.

Code CEREMA : R1.1a

L'emprise travaux sera balisée afin d'éviter tout impact sur les habitats, la flore et la faune (habitat d'espèce compris) non concernés par le projet et adjacents à cette dernière. Le système mis en place, défini en concertation avec l'écologue en charge du suivi du chantier, devra être suffisamment visible, robuste et bien ancré dans certains cas pour tenir pendant toute la durée des travaux. Il sera en outre vérifié régulièrement et, le cas échéant, remis en état, avec une attention accrue dès que les engins de chantier s'approcheront de ces secteurs.

MR2 : Implantation des bases travaux, des accès... hors des secteurs d'intérêt écologique (enjeu moyen à très fort), des zones humides et des boisements

Code CEREMA : R1.1b

Il s'agit d'implanter les installations de chantier (base travaux, zones de stockage ...) et les accès hors des secteurs d'intérêt écologique identifiés aux abords de l'emprise travaux pour préserver ces derniers.

MR3 : Balisage et mise en défens des arbres gîtes potentiels à préserver localisés à l'intérieur de l'emprise travaux.

Code CEREMA : R1.1c

Les arbres à préserver, identifiés en préalable aux travaux par l'écologue en charge du suivi du chantier, seront mis en défens afin d'éviter tout impact sur ces derniers. Le système mis en place, défini en concertation avec l'écologue en charge du suivi du chantier, devra être suffisamment visible, robuste et bien ancré dans certains cas pour tenir pendant toute la durée des travaux. Il sera en outre vérifié régulièrement et, le cas échéant, remis en état, avec une attention accrue dès que les engins de chantier s'approcheront de ces secteurs.

MR4 : Pose de clôtures anti-amphibiens temporaires en phase travaux le long de la future allée du Guâ

Code CEREMA : R2.1i

Ces clôtures anti-amphibiens temporaires seront installées après le défrichement partiel de l'aulnaie-frênaie au droit de l'emprise de la future allée du Guâ, de manière à isoler l'emprise travaux des boisements et éviter que des espèces comme la Grenouille agile viennent fréquenter l'emprise travaux en tentant de rejoindre un site de reproduction inclus dans cette dernière.

Ces clôtures anti-amphibiens seront enterrées sur environ 10 cm de profondeur et dépasseront au minimum de 30 à 50 cm du sol. Elles devront être rigides, du même type que celles utilisés pour les sauvetages d'amphibiens au bord des routes lors des migrations pré-nuptiales (ex de références : clôture "Amphinet" de Diatex, Agrotel...). Elles devront posséder un retour au sommet ou être inclinées à 45° vers l'extérieur pour éviter que les amphibiens ne les franchissent en les escaladant.

Le dispositif précis à mettre en œuvre sera à définir par l'écologue en charge du suivi du chantier.

MR5 : Adaptation des périodes de travaux pour les défrichements et les dégagements des emprises (débroussaillage, terrassement...).

Code CEREMA : R3.1a

Les défrichements seront réalisés entre début septembre et fin février, soit hors période de nidification des oiseaux et hors période de mise-bas et d'élevage des chauves-souris. On rappellera que les boisements sont jeunes et donc non favorables à l'accueil de chauves-souris en hibernation. Un protocole spécifique d'abattage des arbres-gîtes potentiels à chauves-souris est présenté ci-après (cf. mesure MR5).

Les débroussaillages seront réalisés entre début septembre et fin février, soit hors période de nidification des oiseaux.

Pour les travaux de terrassements..., trois cas se présentent :

- Ces derniers concernent des espaces ouverts (prairies, friches herbacées...). Les travaux sont à commencer entre début septembre et fin février, soit hors période de nidification des oiseaux pour éviter toute destruction d'œufs ou de jeunes pour les espèces nichant au sol. La présence d'engins et de personnel occasionne une perturbation suffisante pour empêcher l'installation d'oiseaux nicheurs à proximité du chantier et évite ainsi le risque d'abandon ultérieur de nid ;
- Ces derniers concernent le fossé intérieur, site de reproduction de quatre espèces d'amphibiens. Les travaux de comblement du fossé sont à effectuer entre début septembre et fin octobre, soit hors de période de reproduction et d'hivernage des amphibiens ;

- Ces derniers concernent des parcelles défrichées ou débroussaillées. Les travaux seront effectués le plus rapidement possible à la suite, afin d'éviter une recolonisation des milieux par la faune et la flore. L'idéal est de commencer ces travaux dans la foulée, entre début septembre et fin février. Lorsque cela ne sera pas possible, les périodes et les éventuelles précautions supplémentaires seront recalées en concertation avec l'écologue en charge du suivi du chantier.

Les autres travaux sont à engager dans la foulée pour éviter une recolonisation des milieux par la faune et la flore.

Le tableau-ci-dessous résume les périodes et les conditions.

Tableau 4 : Planning préférentiel des travaux au vu des expertises naturalistes réalisées sur le site

| Travaux | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|-------|-------|
| Défrichement (sauf arbres gîtes potentiels pour les chauves-souris) | Vert | Vert | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Vert | Vert | Vert | Vert |
| Coupe des arbres gîtes potentiels | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Vert | Vert | Rouge | Rouge |
| Débroussaillage | Vert | Vert | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Vert | Vert | Vert | Vert |
| Terrassement des milieux ouverts (prairie, friches...) | Vert | Vert | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Vert | Vert | Vert | Vert |
| Terrassement du fossé "intérieur" | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Rouge | Vert | Vert | Rouge | Rouge |
| Terrassement des milieux défrichés et/ou débroussaillés | Vert | Vert | Orange | Orange | Orange | Orange | Orange | Orange | Vert | Vert | Vert | Vert |

Vert : période adaptée – Orange : période adaptée sous condition - Rouge : période inadaptée

MR6 : Mesures spécifiques en faveur des chauves-souris lors de la coupe des arbres gîtes potentiels.

Code CEREMA : R2.1t

Il s'agit de mettre en œuvre un protocole d'abattage spécifique des cinq arbres-gîtes susceptibles d'abriter des chauves-souris au moment des travaux afin de réduire les risques de mortalité.

En préalable aux travaux, les arbres-gîtes seront marqués à la peinture par l'écologue en charge du suivi du chantier afin d'être facilement identifiables lors des travaux de défrichement.

Lors de la coupe des arbres-gîtes, le protocole suivant sera mis en place :

- Pose en douceur sur le sol de la branche ou du tronc concerné à l'aide de cordes (cf. figure ci-dessous) ;
- Inspection de la cavité par l'écologue en charge du suivi du chantier afin de vérifier la présence ou l'absence de chauves-souris (prospection de la cavité avec une torche ou un endoscope, repérage du guano, odeur d'ammoniac...) ;
- En cas d'absence de chauves-souris, la branche ou le tronc peut être débité immédiatement ;

- En cas de présence de chauves-souris, la branche ou l'arbre, avec l'entrée de la cavité face au ciel, devra être laissé sur place pendant la nuit pour permettre aux chauves-souris de quitter définitivement la cavité. Une nouvelle inspection sera effectuée le lendemain avant tout débitage.

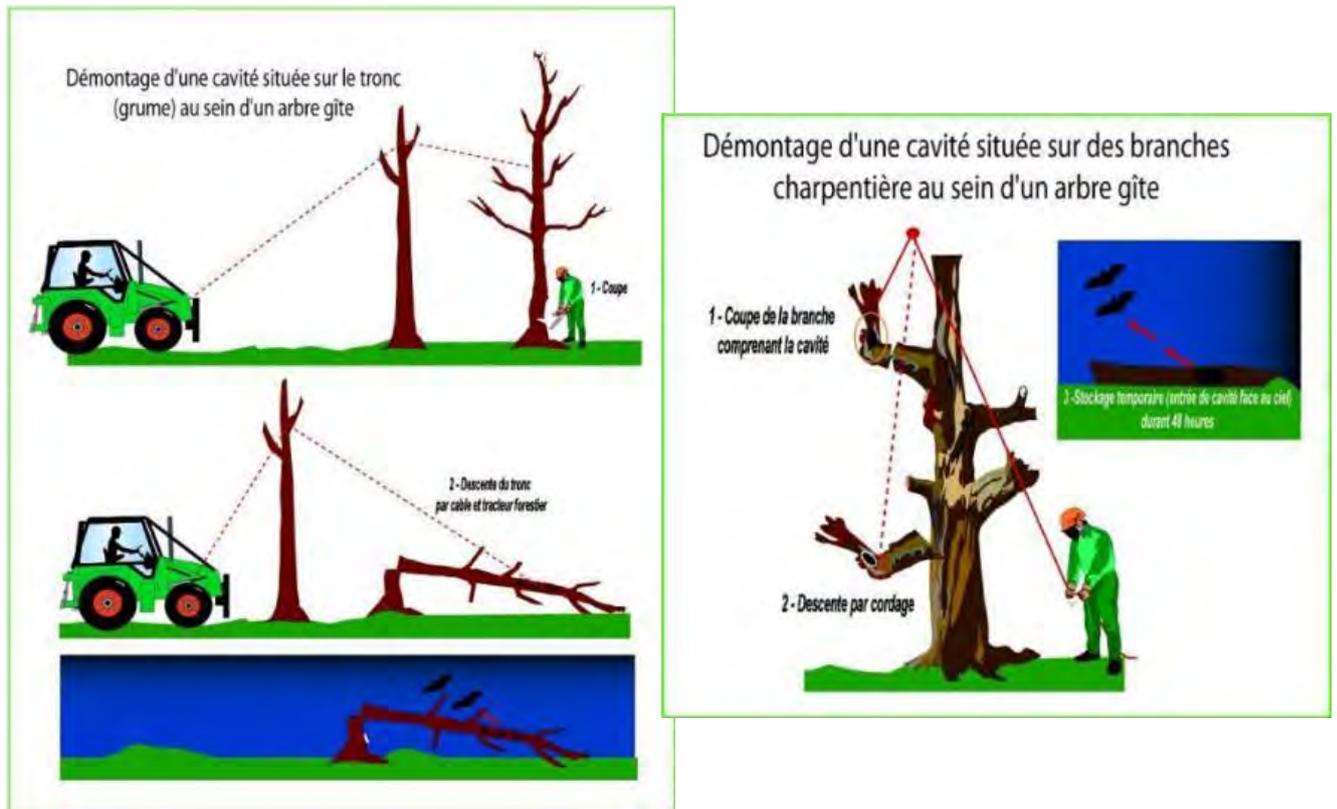


Figure 24 : Précautions d'abattage pour les arbres gîtes potentiels

MR7 : Mesures spécifiques en faveur de la faune lors des défrichements et des débroussaillages.

Code CEREMA : R2.1i

Afin de ne pas créer de zones refuges pour la faune et augmenter les risques de mortalité, les souches, les troncs et les branchages sont évacués le plus rapidement possible de l'emprise chantier.

MR8 : Mesures spécifiques lors du défrichement pour la nouvelle lisière créée au sud de l'allée du Guâ

Code CEREMA : R2.1t

Ces mesures sont les suivantes :

- Conservation des sujets de petite taille (arbres, arbustes et arbrisseaux) en lisière de boisement, qui participent à la diversité floristique et à la structure de la lisière. Ainsi, le maintien de ces sujets limitera la dégradation (vent, chute d'arbres...) de la lisière

nouvellement créée au niveau de l'aulnaie-frênaie traitée en taillis en maintenant une structure suffisamment cohérente ;

- Recépage des arbres paraissant fragiles ou dangereux en lisière de boisement, en complément de la mesure précédente afin d'éviter tout risque de chablis, dépérissement de sujet... Une recherche spécifique des sujets à traiter sera réalisée au moment du lancement du chantier. L'objectif est autant le maintien de la structure des lisières que la garantie de la sécurité pour les personnes amenées à fréquenter les abords de ces lisières ;
- Laisser les souches qui peuvent rejeter en lisière de boisement toujours en complément des deux mesures précédentes.

MR9 : Adaptation des périodes travaux pour la démolition du bâti

Code CEREMA : R3.1a

Le début de la démolition du bâti devra être effectuée préférentiellement entre début novembre et fin février, soit hors période de nidification des oiseaux et hors période de mise-bas et d'élevage des chauves-souris. Cette possibilité sera également ouverte pour l'unique bâti utilisé en période d'hibernation, où un individu de Petit Rhinolophe a été recensé en janvier 2023, sous réserve que l'absence de chauves-souris en hibernation soit constatée par l'écologue en charge du suivi du chantier en préalable à sa démolition.

Cette période pourra être étendue à septembre/octobre pour l'ensemble des bâtiments sous réserve également que l'absence de chauves-souris en transit soit constatée par l'écologue en charge du suivi du chantier en préalable à leur démolition.

Cette période pourra être étendue de début mars à fin août pour l'ensemble des bâtiments sous réserve également que l'absence de chauves-souris et d'oiseaux nicheurs soit constatée par l'écologue en charge du suivi du chantier en préalable à leur démolition.

Le tableau-ci-dessous résume les périodes et les conditions.

Tableau 5 : Planning préférentiel de début de démolition des bâtiments au vu des expertises naturalistes réalisées sur le site

| J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | |

Vert : période adaptée – Orange : période adaptée sous conditions – Rouge : période adaptée sous conditions renforcées

MR10 : Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions

Code CEREMA : R2.1d

Ces mesures sont les suivantes :

- Aménagement des bases travaux pour éviter toute propagation de pollutions en cas de déversements accidentels (aire imperméabilisée, collecte des eaux de ruissellement

puis traitement avant rejet, etc.). En particulier, des aires d'entretien étanches sont à prévoir pour le nettoyage des engins et leur alimentation en carburant ;

- Installation d'un dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier lors de la phase travaux et maintien de ce dernier tant que le réseau d'assainissement définitif ne sera pas mis en place afin d'éviter tout risque de pollution ;
- Interdiction de laver (notamment les toupies béton) et de faire la vidange des engins de chantier à proximité de secteurs sensibles. Les emplacements de lavage et de vidange seront définis en concertation avec l'écologue en charge du suivi écologique du chantier et feront l'objet d'aménagements spécifiques (bac de récupération, etc.) ;
- Formation de l'ensemble des chefs d'équipe et du personnel encadrant sur les procédures à suivre en cas d'incident ;
- Présence d'un nombre suffisant de kits anti-pollution au sein de la base vie et au sein des véhicules présents en permanence sur le chantier ;
- Utilisation de machines en bon état général (entretien préventif et vérification adaptée des engins) ...
- Limitation au maximum du stockage de produits dangereux à proximité des zones écologiques sensibles et des zones humides. Les produits devront être stockés sur des bacs de rétention étanche...

MR11 : Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux

Code CEREMA : R2.1f

Dans le contexte du site d'étude, les espèces les plus problématiques sont celles qui sont déjà présentes dans les milieux « naturels » ou dont l'extension des stations ou leur dispersion sont susceptibles de porter atteinte à l'état de conservation de ces derniers, notamment aux végétations des zones humides. Il s'agit de l'Erable négundo, du Robinier faux-acacia, des Laurier cerise et sauce, de la Vigne vierge, du Buddleja du père David, de la Renouée de Bohème et des bambous. Les autres espèces se trouvent dans des milieux anthropiques et ne devraient pas s'implanter dans les milieux naturels humides au vu de leur écologie.

Ces mesures, qui viseront en priorité les espèces citées précédemment, sont les suivantes :

- Balisage des stations d'espèces exotiques envahissantes en préalable aux travaux ;
En préalable au démarrage des travaux, les stations d'espèces exotiques envahissantes recensées seront balisées par l'écologue en charge du suivi du chantier afin de pouvoir mettre en œuvre les mesures de lutte contre ces dernières en phase chantier ;
- Formation du personnel de chantier à la reconnaissance des espèces exotiques envahissantes en préalable aux travaux.

Le contrôle des espèces exotiques envahissantes est très difficile et particulièrement onéreux, pour des résultats souvent décevants. Par conséquent, afin d'éviter la propagation et la diffusion de ces espèces, une formation pour leur reconnaissance sera dispensée au personnel de chantier au démarrage du chantier par un écologue.

- Utilisation de terres et engins de chantiers non contaminés par des espèces exotiques envahissantes.

Afin d'éviter l'apport d'espèces exotiques envahissantes sur le chantier, il sera important de veiller à ce que les engins ne proviennent pas de secteurs contaminés par de telles espèces et, si besoin, de laver soigneusement ces engins avant leur première arrivée sur le chantier ou avant leur transfert vers un nouveau secteur. En effet, si des engins sont recouverts de propagules (graines, rhizomes, etc.), certaines espèces pourraient alors coloniser le chantier.

Par ailleurs, pour tout apport de terre, il faudra veiller à ce que les terres importées ne proviennent pas de secteurs contaminés par des espèces végétales exotiques envahissantes.

- Mise en œuvre de protocoles spécifiques pour limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes.

Ces protocoles devront être définis précisément par l'écologue en charge du suivi du chantier en fonction de la biologie de l'espèce ciblée, du risque d'atteinte à l'état de conservation des milieux naturels, des contraintes techniques...

- Lavage des engins de chantier ayant circulé dans des secteurs colonisés par des espèces exotiques envahissantes.

La mesure suivante est valable pour les espèces exotiques envahissantes ayant fait l'objet d'un inventaire. Les engins utilisés dans le secteur où ces espèces sont présentes devront être lavés minutieusement au niveau des godets, chenilles... sur des aires de lavage destinées à cet effet avant d'intervenir sur d'autres secteurs. Les eaux de lavage ne devront en aucun cas être remises dans le milieu naturel. L'aire de lavage devra être équipée d'un dispositif de traitement permettant d'intercepter les propagules (rhizomes, fragments de tiges...).

- Mise en place d'une veille sur les espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux.

Tout au long du chantier, le personnel intervenant, et notamment l'écologue en charge du suivi de ce dernier, devra signaler toute apparition de nouvelles stations d'espèces exotiques envahissantes afin que celles-ci puissent être détruites.

- Remise en état de l'emprise travaux.

Pour limiter la colonisation des zones remaniées lors des travaux, la végétalisation de ces dernières sera réalisée le plus rapidement possible après la fin des travaux

concernant chaque zone. Des prescriptions sont développées dans les paragraphes suivants.

Si les travaux de terrassement se terminent plusieurs mois avant une période favorable pour ensemercer, la végétation se développant sur les parties terrassées sera régulièrement fauchée afin d'éviter le développement des espèces exotiques envahissantes. La périodicité sera à définir par l'écologue en charge du suivi du chantier.

MR12 : Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux en lisière de boisement ou au pied des arbres préservés inclus dans l'emprise chantier

Code CEREMA : R2.1t

Les lisières de boisements seront préservées lorsqu'elles sont évitées par les travaux. Pour ce faire, tout allumage de feux ou d'installation d'autres sources de chaleur à proximité des lisières forestières sera proscrit. Il ne sera pas fixé de cordes, câbles ou chaînes sur des arbres sans mesures de protection adéquate. Tout dépôt de matériaux à proximité des lisières devra être évité au maximum et en aucun cas atteindre le pied des arbres (balisage à prévoir).

MR13 : Gestion des déchets

Code CEREMA : R2.1t

Il est interdit d'enfouir, de brûler ou de mettre en dépôt sauvage les déchets, ces derniers devant être triés, regroupés, stockés temporairement sur des surfaces adéquates, puis évacués régulièrement vers des filières de traitement adaptées et agréées, en vue de leur recyclage et de leur valorisation.

MR14 : Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux

Code CEREMA : R2.1k

Il s'agit de :

- Limiter les travaux nocturnes ;
- Réaliser ces travaux nocturnes de préférence entre début novembre et fin février, soit hors période d'activité des chauves-souris ;
- Mettre en place des éclairages adaptés, le moins dérangeants possibles pour les chiroptères, respectant la réglementation en vigueur (arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses) et les prescriptions suivantes :
 - ✓ aucun éclairage en direction des espaces à enjeux écologiques ;
 - ✓ utilisation de sources lumineuses ne diffusant pas de lumière vers le ciel et la dirigeant uniquement là où elle est nécessaire (angle de projection de la lumière

ne dépassant pas 70° à partir du sol), équipés de verres lumineux plats et de capots réflecteurs.

3.3 Mesures de réduction en phase d'exploitation

Mesure MR15 : Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation de la ZAC par les chauves-souris

Code CEREMA : R2.2c

L'utilisation du site par les chauves-souris peut, pour certaines espèces, être favorisée par la présence de lampadaires, mais la plupart des espèces à haute valeur patrimoniale éviteront toute source lumineuse artificielle puissante. Le déplacement au sein du site d'individus transitant entre deux zones d'alimentation/gîte et la fréquentation des habitats arborés/arbustifs laissés en l'état ou recréés seront donc affectés par l'utilisation de lampadaires.

Il est donc important d'adapter l'éclairage en privilégiant un certain type de lampe, en les plaçant et en les orientant d'une certaine façon :

- La forme du bafflage doit ainsi permettre de diriger et de concentrer le halo de lumière vers le bas. Il est conseillé de disposer de bafflages plats plutôt que bombés afin que la lumière ne soit pas réfractée en dehors de la zone à éclairer.
- De plus, la disposition d'un focalisateur sur les lampes permet de diriger la lumière vers les trottoirs, chemins... et les zones que l'on désire éclairer uniquement.
- Il est conseillé de diriger au maximum les émissions de lumière vers l'intérieur de la ZAC.
- Les ampoules à iodures métalliques engendrent une production importante de rayons ultraviolets qui attirent et perturbent l'entomofaune via leur attraction lumineuse. Bien que la concentration des insectes volant au niveau des lampadaires peut constituer une manne alimentaire exploitée par les espèces non lucifuges (pipistrelles notamment), elle peut à plus long terme engendrer des déséquilibres chez les populations d'insectes concernées, et donc influencer négativement sur la ressource alimentaire disponible pour les chiroptères. L'utilisation d'ampoules sodium basse pression peu puissantes, dont le spectre n'induit pas la production d'ultra-violets, serait donc l'optimum, notamment pour des lampadaires qui pourraient être installés à proximité des bosquets. Néanmoins, dans un contexte de ZAC et en lien avec les contraintes techniques associées, l'utilisation d'ampoules sodium haute pression peut représenter un bon compromis. En effet, ces ampoules dégagent une faible puissance lumineuse et très peu d'ultraviolets.

Dans tous les cas, le type d'éclairage choisi devra être au minimum conforme avec les dispositions de l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.

Figure 25 :Catégories d'éclairage

Trois grandes catégories d'éclairage
 © 2002 The University of Texas McDonald Observatory

| Bon | Mauvais | Très mauvais |
|---|---|---|
| | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • éclairage le plus efficace • dirige la lumière là où c'est nécessaire • l'ampoule est masquée • réduit l'éblouissement • limite l'intrusion de la lumière vers les propriétés voisines • aide à préserver le ciel nocturne | <ul style="list-style-type: none"> • gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel • provoque l'éblouissement • l'ampoule est visible • gêne le voisinage | <ul style="list-style-type: none"> • gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel • provoque l'éblouissement • gêne le voisinage et en plus... • mauvaise efficacité de l'éclairage • gaspillage très important |

Mesure MR16 : Inclusion de nichoirs dans les murs des bâtiments

Code CEREMA : R2.2I

Les espèces ciblées sont le Rougequeue noir et le Moineau domestique. 10 nichoirs à Rougequeue noir et 10 nichoirs à Moineau domestique seront intégrés dans les murs des bâtiments lors de la construction de ces derniers.

Les nichoirs à Rougequeue noir et Moineau domestique seront placés à une hauteur comprise entre 2 et 6 mètres, hors de portée d'éventuels prédateurs (chats par exemple), c-à-d éloigné des branches d'arbres, des corniches et autres structures horizontales. Les expositions plein sud et plein nord seront évitées de même que l'exposition au vent dominant. La proximité des espaces verts sera privilégiée comme celle du Parc Charron.

NB : le nichoir à Rougequeue noir est susceptible d'être utilisé par d'autres espèces comme le Troglodyte mignon, le Rougequeue à front blanc et la Bergeronnette grise au vu de ses dimensions.

Figure 26 : Exemple de nichoir à Moineau domestique

| | |
|---|---|
|  | <p>Matériau : Béton de bois</p> <p>Dimensions (L x l x H) cm : 35 x 19.5 x 19</p> <p>Poids : 10 kg</p> |
|---|---|

Exemple de nichoir à Moineau domestique triple chambre intégrable en façade (source : <https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nichoir-en-beton-de-bois-a-moineaux-triple-chambre-a-integrer-dans-le-bati/>)

Figure 27 : Exemple de nichoir à Rougequeue noir

| | |
|--|--|
|  | <p>Matériau : Béton de bois</p> <p>Dimensions (L x l x H) cm : 17 x 17 x 28</p> <p>Poids : 6,5 kg</p> |
|--|--|

Exemple de nichoir à Rougequeue noir intégrable en façade (source : <https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nichoir-en-beton-de-bois-pour-rougequeue-noir-semi-ouvert-a-integrer-dans-le-bati/>)

Mesure MR17 : Inclusion de gîte à chauves-souris dans les murs des bâtiments

Code CEREMA : R2.2I

Les espèces ciblées sont des espèces anthropophiles comme la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl ou la Sérotine commune. 10 gîtes à chauves-souris seront intégrés dans les murs des bâtiments lors de la construction de ces derniers.

Les gîtes à chauves-souris seront dans la partie supérieure de l'immeuble, hors de portée d'éventuels prédateurs (chats par exemple), c-à-d éloigné des branches d'arbres, des corniches et autres structures horizontales. Les expositions plein sud et plein nord seront évitées de même que l'exposition au vent dominant. La proximité des espaces verts sera privilégiée comme celle du Parc Charron.

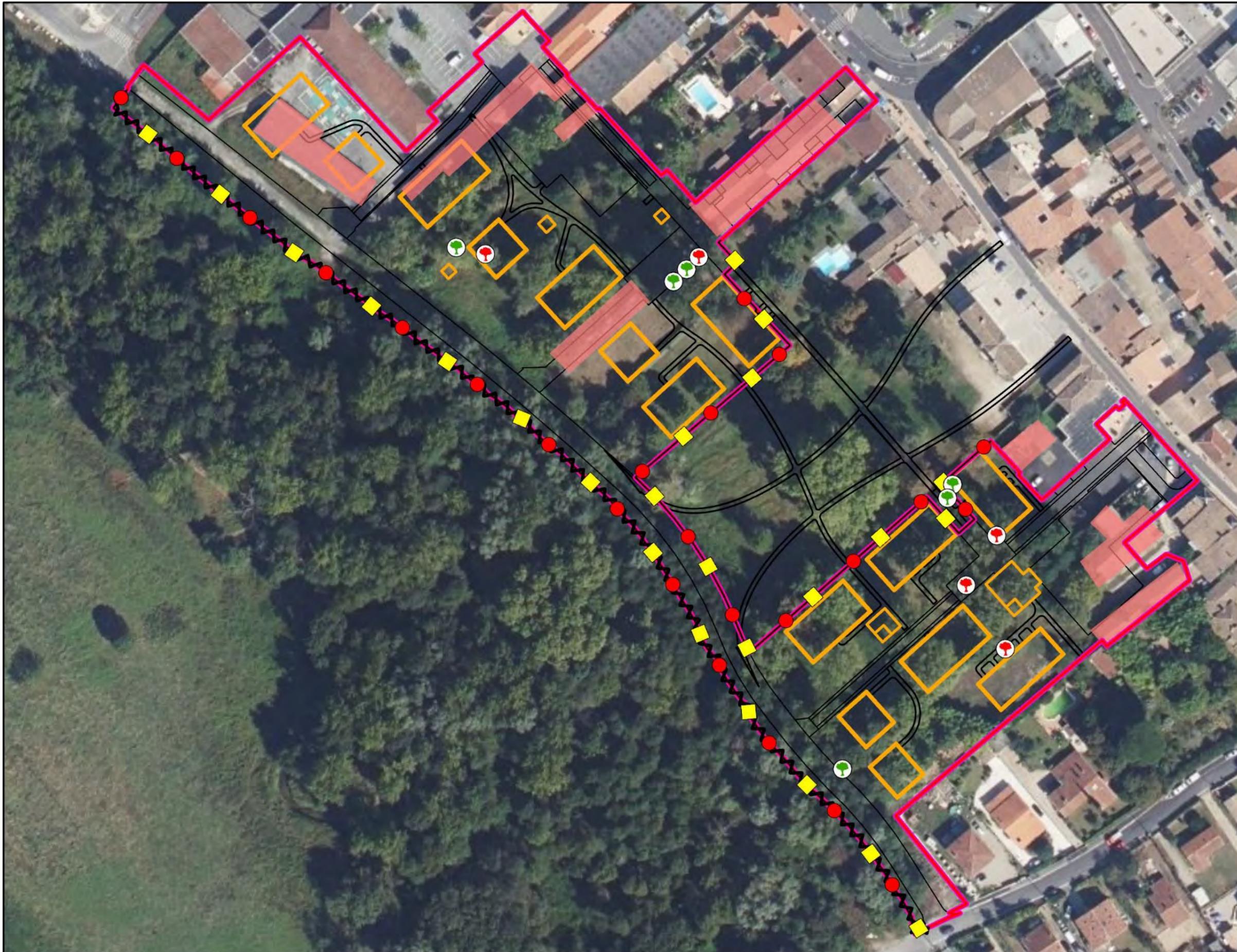
Figure 28 : Exemples de gîte à chiroptères encastrable

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Matériau : béton coulé utilisant jusqu'à 75% de déchets de l'industrie d'argile de Cornouailles</p> <p>Dimensions : H 44 x L 21,5 x P 16 cm</p> <p>Poids : 15 kg environ</p> |
|--|--|--|

Gîte à chiroptères encastrable (source : <https://www.wildcare.eu/nichoir-pour-cauves-souris-bat-block.html>)

| | |
|--|--|
| | <p>Matériau : béton de bois thermoactif SCHWEGLER</p> <p>Dimensions extérieures : H 47,5 cm x L 20 cm x P 12,5 cm.</p> <p>Poids : 9,8 kg environ.</p> |
|--|--|

Gîte à chiroptère encastrable (<https://www.wildcare.eu/schwegler-bat-tube-1fr.html>)



-  **MR1** : Balisage de l'emprise travaux
-  **MR4** : Pose de clôtures anti-amphibiens temporaires en phase travaux
-  **MR8** : Mesures spécifiques lors du défrichage pour la nouvelle lisière créée au sud de l'allée du Guâ
-  **MR3** : Balisage et mise en défense des arbres
-  **MR6** : Mesures spécifiques en faveur des chauves-souris lors de la coupe des arbres-gîtes potentiels
-  **MR5** : Adaptation des périodes de travaux pour les défrichements et les dégagements des emprises (débroussaillage, terrassement...)
-  **MR9** : Adaptation des périodes travaux pour la démolition du bâti
-  **MR16** : Inclusion de nichoirs dans les murs des bâtiments
-  **MR17** : Inclusion de gîte à chauves-souris dans les murs des bâtiments

0 25 50
Mètres

N Ecosphère, Aquitanis ; Bordeaux Métropole ; Ambarès-et-Lagrave, 2023
Source : Ortho HR - IGN ©

4 IMPACTS RESIDUELS

Les impacts résiduels sur la faune, la flore, les habitats et les zones humides sont évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction mise en œuvre en phase chantier et d'exploitation. Ils sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Les mesures génériques en phase travaux ne sont pas reprises dans ce tableau, celles-ci étant applicables d'office sur l'ensemble du site pour les habitats, la faune et la flore.

4.1 Habitats

Le tableau ci-dessous présente les impacts résiduels sur les habitats.

Tableau 6 : Impacts résiduels sur les habitats

| Habitats impactés | Niveau et nature de l'impact brut | Mesures d'évitement et de réduction | Niveau d'impact résiduel |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------|
| Communauté à Lentille d'eau et Prairie amphibie | Assez Fort car habitat en forte régression, notamment en contexte urbanisé Destruction de la totalité de l'habitat | - | Assez fort |
| Mégaphorbiaie mésotrophe | Moyen car habitat en forte régression, notamment en contexte urbanisé Destruction de 600 m ² sur 2000 m ² (environ 30 % de l'habitat) | - | Moyen |
| Aulnaie-Frênaie alluviale traitée en taillis | Moyen car habitat en forte régression, notamment en contexte urbanisé Destruction de 2200 m ² sur 5500 m ² (environ 40 % de l'habitat) | - | Moyen |
| Végétation prairiale mésohygrophile | Moyen car habitat en forte régression, notamment en contexte urbanisé Destruction de 2100 m ² sur 5200 m ² (environ 40 % de l'habitat) | - | Moyen |
| Végétation prairiale mésophile | Faible car habitat fréquent et non menacé, présent dans le parc Charron et les jardins Destruction de 1,16 ha sur 2,02 ha (environ 57 % de l'habitat) | - | Faible |
| Chênaie-frênaie | Faible car habitat fréquent et non menacé Destruction de 3400 m ² sur 3500 m ² | - | Faible |
| Friche rudérale nitrophile | Négligeable car habitat rudéral fréquent et non menacé | - | Négligeable |

| Habitats impactés | Niveau et nature de l'impact brut | Mesures d'évitement et de réduction | Niveau d'impact résiduel |
|------------------------------|--|---|--------------------------|
| | Destruction de 200 m ² sur 2100 m ² (environ 10 % de l'habitat) | | |
| Fourrés et Ronciers mélangés | Négligeable car habitat rudéral fréquent et non menacé Destruction de 700 m ² sur 3300 m ² (environ 21 % de l'habitat) | - | Négligeable |
| Bambouseraie | Nul car il s'agit d'une espèce végétale exotique envahissante Destruction de la totalité de l'habitat | MR10 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux | Nul |

NB : les autres habitats recensés ne sont pas impactés par le projet.

L'impact résiduel du projet sur les habitats varie d'assez fort à négligeable sur les habitats impactés . Les impacts résiduels assez forts à moyens concernent les habitats liés aux zones humides.

Les boisements alluviaux sont impactés sur leur marge (pas d'impact sur la forêt alluviale en bon état de conservation ou dégradée) et l'estey du Guâ est préservé.

4.2 Flore

Les impacts résiduels sur la flore sont négligeables car toutes les espèces végétales impactées sont non menacées au niveau régional. De plus, la majorité des espèces impactées recolonisera les nouveaux espaces verts des lotissements.

4.3 Faune

Le tableau ci-dessous présente les impacts résiduels sur la faune.

Tableau 7 : Impacts résiduels sur la faune

| Groupe faunistique | Nature et niveau d'impact brut | Mesures d'évitement et de réduction | Niveau d'impact résiduel |
|--|--|---|---|
| Mammifères terrestres | Destruction d'habitat d'espèces en phase travaux Risque de destruction et de dérangement d'individus en phase travaux et d'exploitation Impact brut négligeable Espèces très communes et non menacées régionalement Présence de surfaces importantes d'habitats favorables aux alentours sur plus d'une centaine d'hectares Préservation de l'estey du Guâ et impact du projet à la marge sur les boisements alluviaux. Faible circulation automobile à vitesse réduite au niveau de l'allée du Guâ... Les espèces recensées recoloniseront les nouveaux espaces verts des lotissements comme le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux | - | Négligeable |
| Chauves-souris Six espèces recensées a minima (diversité assez faible) Présence d'une cinquantaine d'arbres-gîtes potentiels Un bâtiment utilisé comme gîte d'hibernation Trois bâtiments utilisés potentiellement comme gîte de reproduction et/ou de transit (potentialités d'accueil faibles à moyennes) | Destruction de 2,09 ha d'habitat de chasse (espaces verts et jardins essentiellement) Destruction de 5 arbres-gîtes potentiels Démolition et/ou réhabilitation de bâtiments servant de gîte avéré d'hibernation et de gîtes potentiels de reproduction et/ou de transit Risque de destruction et de dérangement d'individus en phase travaux et d'exploitation Risque de perturbation lié à l'éclairage de l'allée du Guâ et de l'ensemble du projet Impact brut faible Espèces assez communes à très communes en Aquitaine et non menacées régionalement Présence de surfaces importantes d'habitats favorables aux alentours sur plus d'une centaine d'hectares Préservation de 41 des 46 arbres-gîtes potentiels recensés et de la présence de gîtes artificiels fixés sur les arbres dans le parc Charron / présence de plusieurs dizaines d'hectares de boisement susceptibles d'abriter des arbres gîtes Bâtiment utilisé comme gîte d'hibernation peu favorable (un unique individu recensé) Bâtiments utilisés potentiellement comme gîte de reproduction et/ou de transit présentant des capacités d'accueil faibles à moyennes Faible circulation automobile à vitesse réduite au niveau de l'allée du Guâ, notamment de nuit... | MR3 : Balisage et mise en défens des arbres à préserver localisés à l'intérieur de l'emprise travaux MR6 : Mesures spécifiques en faveur des chauves-souris lors de la coupe des arbres-gîtes potentiels MR9 : Adaptation des périodes travaux pour la démolition du bâti MR14 : Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux Mesure MR15 : Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation de la ZAC par les chauves-souris Mesure MR17 : Inclusion de gîtes à chauves-souris dans les murs des bâtiments Ces mesures permettront de réduire les risques de mortalité et de dérangement et aux chauves-souris anthropophiles de fréquenter les espaces verts et les bâtiments du projet | Faible Destruction de 5 arbres gîtes potentiels |
| Oiseaux | Destruction d'habitat d'espèce dont 1230 m2 de fourrés et ronciers (habitat de nidification de la Bouscarle de Cetti) Démolition et/ou réhabilitation de bâtiments utilisés comme site de nidification | MR5 : Adaptation des périodes de travaux pour les défrichements et les dégagements des emprises (débroussaillage, terrassement...) | Négligeable |

| Groupe faunistique | Nature et niveau d'impact brut | Mesures d'évitement et de réduction | Niveau d'impact résiduel |
|--|---|---|---|
| <p>Quarante-quatre espèces nicheuses recensées dont deux patrimoniales sur le site d'étude (Bouscarle de Cetti, Martin pêcheur d'Europe)</p> <p>Nidification probable de plusieurs espèces dans des bâtiments (Rougequeue noir, Troglodyte mignon, voire Moineau domestique)</p> | <p>Risque de destruction et de dérangement d'individus en phase travaux et d'exploitation</p> <p>Impact brut faible hormis sur la Bouscarle de Cetti (moyen – risque de destruction d'individus)</p> <p>Préservation de l'estey du Guâ (site de nidification du Martin-pêcheur)</p> <p>Destruction d'une faible partie des fourrés et ronciers qui ne devrait pas remettre en cause la nidification de la Bouscarle de Cetti (destruction à la marge)</p> <p>Espèces communes à très communes en Aquitaine et non menacées régionalement</p> <p>Présence de surfaces importantes d'habitats favorables aux alentours (espaces verts, jardins, boisements...)</p> <p>La majorité des espèces recensées pourra recoloniser les espaces verts du projet compte tenu de leurs faibles exigences écologiques.</p> | <p>MR9 : Adaptation des périodes travaux pour la démolition du bâti</p> <p>Mesure MR16 : Inclusion de nichoirs dans les murs des bâtiments</p> <p>Ces mesures permettront de réduire les risques de mortalité et de dérangement et aux oiseaux de fréquenter les bâtiments du projet</p> | |
| <p>Amphibiens</p> <p>Cinq espèces recensées</p> <p>Présence d'habitats de reproduction (fossé) et de vie terrestre</p> | <p>Destruction d'un fossé (80 ml ou 120 m²), habitat de reproduction de cinq espèces d'amphibiens</p> <p>Destruction de 2,21 ha d'habitat d'estivage et/ou d'hivernage</p> <p>Risque de destruction et de dérangement d'individus en phase travaux et d'exploitation, notamment lors des périodes les plus sensibles de reproduction et de migration des amphibiens</p> <p>Impact brut faible</p> <p>Espèces communes à très communes (sauf l'Alyte accoucheur – assez commun) et toutes non menacées régionalement</p> <p>Faible population présente sur le site</p> <p>Fossé présentant des faibles capacité d'accueil liées à la qualité physico-chimique médiocre de l'eau et à ses faibles dimensions</p> <p>Présence de surfaces importantes d'habitats d'estivage et/ou d'hivernage aux alentours (espaces verts, jardins, boisements...)</p> <p>Faible circulation automobile à vitesse réduite au niveau de l'allée du Guâ, notamment de nuit...</p> | <p>MR4 : Pose de clôtures anti-amphibiens temporaires en phase travaux le long de la future allée du Guâ</p> <p>MR5 : Adaptation des périodes de travaux pour les défrichements et les dégagements des emprises (débranchement, terrassement...): comblement du fossé à effectuer entre début septembre et fin octobre, soit hors de période de reproduction et d'hivernage des amphibiens</p> <p>Ces mesures permettront de réduire les risques de mortalité et de dérangement</p> | <p>Faible</p> <p>Destruction d'un site de reproduction</p> |
| <p>Reptiles</p> <p>(Lézard des murailles)</p> | <p>Destruction de 2,86 ha d'habitat d'espèces</p> <p>Risque de destruction et de dérangement d'individus en phase travaux et d'exploitation</p> <p>Impact brut négligeable</p> <p>Espèce très commune, non menacée régionalement et anthropophile, bien présente en milieu urbain</p> <p>Présence de surfaces importantes d'habitats favorables aux alentours (espaces verts, jardins, parcelles urbanisées...)</p> <p>Faible circulation automobile à vitesse réduite au niveau de l'allée du Guâ...</p> <p>L'espèce recolonisera les nouveaux espaces verts des lotissements</p> | <p>-</p> | <p>Négligeable</p> |

| Groupe faunistique | Nature et niveau d'impact brut | Mesures d'évitement et de réduction | Niveau d'impact résiduel |
|--|--|-------------------------------------|--------------------------|
| Insectes 9 odonates, 15 papillons, 16 orthoptères et 2 coléoptères saproxyliques protégés recensés | Destruction d'habitat d'espèces en phase travaux dont le fossé intérieur (80 m) constituant un site de reproduction pour des libellules Risque de destruction et de dérangement d'individus en phase travaux et d'exploitation Impact brut faible Pas d'impact sur les deux coléoptères saproxyliques protégés (Rosalie des Alpes et Grand Capricorne) et l'Agrion de Mercure (espèce protégée) Libellules patrimoniales bien présentes dans des milieux plus favorables aux abords du projet, notamment au niveau de l'estey du Guâ qui est préservé, que dans le fossé intérieur qui est détruit Autres espèces communes à très communes en Aquitaine et non menacées régionalement La majorité des espèces recensées pourra recoloniser les espaces verts du projet compte tenu de leurs faibles exigences écologiques | - | Négligeable à Nul |

En conclusion, compte tenu des mesures de suppression et de réduction mises en place, les impacts résiduels sont considérés comme négligeables sur la faune sauf sur les chauves-souris où ils sont considérés comme faibles (destruction de 5 arbres gîtes potentiels), sur les amphibiens (destruction d'un site de reproduction) et les libellules (destruction d'un site de reproduction).

4.4 Zones humides

Les mesures de réduction d'emprises ayant été réalisées en phase de conception du projet, les impacts résiduels sur les zones humides sont équivalents aux impacts bruts (destruction de 8200 m² de zone humide).

4.5 Synthèse des impacts résiduels

Les impacts résiduels sont liés à la destruction :

- de 8200 m² de zones humides sur 5,9 ha, soit 14 % des zones humides du site d'étude. Quatre habitats patrimoniaux sont impactés (prairie amphibie, végétation prairiale mésohygrophile, mégaphorbiaie mésotrophe, aulnaie-frênaie alluviale traitée en taillis) ;
- de cinq arbres-gîte potentiels pour les chauves-souris ;
- d'un site de reproduction d'amphibiens (fossé de 80 ml ou 120 m² à la qualité physico-chimique des eaux médiocres).

5 MESURES DE COMPENSATION

5.1 Evaluation du volume des compensations

Compte tenu de la nature des impacts résiduels, il est donc nécessaire de compenser :

- la destruction de 8200 m² de zone humide ;

Les habitats concernés sont : Végétation prairiale mésohygrophile (0,16 ha), Aulnaie-Frênaie alluviale traitée en taillis (0,22 ha), Mégaphorbiaie mésotrophe (0,06 ha), Fourrés et Ronciers mélangés (0,02 ha), Prairie amphibie (0,02 ha), Végétation prairiale mésophile sur sol caractéristique de zone humide au sens réglementaire (0,28 ha), Chênaie-Frênaie (0,04 ha) et Bamboueraie (0,02 ha).

- la destruction de cinq arbres-gîtes potentiels ;

Les espèces concernées sont le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl ; les trois dernières pouvant occasionnellement utiliser ce type d'arbres comme gîte de transit ;

- la destruction d'un site de reproduction d'amphibiens (fossé de 80 ml ou 120 m² à la qualité physico-chimique des eaux médiocres).

Les espèces concernées sont l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé.

Les besoins en compensation sont estimés à :

- **12.300 m² de zone humide** (coefficient de 1,5 conformément au SDAGE Adour-Garonne) ;
- **cinq arbres-gîtes** (coefficient de 1 car il s'agit d'espèces assez communes à très communes en Aquitaine et non menacées régionalement) ;
- **80 ml ou 120 m² de site de reproduction d'amphibiens** (coefficient 1 car il s'agit d'espèces assez communes à très communes en Aquitaine et non menacées régionalement).

5.2 Sites retenus pour la compensation

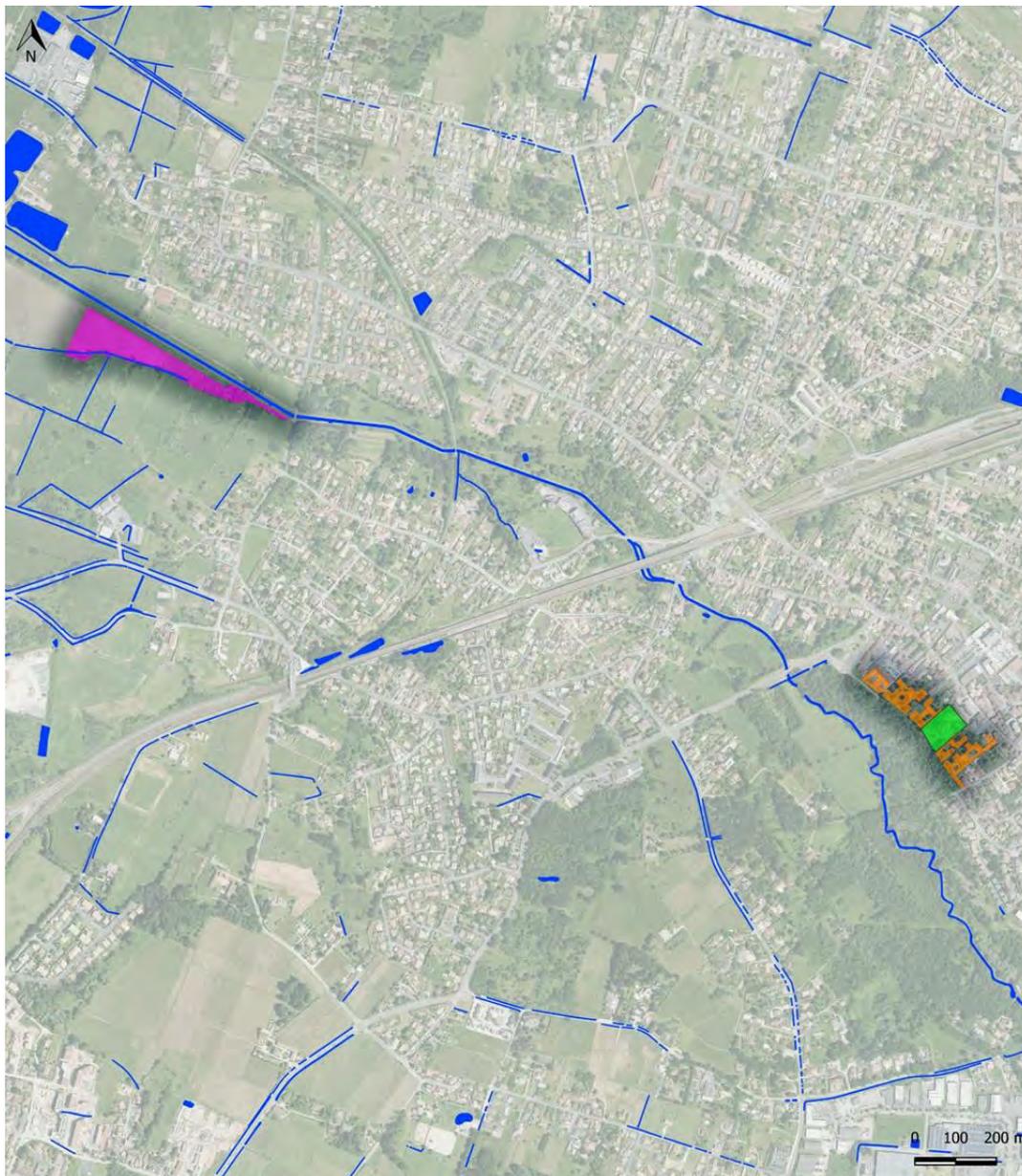
5.2.1 Localisation

Pour répondre aux besoins en compensation, deux entités distinctes ont été identifiées :

- Site in-situ s'inscrivant en continuité de l'emprise du projet et intégrant un site d'évitement (Parc Charron) pour des raisons de cohérence écologique et pour améliorer l'efficacité des mesures de compensation ;
- Site ex-situ, à Ambarès-et-Lagrange, situé à environ 1 500 m du projet d'aménagement.

Il est à noter que le site d'évitement est intégré à la stratégie de compensation mais ne fait pas partie à proprement parlé des zones de compensation (non prise en compte de sa surface pour répondre au besoin compensatoire). Il constitue une mesure d'accompagnement. De fait, dans le document, Il est représenté de telle sorte qu'il puisse être aisément identifié.

Figure 30 : Localisation des sites de compensation



Localisation des sites de compensation

Projet ZAC secteur A Ambarès et Lagrange

- Site de compensation ex situ
- Site de compensation in situ
- Site d'évitement (fera l'objet d'actions de gestion/restauration et sera intégré au plan de gestion du site de compensation)
- Réseau hydrographique



Sources : Bordeaux Métropole, Geoportail.
Réalisation : Eliomys, 2023.

Figure 31 : Localisation du site de compensation in-situ



Localisation du site de compensation in situ

Projet ZAC secteur A Ambarès et Lagrange

- Parcelles foncières
- Site de compensation in situ
- Site d'évitement (fera l'objet d'actions de gestion/restauration et sera intégré au plan de gestion du site de compensation)
- Réseau hydrographique



Sources : Bordeaux Métropole, Geoportail.
Réalisation : Elomys, 2023.

Figure 32 : Localisation du site de compensation ex-situ



Localisation du site de compensation ex situ

Projet ZAC secteur A Ambarès et Lagrange

-  Parcelles foncières
-  Site de compensation ex situ
-  Réseau hydrographique

5.2.2 Propriété foncière des sites de compensation

Tableau 8 : Propriétaires fonciers des sites de compensation

| Propriété foncière des parcelles des sites (Source : Bordeaux Métropole) | | | | |
|--|--------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------------|
| N° de parcelle | Propriétaire | Commune | Surface (m ²) | Intégration à la compensation |
| Site in situ | | | | |
| BI0049 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 611 m ² | En partie |
| BI0050 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 1136 m ² | En partie |
| BI0192 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 4184 m ² | En partie |
| BI0282 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 1324 m ² | En partie |
| BI0348 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 1 135 m ² | En partie |
| BI0371 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 3 980 m ² | En partie |
| BI0373 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 1 098 m ² | En partie |
| BI0390 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 1 623 m ² | En partie |
| BI0392 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 878 m ² | En partie |
| BI0432 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 75 m ² | En partie |
| BI0060 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 258 m ² | En partie |
| BI0069 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 378 m ² | En partie |
| BI0059 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 244 m ² | En partie |
| BI0279 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 80 m ² | En partie |
| BI0501 | Aquitanis | Ambarès-et-Lagrave | 1 316 m ² | En partie |
| BI0040 | Aquitanis | Ambarès-et-Lagrave | 3844 m ² | En partie |
| BI0495 | Aquitanis | Ambarès-et-Lagrave | 1019 m ² | En partie |

| Propriété foncière des parcelles des sites (Source : Bordeaux Métropole) | | | | |
|--|------------------------|--------------------|------------------------|--|
| BI0431 | Aquitanis | Ambarès-et-Lagrave | 534 m ² | En partie |
| BI0048 | En cours d'acquisition | Ambarès-et-Lagrave | 620 m ² | En partie |
| | | | Surface retenue | 9 832 m² |
| Site ex situ | | | | |
| BX0148 | Ambarès et Lagrave | Ambarès-et-Lagrave | 10 500 m ² | En partie |
| BX0147 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 123 461 m ² | En partie |
| BX0098 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 16 667 m ² | En partie |
| BX0099 | Bordeaux Métropole | Ambarès-et-Lagrave | 13 186 m ² | En partie |
| | | | Surface | 26 000 m² |
| | | | Surface totale | 35 832 m² soit environ 3.58 ha |

Le parc Charron (6 655 m² liée à la parcelle publique BI0296) n'est pas inclus dans le tableau ci-dessus et le total de 3.58 ha spécifique à la compensation. La prise en compte de ce site évité vient donc en accompagnement des surfaces des sites de compensation. Cette approche s'avère cohérente au regard de sa situation par rapport au site de compensation in situ (forme une continuité) et du point de vue de la fonctionnalité écologique des écosystèmes.

5.2.3 Justification du choix des sites

Le choix des sites s'est orienté vers ces 2 entités pour les raisons suivantes :

- Site in-situ, d'une surface de 9 832 m², à laquelle vient s'intégrer en supplément le parc Charron d'une surface de 6 655 m² (mesure d'accompagnement) :
 - ✓ Proximité géographique avec le projet ;
 - ✓ Correspondance avec le contexte éco-paysager et hydrographique du projet ;
 - ✓ Au regard des actions programmées, des résultats sont à attendre à court terme (<2-5 ans), notamment pour les amphibiens ;
 - ✓ En complément des plantations, intégration d'arbres matures existants pour apporter une réponse au principe de temporalité de la compensation pour les espèces de chiroptères liées aux boisements ;
 - ✓ La prise en compte du parc Charron dans le plan de gestion des sites de compensation permettra d'améliorer l'efficacité des mesures sur la zone de compensation en favorisant la reconquête par les espèces des habitats nouvellement restaurés ;

- ✓ Foncier public propriété de la ville d'Ambarès-et-Lagrange et de Bordeaux Métropole permettant de garantir la sécurisation du foncier sur le long terme.

Afin de s'assurer du respect des engagements nécessaires à la mise en œuvre des mesures compensatoires in situ, une convention sur une durée de trente ans sera incluse lors de la signature de la promesse et de l'Acte Authentique entre Aquitanis et le promoteur lauréat du programme immobilier Arborescence. Cette convention régira les règles de compensation in situ lors de la phase de travaux du projet ainsi qu'après la livraison de l'ensemble immobilier. Elle s'appuiera directement sur le plan de gestion réalisé par le bureau d'études. Ainsi cette convention sera transmise aux futures copropriétés, sans possibilité pour elles de s'en exonérer. Afin de s'en assurer, des pénalités financières correspondant au montant des amendes qui seraient potentiellement dues par la collectivité responsable du respect de la compensation en cas de manquement à ses obligations seront prévues. Qui plus est, une partie du site (les ilots 0 et une partie de l'ilot 4) reviendra en gestion à Aquitanis car dévolue à du logement locatif social. Sur ces ilots, interviendra la régie interne du service Patrimoine Nature d'Aquitanis qui inscrit ses actions d'entretien des espaces verts dans une logique de respect des cycles du vivant. Elle sera particulièrement vigilante au respect des obligations tirées du plan de gestion.

- Site ex-situ d'une surface de 2.6 ha :
 - ✓ Proximité géographique avec le projet ;
 - ✓ Correspondance avec le contexte éco-paysager et hydrographique du projet ;
 - ✓ Au regard du contexte actuel du site de compensation ex situ, des gains écologiques élevés sont à attendre pour les habitats d'espèces protégées et les zones humides. Actuellement, environ 1.6 ha des 2.6 ha sont occupés par une culture céréalière ;
 - ✓ Boisements existants avec présence d'arbres considérés comme étant des habitats favorables à une partie des espèces cibles des cortèges des arbres âgés à cavités concernés par les impacts du projet. Permet d'intégrer à la stratégie de compensation des arbres mûres dès l'aménagement du projet. Cette approche est en cohérence et complémentaire avec la stratégie appliquée sur le reste du site de compensation ex situ et sur le site in situ, notamment avec la création par plantations de nouveaux boisements/bosquets/haies/arbres isolés. Cette stratégie permet de prendre en considération les notions de proximité temporelle (arbres mûres existants) et la notion de zéro perte nette (plantation de nouveaux milieux boisés en continuité de sujets/d'entités boisées existantes) ;
 - ✓ Au regard des actions programmées, des résultats sont à attendre à court terme (<2-5 ans), notamment pour les amphibiens ;
 - ✓ Foncier public propriété de la ville d'Ambarès-et-Lagrange et de Bordeaux Métropole permettant de garantir la sécurisation du foncier sur le long terme.

5.3 Objectifs et actions dédiés aux sites de compensation

5.3.1 Objectifs de la compensation

Dans le cadre de la compensation écologique à destination des espèces protégées et des zones humides, les objectifs ciblés sont les suivants :

- Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris liées aux boisements, comprenant à minima 5 arbres matures ;

Espèces cibles : le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune ;

- Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de reproduction pour les amphibiens, sur une surface minimale de 120 m², composée de mares et de noues ;

Espèces cibles : l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ;

- Restaurer des habitats d'alimentation en continuité d'habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris et les amphibiens ;
- Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats en zones humides sur une surface minimale de 12 300 m², composée d'une mosaïque de taillis, fourrés et prairies.

Pour rappel, la durée de la compensation est au moins égale à la durée d'exploitation/fonctionnement du projet.

5.3.2 Stratégie globale

La stratégie de compensation repose sur l'application de mesures réparties sur deux sites, l'un dit in situ d'une surface de 9 834 m² (dédié aux espèces protégées) et l'autre dit ex situ d'une surface de 2.6 ha (dédié aux espèces protégées et aux zones humides), soit un total de 3.58 ha dédié à la compensation. Une partie des impacts concernant des arbres isolés en contexte de parcs arborés et jardins pouvant constituer des gîtes pour les espèces de chauves-souris utilisant des gîtes arborés, la stratégie repose sur des plantations d'arbres tout en intégrant des arbres existants. Cette approche permet à la fois de respecter au mieux les principes de temporalité et de zéro perte nette de biodiversité. S'agissant des autres besoins en compensation, l'approche repose principalement sur de la création/restauration d'habitats au sein d'une zone de culture présentant un intérêt écologique limité en l'état.

Bien que les besoins compensatoires évalués reposent sur la restauration/conservation d'habitats de repos/reproduction pour les chauves-souris (5 arbres) et d'habitats de reproduction pour les amphibiens (120 m² de noues et de mares), la stratégie de compensation prend en compte en complément la restauration/conservation d'habitats d'alimentation pour les chauves-souris et de repos/alimentation pour les amphibiens. Cette

approche globale de la compensation permet d'intégrer la notion d'entités fonctionnelles comprenant des habitats de reproduction, de repos mais également d'alimentation. En effet, cibler uniquement la compensation sur des éléments isolés tels que des mares ou des arbres gîtes, sans intégrer des zones tampons composées d'habitats d'alimentation peut s'avérer délétère en termes de fonctionnement des écosystèmes et par voie de conséquence pour la réussite de la stratégie de compensation.

Les mesures définies pour les chauves-souris et les amphibiens seront également bénéfiques aux mammifères non volants (dont le Hérisson d'Europe), aux reptiles (dont le Lézard des murailles) et aux oiseaux (dont la Bouscarle de cetti, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, le Serin cini...).

5.3.3 Description des sites et stratégie de compensation associée

5.3.3.1 Site de compensation in-situ et zone évitée (parc Charron)

| SITE DE COMPENSATION IN SITU + ZONE ÉVITÉE | |
|--|--|
| Commune | Ambarès-et-Lagrange |
| Statut foncier | Ambarès-et-Lagrange et Bordeaux Métropole |
| Référence cadastrale | Sur le site de compensation : BI0049, BI0050, BI0192, BI0282, BI0348, BI0371, BI0373, BI0390, BI0392, BI0432, BI0060, BI0069, BI0059, BI0279, BI0501, BI0040, BI0495, BI0431, BI0048 / sur le site d'évitement : BI0296 |
| Zonage PLU | Centralités anciennes et cœurs historiques (UM1) |
| Surface entité | 9 832 m ² spécifique à la compensation + 6 655 m ² d'une zone évitée (mesure d'accompagnement) |
| Distance au projet | En continuité |
| « Arrêtés » concernés | « Espèces protégées » |
| Rappel habitats d'espèces impactées ciblés | <ul style="list-style-type: none"> - 5 arbres pour la reproduction/repos des chauves-souris dont les espèces cibles sont le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune ; - 120 m² de mares et noues pour la reproduction des amphibiens dont les espèces cibles sont l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ; |
| Besoins en compensation pour les habitats et les espèces ciblés | <ul style="list-style-type: none"> - 5 arbres pour la reproduction/repos des chauves-souris dont les espèces cibles sont le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune ; - 120 m² de mares et noues pour la reproduction des amphibiens dont les espèces cibles sont l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé. |
| Etat des lieux | <p>L'emprise dédiée au site de compensation in situ se compose actuellement de parcs et jardins avec des arbres isolés, pelouses ou bâtiments qui seront détruits par l'emprise du chantier (hormis une partie des arbres qui seront mis en défens).</p> <p>Le site d'évitement est un parc arboré avec des végétations de friches, pelouses et prairies.</p> |

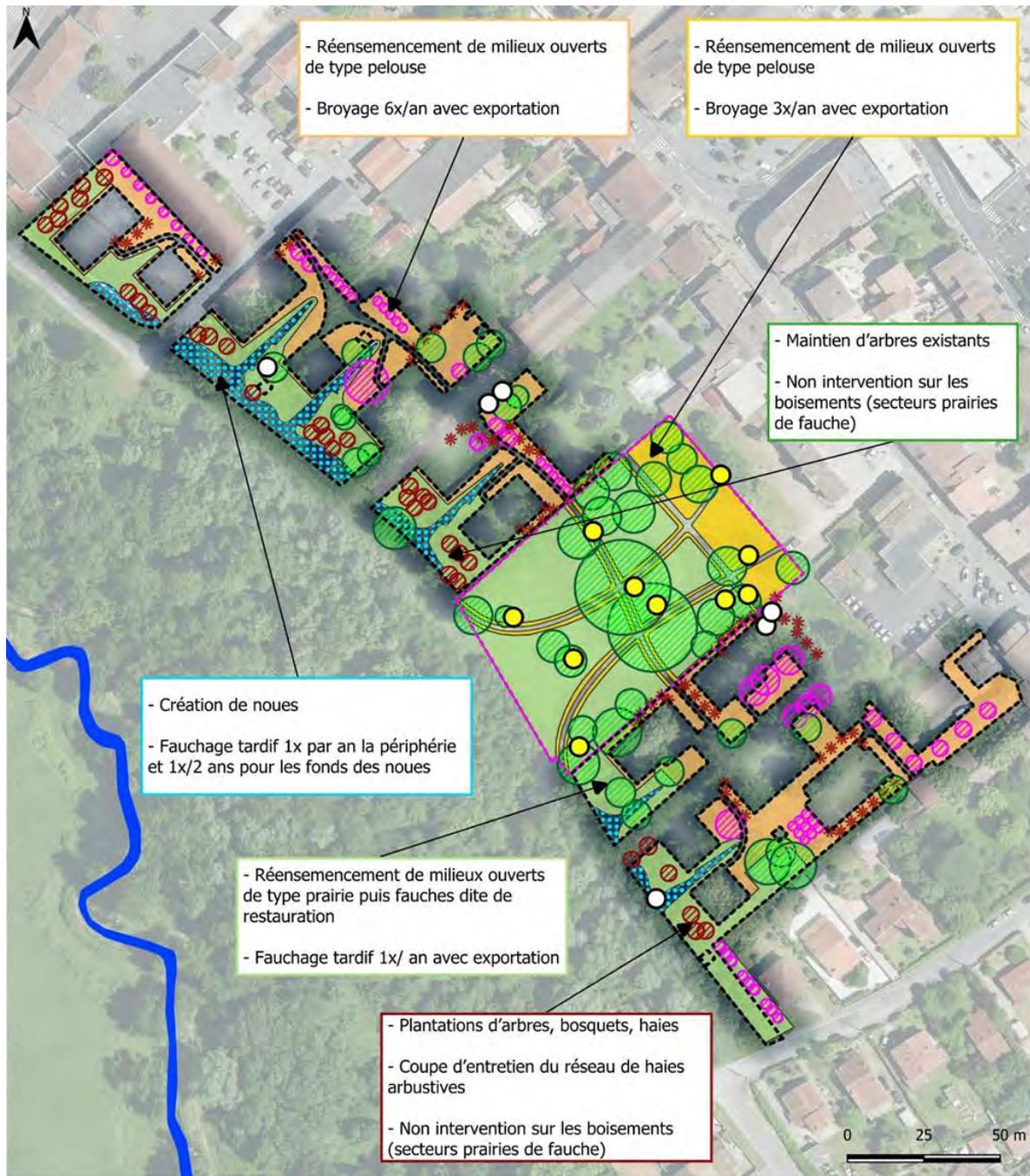
| SITE DE COMPENSATION IN SITU + ZONE ÉVITÉE | | | |
|--|--|--------------------|--|
| Facteurs d'influence et dynamique d'évolution | <ul style="list-style-type: none"> - Site de compensation in situ qui sera concerné par la future emprise chantier. Elle sera donc en totalité artificialisée (hormis une partie des arbres qui seront mis en défens). Cette entité fera l'objet de mesures de restauration puis de gestion écologique dans le cadre de la compensation. - La zone d'évitement est un parc arboré avec des végétations de friches, prairies et pelouses. Les espaces arborés et de milieux ouverts maintenus, feront l'objet de mesures destinés à maintenir ces habitats. | | |
| Objectifs ciblés sur le site | <ul style="list-style-type: none"> - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris liées aux boisements, comprenant à minima 5 arbres matures – Espèces cibles : le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune ; - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de reproduction pour les amphibiens, sur une surface minimale de 120 m², composée de mares et de noues – Espèces cibles : l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ; - Restaurer des habitats d'alimentation en continuité d'habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris et les amphibiens. | | |
| Stratégie de compensation | <p>Il s'agira de mettre en œuvre des mesures visant à restaurer des milieux herbacés, boisés et humides (noues) pour les espèces de chauves-souris et d'amphibiens. Une partie des arbres sera maintenue sur ces emprises. Ces espaces feront l'objet d'une gestion différenciée au sein des milieux ouverts et l'application de principes de non-intervention sur les arbres à cavités notamment. Que ce soit pour les chauves-souris et les amphibiens, si les besoins en compensation ciblent les habitats de reproduction/repos avec le maintien/plantation d'arbres et la création de noues, des mesures en lien avec la restauration d'habitats d'alimentation de qualité à proximité immédiate des éléments arborés ou des noues sont également intégrées pour des raisons de fonctionnalité écologique. En effet, les habitats de reproduction/repos doivent s'intégrer en continuité ou à proximité immédiate de territoires d'alimentation pour garantir une fonctionnalité optimale de ces entités pour les espèces.</p> <p>Les mesures définies pour les chauves-souris et les amphibiens seront également bénéfiques aux mammifères non volants (dont le Hérisson d'Europe), aux reptiles (dont le Lézard des murailles) et aux oiseaux (dont le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe et le Serin cini).</p> | | |
| Programme d'actions | <i>Actions</i> | <i>Code action</i> | <i>Correspondance CGDD²</i> |
| | Réensemencement de milieux ouverts (habitats d'alimentation des chauves-souris et de repos/alimentation des amphibiens) <ul style="list-style-type: none"> - Préparation des sols avant les semis de graines ; - Réensemencement de prairies en contexte mésophile et mésohygrophile ; intervention à l'automne. Les mélanges de graines seront issus de la marque « végétal local » ou équivalent. | RR02 | C1.1.a |
| | Plantations d'arbres, bosquets, haies (habitats de reproduction, repos et alimentation des chauves-souris et de repos/alimentation des amphibiens) <ul style="list-style-type: none"> - Préparation des sols destinés à recevoir les plants. | RR03 | C1.1.a |

² CGDD : Commissariat général au développement durable, Évaluation environnementale, Guide d'aide à la définition des mesures ERC - Janvier 2018

| SITE DE COMPENSATION IN SITU + ZONE ÉVITÉE | | | |
|--|--|------|--------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Plantations d'arbustes et d'arbres isolés ; intervention en hiver. Les plants seront issus de la marque « végétal local » ou équivalent. Aucun apport de fertilisant. | | |
| | <p>Création de noues (habitats de reproduction/repos/alimentation des amphibiens et d'alimentation des chauves-souris)</p> <p>Création d'un réseau de noues destinées à collecter les eaux pluviales. Ces noues constitueront des habitats de reproduction pour les amphibiens. Leurs caractéristiques seront les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profils en pente douce ; - Végétalisation avec des espèces de milieux aquatiques / hygrophiles. | RR05 | C1.1.a |
| | <p>Fauche avec exportation des produits de coupe des milieux ouverts (habitats d'alimentation des chauves-souris et de repos/alimentation des amphibiens)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fauche avec exportation, annuelle. La coupe se déroulera en octobre-novembre. | GC01 | C3.2.a |
| | <p>Broyage avec exportation des milieux ouverts (habitats d'alimentation des chauves-souris et des amphibiens).</p> <p>Permettre à la faune de disposer d'habitats d'alimentation aux faciès variés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Broyage 3 à 6 fois par an ; - Hauteur de coupe supérieur à 10 cm. | GC01 | C3.2.a |
| | <p>Coupe d'entretien du réseau de haies arbustives (habitats d'alimentation des chauves-souris et de repos/alimentation des amphibiens)</p> <ul style="list-style-type: none"> - La gestion des haies reposera sur une coupe d'entretien à l'aide d'un rotor à marteaux, ou lamier ou barre-sécateur pour limiter l'étalement des haies. En fonction de la dynamique de développement de la végétation, il est prévu un passage tous les deux ou trois ans, en novembre. | GC02 | C3.2.a |
| | <p>Non intervention sur les boisements (habitats de reproduction/repos/alimentation des chauves-souris et de repos/alimentation des amphibiens)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le principe retenu sera celui de la non-intervention pour favoriser le développement d'arbres à cavités et/ou de haut jet. Les boisements sont donc laissés en libre évolution. - Mise en place de dispositifs pour sécuriser les arbres (clôture basse type ganivelle) et d'informations des usagers. | GC04 | C3.1b |
| | <p>Entretien du réseau de noues (habitats de reproduction/repos/alimentation des amphibiens et d'alimentation des chauves-souris)</p> <p>L'entretien des mares reposera sur l'itinéraire technique suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maintien de l'ouverture relative des noues et de leurs abords. Ce dernier ne sera a priori pas nécessaire durant les 3 premières années ; le rythme sera ensuite défini en fonction de la dynamique de développement de la végétation (base 2-3 ans). Une fauche manuelle sera mise en œuvre à l'automne ; | GC05 | C3.2b |

| SITE DE COMPENSATION IN SITU + ZONE ÉVITÉE | | | |
|--|--|---|--|
| | - vérification du fonctionnement hydraulique (alimentation en eau, maintien d'une lame d'eau minimale pour les espèces en particulier en période printanière, etc.), de l'absence de développement de plantes exotiques envahissantes. | | |
| Suivi | <i>Taxons</i> | <i>Protocole</i> | |
| | Chauves-souris | Suivi par points/transect d'écoute. 2 passages annuels (juin-juillet puis septembre). Tous les ans pendant 5 ans à partir de la mise en œuvre des mesures de compensation puis à n+10, n+20 et n+30. | |
| | Amphibiens | Suivi par points d'écoute nocturne des habitats de reproduction et transect nocturne au sein des habitats de repos. Recherche des individus en déplacements, des comportements et indices de reproduction. 2 passages annuels (février-mars puis avril-mai). Tous les ans pendant 5 ans à partir de la mise en œuvre des mesures de compensation puis à n+10, n+20 et n+30. | |

Figure 33 : Actions mises en œuvre sur le site de compensation in-situ et le parc Charron



Actions mises en œuvre par habitats d'espèces - site in situ

Projet ZAC secteur A Ambarès et Lagrange

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Site de compensation in situ Site d'évitement intégré à la compensation (continuité site de compensation in situ) Réseau hydrographique Habitats de reproduction/repos pour les amphibiens - noues / 1 129 m² sur un linéaire de 336 m sur le site de compensation Habitats de repos/alimentation pour les amphibiens, alimentation pour les chauves-souris - prairies hautes, friches, haies / 3 700 m² sur le site de compensation et 4 300 m² sur le site évité Habitats pour l'alimentation des amphibiens et des chauves-souris - prairies basses / 1 800 m² sur le site évité Habitats pour l'alimentation des amphibiens et des chauves-souris - pelouses / 5 000 m² sur le site de compensation Habitats d'alimentation (reproduction/repos possibles à termes) pour les chauves-souris - boisements (à planter) Habitats d'alimentation (reproduction/repos possibles à termes) pour les chauves-souris - boisements (existants) | <ul style="list-style-type: none"> Habitats d'alimentation pour les chauves-souris - arbres isolés, alignés et bosquets (à planter) Habitats d'alimentation pour les chauves-souris - haies (à planter) Habitats de reproduction/repos existants pour les chauves-souris - 6 arbres gîtes sur le site de compensation Habitats de reproduction/repos existants pour les chauves-souris - 10 arbres gîtes sur le site évité |
|---|--|

5.3.3.2 Site de compensation ex-situ

| SITE DE COMPENSATION EX SITU | |
|--|--|
| Commune | Ambarès-et-Lagrange |
| Statut foncier | Ambarès-et-Lagrange et Bordeaux Métropole |
| Référence cadastrale | BX0098 en partie (Bordeaux Métropole), BX0099 en partie (Bordeaux Métropole), BX0147 en partie (Bordeaux Métropole), BX0148 en partie (Ambarès-et-Lagrange) |
| Zonage PLU | Zones agricoles réservoirs de biodiversité (Ab) |
| Surface entité | 26 009 m ² |
| Distance au projet | Environ 1 500 mètres |
| « Arrêtés » concernés | « Espèces protégées » et « zones humides » |
| Rappel habitats d'espèces et zones humides impactés ciblés | <ul style="list-style-type: none"> - 5 arbres pour la reproduction/repos des chauves-souris dont les espèces cibles sont le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune ; - 120 m² de mares et noues pour la reproduction des amphibiens dont les espèces cibles sont l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ; - 8 200 m² de zones humides. |
| Besoins en compensation pour les habitats et les espèces ciblés | <ul style="list-style-type: none"> - 5 arbres pour la reproduction/repos des chauves-souris dont les espèces cibles sont le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune ; - 120 m² de mares et noues pour la reproduction des amphibiens dont les espèces cibles sont l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ; - 12 300 m² au titre des zones humides. |
| Etat des lieux | <p>D'Est en Ouest, le site se compose d'un boisement dominé par le Frêne élevé et le Chêne pédonculé, d'un fourré dense, d'une zone de végétation herbacée anthropique ourlifiée (dynamique de fermeture du milieu) puis d'une zone de culture. Un alignement d'arbres s'inscrit sur la frange sud du site.</p> <p>Les boisements sont favorables à l'accueil d'un cortège de passereaux composés de la Mésange charbonnière, la Mésange bleue, la Sittelle torchepot, le Grimpereau des jardins, la Buse variable, le Faucon crécerelle etc. Il est à noter également la présence d'arbres avec des micro-habitats (cavités, écorces décollées etc.) favorables aux chauves-souris. Ces boisements peuvent également être utilisés par les mammifères pour la reproduction et le repos ainsi que les amphibiens et les reptiles en repos. Les fourrés et les boisements sont utilisés par la Bouscarle de cetti ainsi que la Fauvette à tête noire. S'agissant de la parcelle de cultures, elle peut être utilisée par certaines espèces d'oiseaux et des mammifères (Sanglier et Chevreuil d'Europe) en alimentation mais son intérêt est très limité. Enfin le site est bordé au sud par un fossé qui peut potentiellement être utilisé par les amphibiens pour la reproduction.</p> <p>Concernant les zones humides, des sondages réalisés en différents points sur le site de compensation (secteurs végétations anthropiques et de cultures) ont mis en évidence la présence de secteurs humides et non humides.</p> |

| SITE DE COMPENSATION EX SITU | | | |
|--|--|--------------------|--|
| Facteurs d'influence et dynamique d'évolution | <ul style="list-style-type: none"> - Boisement caractérisé par la présence d'arbres âgés ainsi que par des sujets à différents stades de développement qui permettent d'envisager un renouvellement dans le temps ; - Fourrés très denses qui présentent une structuration très homogène limitant sa qualité ; ces fourrés évolueront très progressivement vers un stade boisé ; - Zone de culture et végétation herbacée anthropique présentant un intérêt écologique très limité. | | |
| Objectifs ciblés sur le site | <ul style="list-style-type: none"> - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris liées aux boisements, comprenant à minima 5 arbres matures – Espèces cibles : le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune ; - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de reproduction pour les amphibiens, sur une surface minimale de 120 m², composée de mares et de noues – Espèces cibles : l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ; - Restaurer des habitats d'alimentation en continuité d'habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris et les amphibiens ; - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats en zones humides sur une surface minimale de 12 300 m², composée d'une mosaïque de taillis, fourrés et prairies. | | |
| Stratégie de compensation | <p>Il s'agira de restaurer une mosaïque de boisements, fourrés et prairies de fauche de qualité, favorable au repos, à la reproduction et à l'alimentation des espèces impactés par le projet, que ce soient les amphibiens et les chauves-souris. Si sur le site projet les espèces utilisent principalement des espaces de parcs et pelouses, il s'agit sur le site de compensation ex situ de restaurer des habitats de meilleure qualité et plus fonctionnels, en mesure d'accueillir les espèces visées par la demande de dérogation ainsi que leurs espèces compagnes.</p> <p>Au regard des espèces visées par la compensation, notamment des espèces dont les habitats de reproduction et de repos sont liés aux arbres à cavités et autres micro-habitats (écorce décollée, gélivure etc.), la stratégie pour ces habitats reposera à la fois sur la plantation de boisements (afin de respecter le principe de zéro perte nette de biodiversité) et de maintien de boisements mûres existants intégrés au site de compensation (afin de respecter la notion de temporalité).</p> <p>Que ce soit pour les chauves-souris et les amphibiens, si les besoins en compensation ciblent les habitats de reproduction/repos avec le maintien/plantation d'arbres et la création de mares, des mesures en lien avec la restauration d'habitats d'alimentation de qualité à proximité immédiate des éléments arborés ou des mares sont également intégrées pour des raisons de fonctionnalité écologique. En effet, les habitats de reproduction/repos doivent s'intégrer en continuité ou à proximité immédiate de territoires d'alimentation pour garantir une fonctionnalité optimale de ces entités pour les espèces.</p> <p>Les mesures définies pour les chauves-souris et les amphibiens seront également bénéfiques aux mammifères non volants (dont le Hérisson d'Europe) et aux oiseaux (dont le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, au Serin cini et à la Bouscarle de cetti).</p> | | |
| Programme d'actions | <i>Actions</i> | <i>Code action</i> | <i>Correspondance CGDD³</i> |

³ CGDD : Commissariat général au développement durable, Évaluation environnementale, Guide d'aide à la définition des mesures ERC - Janvier 2018

| SITE DE COMPENSATION EX SITU | | | |
|------------------------------|---|------|-------------------|
| | <p>Remodelage ciblé de la topographie en déblais (préalable à la restauration d'habitats de reproduction, repos et alimentation des chauves-souris, de repos/reproduction/alimentation des amphibiens + zone humide)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur le secteur de cultures céréalières, remodelage ciblé en déblais de la topographie afin de créer une microtopographie favorisant l'expression de végétations diversifiées hygrophiles. - Export des terres vers la filière adaptée ou réemploi sur zones projets à proximité. | RR01 | C2.1.c |
| | <p>Réensemencement de milieux ouverts (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préparation des sols avant les semis de graines. Point de vigilance sur les sols quant à leur niveau de compaction (en lien avec l'historique des pratiques agricoles sur la parcelle). - Réensemencement de prairies en contexte hygrophile et méso-hygrophile ; intervention à l'automne et éventuel complément au printemps. Les mélanges de graines seront issus de la marque « végétal local » ou équivalent. Aucun apport de fertilisant. | RR02 | C1.1.a / C2.1d |
| | <p>Plantations de haies arborées et arbustives et renforcement des linéaires existants (habitats de reproduction, repos et alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide en partie)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préparation des sols destinés à recevoir les plants. - Plantations d'arbustes et d'arbres isolés ; intervention en hiver. Les plants seront issus de la marque « végétal local » ou équivalent. Aucun apport de fertilisant. | RR03 | C1.1.a / C2.1d |
| | <p>Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses (habitats d'alimentation des chauves-souris et des amphibiens)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réouverture ciblée d'une partie du fourré par un passage à la débroussailleuse à dos ou au gyrobroyeur si le milieu est trop fermé ; - Les années suivantes, l'ouverture du milieu sera maintenue par des opérations de fauche avec exportation. | RR04 | C2.1e |
| | <p>Création de mares (habitats de reproduction/repos/alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chauves-souris)</p> <p>L'objectif est de diversifier à l'échelle du site et à l'échelle de chacune des mares, les conditions stationnelles offertes. Ainsi, outre l'amélioration de la fonctionnalité d'habitats existants, les quatre mares qui seront créés s'appuieront sur la typologie suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mares à caractère permanent ou semi-permanent ; - 2 mares en contexte ombragé à semi-ombragé (boisements aux abords), afin de limiter le phénomène d'évaporation de l'eau et le développement d'algues ; - 2 mares en contexte ouvert afin de bénéficier de conditions d'ensoleillement total. | RR05 | C1.1.a |

| SITE DE COMPENSATION EX SITU | | | |
|------------------------------|---|------|------------------|
| | <p>Alimentation en eau des mares et de la zone humide (habitats de reproduction/repos/alimentation des amphibiens, d'alimentation des chauves-souris + zone humide)</p> <p>Mesure à destination du secteur de cultures sur lequel sera restauré des prairies et des haies arborées et arbustives :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un système de surverses en direction des prairies et boisements ; - Mise en place d'un batardeau sur le fossé afin de favoriser le débordement en période hivernale en direction des prairies et boisements, via le système de surverses. <p>Le linéaire hydraulique est un fossé et non un cours d'eau (vérification sur le site de la préfecture en date du 09/03/2023).</p> | R06 | C2.2e |
| | <p>Fauche avec exportation des produits de coupe des milieux ouverts (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide en partie)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fauche avec exportation, annuelle. La coupe se déroulera en octobre-novembre. | GC01 | C3.1c / C3.2b |
| | <p>Coupe d'entretien du réseau de haies arbustives (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide en partie)</p> <p>La gestion des haies reposera sur une coupe d'entretien à l'aide d'un rotor à marteaux, ou lamier ou barre-sécateur pour limiter l'étalement des haies. En fonction de la dynamique de développement de la végétation, il est prévu un passage tous les deux ou trois ans, en novembre.</p> | GC02 | C3.2b |
| | <p>Taille de formation en « têtard » de jeunes sujets (habitats de reproduction, repos et alimentation des chauves-souris)</p> <p>En complément des plantations, de la dynamique naturelle du développement de boisements et du maintien de boisements existants, l'approche complémentaire mise en œuvre pour favoriser le développement d'arbres de haute valeur biologique est la taille de formation en « têtards » de certains sujets. Il ne s'agit pas de généraliser cela à l'ensemble des plantations et des jeunes sujets mais de ponctuer les haies du site avec des arbres têtards.</p> | GC03 | C3.2b |
| | <p>Non intervention sur les boisements (habitats de reproduction, repos et alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide en partie)</p> <p>Le principe retenu sera celui de la non-intervention : absence de coupe ou de broyage des plantes autochtones et en particulier des jeunes plants ou des arbres mûres / dépérissant / morts de Chêne pédonculé, Frêne élevé, Charme, et saules notamment. Les boisements et sous strates associées sont donc laissés en libre évolution.</p> | GC04 | C3.1b |

| SITE DE COMPENSATION EX SITU | | | |
|------------------------------|---|---|-------|
| | <p>Entretien du réseau de mares (habitats de reproduction/repos/alimentation des amphibiens, alimentation des chauves-souris + zon humide)</p> <p>L'entretien des mares reposera sur l'itinéraire technique suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maintien de l'ouverture relative des mares et de leurs abords. Ce dernier ne sera a priori pas nécessaire durant les 3 premières années ; le rythme sera ensuite défini en fonction de la dynamique de développement de la végétation (base 2-3 ans). Une fauche manuelle sera mise en œuvre à l'automne, en septembre, aux abords de la mare. - vérification du fonctionnement hydraulique (alimentation en eau, maintien d'une lame d'eau minimale pour les espèces en particulier en période printanière, etc.), de l'absence de développement de plantes exotiques envahissantes ; - un curage ciblé pourra être envisagé dans la mesure où un atterrissement est constaté (tous les six ou sept ans, en automne, en procédant de façon échelonnée sur le réseau de mares). | GC05 | C3.2b |
| Suivi | <i>Taxons</i> | <i>Protocole</i> | |
| | Chauves-souris | Suivi par points/transect d'écoute. 2 passages annuels (juin-juillet puis septembre). Tous les ans pendant 5 ans à partir de la mise en œuvre des mesures de compensation puis à n+10, n+20 et n+30. | |
| | Amphibiens | Suivi par points d'écoute nocturne des habitats de reproduction et transect nocturne au sein des habitats de repos. Recherche des individus en déplacements, des comportements et indices de reproduction. 2 passages annuels (février-mars puis avril-mai). Tous les ans pendant 5 ans à partir de la mise en œuvre des mesures de compensation puis à n+10, n+20 et n+30. | |
| | Zones humides | Suivi de l'évolution des habitats (surface et typicité) et des cortèges floristiques (dont les espèces de l'arrêté zone humide). La MNEFZH sera également à nouveau appliquée après mise en œuvre des actions. Une cartographie des sera produite. Tous les ans pendant 5 ans à partir de la mise en œuvre des mesures de compensation puis à n+10, n+20 et n+30. | |



*Vue sur le secteur de grande culture du site de compensation
(Eliomys, 2022)*



*Arbre à cavité présent sur le site de compensation
(Eliomys, 2022)*

Figure 34 : Actions mises en œuvre sur le site de compensation ex-situ



Actions mises en oeuvre par habitats d'espèces - site ex situ

Projet ZAC secteur A Ambarès et Lagrave

- Emprise du site de compensation ex situ
- Réseau hydrographique
- Habitat de repos/alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chiroptères - milieux ouverts prairiaux
- Habitats de repos/alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chiroptères - milieux semi-ouverts de fourrés et taillis
- Habitats de reproduction/repos/alimentation pour les chauves-souris et de repos/alimentation pour les amphibiens - Boisements de feuillus
- Habitat de reproduction/repos/alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chiroptères - mares
- Habitats de reproduction/repos existants pour les chauves-souris - 4 arbres gîtes

5.4 Pré fiches actions

5.4.1 Actions de restauration/réhabilitation

| RR01 | Remodelage de la topographie et préparation des sols (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/reproduction/alimentation des amphibiens + zone humide) | C2.1.c |
|-------------------------------------|---|--------|
| Sites concernés | Site ex situ | |
| Arrêté(s) concerné(s) | « Espèces protégées » et « zones humides » | |
| Surface ciblée par l'action | 5 500 m ²  | |
| Objectifs / espèces cibles associés | <ul style="list-style-type: none"> - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de reproduction pour les amphibiens, sur une surface minimale de 120 m², composée de mares et de noues – Espèces cibles : l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ; - Restaurer des habitats d'alimentation en continuité d'habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris et les amphibiens ; | |

| RR01 | Remodelage de la topographie et préparation des sols (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/reproduction/alimentation des amphibiens + zone humide) | C2.1.c |
|----------------------|--|--------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats en zones humides sur une surface minimale de 12 300 m², composée d'une mosaïque de taillis, fourrés et prairies. | |
| Principe de l'action | <p>L'entité ciblée est actuellement occupée par une grande culture. Elle fera l'objet d'un remodelage en déblais, afin de créer une microtopographie, c'est-à-dire autant de niches écologiques diversifiées favorables au développement de zones d'alimentations riches en proies pour les amphibiens et les chauves-souris, tout en permettant la restauration de zones humides. Après remodelage de la topographie, des habitats de repos, reproduction, d'alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chauves-souris y seront restaurés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etape 1 : définition du modelé / modélisation <p>Un relevé topographique initial sera effectué sur l'ensemble du site.</p> <p>A l'aide de ce relevé, le profil topographique du secteur restauré sera précisé et modélisé : localisation prévisionnelle des zones de baisse / dépressions. Cette projection permettra de préciser le cubage (en l'état estimation à 4 125 m³ à extraire) de matériaux à extraire et de dessiner le remodelage souhaité. Elle sera par ailleurs cartographiée sous SIG (avec les coordonnées x, y et z) permettant son utilisation lors du chantier.</p> <p>L'écologue ainsi que l'entreprise chargée des travaux de restauration effectueront une visite de terrain afin de valider le modelé souhaité et sa faisabilité de mise en œuvre.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etape 2 : mise en œuvre du remodelage <p>L'intervention de remodelage aura lieu en octobre-novembre (mais après le relevé topographique/définition du modelé en étape 1), période où la portance des sols est optimale et située hors période de reproduction de la faune.</p> <p>Le remodelage sera réalisé sur une surface d'environ 5 500 m² et représentera un volume estimé à ce stade du projet de 4 125 m³ à extraire.</p> <p>Le modelé dessiné sera mis en œuvre à l'aide d'un bulldozer (ou boteur).</p> <p>Un contrôle sur site sera effectué par l'écologue tout au long du chantier.</p> <p>Une fois la microtopographie créée, une attention particulière sera portée à la préparation du sol pour le réensemencement. Ainsi, cette étape doit permettre de préparer le sol à recevoir les futurs réensemencements et plantation, en ameublissant si nécessaire ces sols agricoles en surface (griffage / hersage superficiel préparatoire).</p> | |
| Suivi | <ul style="list-style-type: none"> - Quantité extraite de remblais ; - Comparaison visuelle de l'état initial / post-travaux des surfaces : mise en place d'un suivi photographique pluriannuel au sol (points de prise de vue fixe) ; - Suivis de l'évolution des végétations et des zones humides ; - Evolution de la diversité et des effectifs (activité) de chauves-souris et d'amphibiens | |

| RR02 | Réensemencement des milieux ouverts (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide) | C2.1.d |
|-----------------------------|--|--------|
| Sites concernés | In situ et ex situ | |
| Arrêté(s) concerné(s) | « Espèces protégées » et « zones humides » | |
| Surface ciblée par l'action | <p data-bbox="517 450 799 479">9 832 m² sur le site in situ</p>  | |

| RR02 | Réensemencement des milieux ouverts (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide) | C2.1.d | | | | | | |
|------------------------------------|--|------------------|------------|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--|
| | <p>15 753 m² sur le site ex situ</p>  | | | | | | | |
| <p>Objectifs associés</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de reproduction pour les amphibiens, sur une surface minimale de 120 m², composée de mares et de noues – Espèces cibles : l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ; - Restaurer des habitats d'alimentation en continuité d'habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris et les amphibiens ; - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats en zones humides sur une surface minimale de 12 300 m², composée d'une mosaïque de taillis, fourrés et prairies. | | | | | | | |
| <p>Principe de l'action</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etape 1 : Choix des mélanges grainiers <p><u>Palette végétale pour les prairies non humide :</u></p> <table border="1" data-bbox="518 1937 1337 2038"> <thead> <tr> <th>Nom scientifique</th> <th>Nom commun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Achillée millefeuille</td> <td><i>Achillea millefolium</i> L., 1753</td> </tr> <tr> <td>Agrostide capillaire</td> <td><i>Agrostis capillaris</i> L., 1753</td> </tr> </tbody> </table> | Nom scientifique | Nom commun | Achillée millefeuille | <i>Achillea millefolium</i> L., 1753 | Agrostide capillaire | <i>Agrostis capillaris</i> L., 1753 | |
| Nom scientifique | Nom commun | | | | | | | |
| Achillée millefeuille | <i>Achillea millefolium</i> L., 1753 | | | | | | | |
| Agrostide capillaire | <i>Agrostis capillaris</i> L., 1753 | | | | | | | |

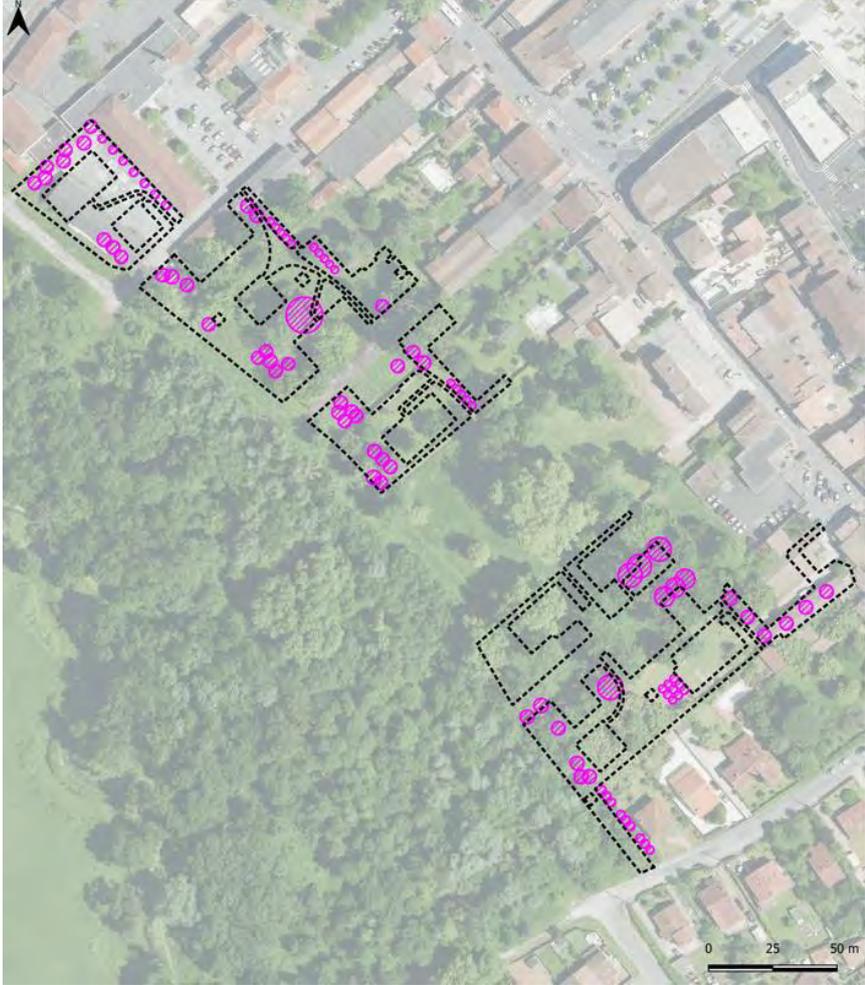
| RR02 | Réensemencement des milieux ouverts (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide) | | C2.1.d |
|------|--|---|--------|
| | Fromental élevé | <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819 | |
| | Pâquerette | <i>Bellis perennis</i> L., 1753 | |
| | Bétoine officinale | <i>Betonica officinalis</i> L., 1753 | |
| | Amourette commune | <i>Briza media</i> L., 1753 | |
| | Brome mou | <i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753 | |
| | Centaurée des bois | <i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799 | |
| | Centaurée jacée | <i>Centaurea jacea</i> L., 1753 | |
| | Céraiste commune | <i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816 | |
| | Crépide à vésicules | <i>Crepis vesicaria</i> L., 1753 | |
| | Crételle | <i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753 | |
| | Vesce à quatre graines | <i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753 | |
| | Fétuque rouge | <i>Festuca rubra</i> L., 1753 | |
| | Caille-lait commun | <i>Galium album</i> Mill., 1768 | |
| | Gaillet jaune | <i>Galium verum</i> L., 1753 | |
| | Géranium colombin | <i>Geranium columbinum</i> L., 1753 | |
| | Houlque laineuse | <i>Holcus lanatus</i> L., 1753 | |
| | Gesse des prés | <i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753 | |
| | Liondent hispide | <i>Leontodon hispidus</i> L., 1753 | |
| | Marguerite | <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779 / <i>Leucanthemum ircutianum</i> DC., 1838 | |
| | Lin cultivé | <i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912 | |
| | Lotier corniculé | <i>Lotus corniculatus</i> L., 1753 | |
| | Mauve musquée | <i>Malva moschata</i> L., 1753 | |
| | Oenanthe faux boucage | <i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753 | |
| | Plantain lancéolé | <i>Plantago lanceolata</i> L., 1753 | |
| | Pâturin des prés | <i>Poa pratensis</i> L., 1753 | |
| | Polygala commun | <i>Polygala vulgaris</i> L., 1753 | |
| | Brunelle commune | <i>Prunella vulgaris</i> L., 1753 | |
| | Renoncule âcre | <i>Ranunculus acris</i> L., 1753 | |
| | Renoncule bulbeuse | <i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753 | |
| | Petit Rhinanthus | <i>Rhinanthus minor</i> L., 1756 | |
| | Oseille des prés | <i>Rumex acetosa</i> L., 1753 | |
| | Stellaire graminée | <i>Stellaria graminea</i> L., 1753 | |
| | Salsifis des prés | <i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753 | |
| | Avoine dorée | <i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812 | |
| | Véronique petit chêne | <i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753 | |

Palette végétale pour les prairies humide (exondée en période printanière/estivale/début d'automne :

| Nom scientifique | Nom commun |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Agrostide stolonifère | <i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753 |
| Bugle rampant | <i>Ajuga reptans</i> L., 1753 |
| Floue odorante | <i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753 |
| Cardamine des prés | <i>Cardamine pratensis</i> L., 1753 |
| Laïche hérissée | <i>Carex hirta</i> L., 1753 |
| Laïche bleuâtre | <i>Carex panicea</i> L., 1753 |

| RR02 | Réensemencement des milieux ouverts (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide) | | C2.1.d |
|------|--|---|--------|
| | Centaurée jacée | <i>Centaurea jacea</i> L., 1753 | |
| | Cirse des prairies | <i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768 | |
| | Cirse des marais | <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772 | |
| | Reine des prés | <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879 | |
| | Gaillet chétif | <i>Galium debile</i> Desv., 1818 | |
| | Caille lait blanc | <i>Galium mollugo</i> L., 1753 | |
| | Jonc à tépales aigus | <i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791 | |
| | Jonc articulé | <i>Juncus articulatus</i> L., 1753 | |
| | Lotier des marais | <i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793 | |
| | Silène fleur-de-coucou | <i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753 | |
| | Menthe à feuilles rondes | <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792 | |
| | Oenanthe fistuleuse | <i>Oenanthe fistulosa</i> L., 1753 | |
| | Fléole des prés | <i>Phleum pratense</i> L., 1753 | |
| | Plantain lancéolé | <i>Plantago lanceolata</i> L., 1753 | |
| | Potentille tormentille | <i>Potentilla erecta</i> (L.) Räusch., 1797 | |
| | Renoncule âcre | <i>Ranunculus acris</i> L., 1753 | |
| | Renoncule rampante | <i>Ranunculus repens</i> L., 1753 | |
| | Oseille des prés | <i>Rumex acetosa</i> L., 1753 | |
| | Grande Pimprenelle | <i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753 | |
| | Scorzonère des prés | <i>Scorzonera humilis</i> L., 1753 | |
| | Succise des prés | <i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794 | |
| | Grande Consoude | <i>Symphytum officinale</i> L., 1753 | |
| | Trèfle hybride | <i>Trifolium hybridum</i> var. <i>elegans</i> (Savi) Boiss. | |
| | <p>▪ Etape 2 : semis</p> <p>Le semis pourra avoir lieu en octobre (avant les pluies automnales).</p> <p>Le réglage du semoir et la vitesse d'avancement sont importants pour garantir une bonne reprise du couvert implanté. Le réglage de la herse du semoir doit être adapté pour ne pas enfouir trop profondément les graines. La dose de semis recommandée est au maximum de 5 à 10 kg/ha (5 à 10 g/m²).</p> <p>Il faut mélanger régulièrement les graines dans la trémie pour garantir un semis homogène (sinon, les graines se répartissent selon leur poids et leur taille) ou prévoir un enrobage organique préalable des semences.</p> <p>Il est à noter qu'aucune fertilisation ne sera apportée, ni à l'installation, ni lors de la phase d'entretien de la prairie.</p> <p>Enfin si les graines d'espèces prairiales locales précitées ne sont pas disponibles, il est recommandé de semer uniquement une céréale comme le Seigle (<i>Secale cereale</i>), qui a une bonne capacité à fixer les sols du fait de son système racinaire et une bonne adaptation aux sols frais. Il permettra ainsi de créer une végétalisation temporaire du site et de ne pas laisser les terres à nu pendant la période hivernale. Le semis sera effectué à densité normale (5 à 10 kg/ha) à</p> | | |

| RR02 | Réensemencement des milieux ouverts (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide) | | C2.1.d |
|--------------|--|--|--------|
| | <p>l'automne, à l'issue des travaux de restauration. L'action d'implantation du couvert prairial diversifié sera alors reporté à l'année suivante, après fauche et export de la culture de Seigle.</p> <p>Il est à noter qu'aucune fertilisation ne sera apportée, ni à l'installation, ni lors de la phase d'entretien de la culture.</p> <p>👉 Les mélanges de graines de type « jachères fleuries », « jachères cynégétiques » et autres, comprenant parfois des espèces exotiques ou des variétés horticoles sont à proscrire. Ils entraînent une banalisation du fonds floristique et par suite des communautés animales qui y sont associées.</p> | | |
| Suivi | <ul style="list-style-type: none"> - Comparaison visuelle de l'état initial et post-travaux des surfaces : mise en place d'un suivi photographique pluriannuel ; - Suivis de l'évolution du milieu (végétations, zones humides) ; - Evolution de la diversité et des effectifs (activité) de chauves-souris et d'amphibiens | | |

| RR03 | Plantations d'arbres, bosquets, haies (habitats de reproduction, repos et alimentation des chauves-souris et repos/alimentation des amphibiens) | | C2.1.d |
|-----------------------------|---|--|--------|
| Sites concernés | In situ et Ex situ | | |
| Arrêté(s) concerné(s) | « Espèces protégées » et « zones humides » | | |
| Surface ciblée par l'action | <p data-bbox="517 450 997 479">Environ 99 arbres/arbustes sur le site in situ</p>  | | |

| RR03 | Plantations d'arbres, bosquets, haies (habitats de reproduction, repos et alimentation des chauves-souris et repos/alimentation des amphibiens) | C2.1.d |
|---|---|--------|
| | <p>4 412 m² sous la forme de haies (minimum 7 m de large) sur le site ex situ</p>  | |
| <p>Objectifs / espèces cibles associés</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris liées aux boisements, comprenant à minima 5 arbres matures – Espèces cibles : le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune ; - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de reproduction pour les amphibiens, sur une surface minimale de 120 m², composée de mares et de noues – Espèces cibles : l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ; - Restaurer des habitats d'alimentation en continuité d'habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris et les amphibiens ; - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats en zones humides sur une surface minimale de 12 300 m², composée d'une mosaïque de taillis, fourrés et prairies. | |

| RR03 | Plantations d'arbres, bosquets, haies (habitats de reproduction, repos et alimentation des chauves-souris et repos/alimentation des amphibiens) | C2.1.d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--------|------------------|------------|------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|-------------------|--|---------------------|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|------------|--------------------------------|-----------------|---|-----------------|-------------------------------|-------------------|---|-------------|--------------------------------|------------------|--|----------------------------|---------------------------------------|----------------|
| Principe de l'action | <p>Etape 1 : choix des végétaux</p> <p>En complément des arbres existants (sujets remarquables isolés/en continuité de boisements existants et en périphérie), des plantations seront faites à l'aide de plants d'espèces indigènes et d'origine locale garantie (marque « Végétal local » ou en équivalence au référentiel technique de la marque). Les plants devront ainsi provenir de la région d'origine « Sud-Ouest » définie par la marque Végétal local (zone 9).</p> <p>↪ Compte tenu d'une offre actuellement réduite en végétaux d'origine locale garantie et des disponibilités limitées, il est important d'anticiper la commande auprès des producteurs / récolteurs engagés dans la démarche durant l'année précédant la saison de plantation souhaitée (année N).</p> <p>Deux palettes végétales sont proposées pour garantir une bonne adéquation entre les végétaux choisis et les conditions d'hydromorphie des sols après restauration et les besoins des espèces ciblées par la compensation (arbres favorables au développement des cavités, ressource alimentaire etc.).</p> <p>- La palette 1 : pour le réseau de haies/boisement en contexte non humide :</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom scientifique</th> <th>Nom commun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cornouiller sanguin</td> <td><i>Cornus sanguinea</i> L., 1753 subsp <i>sanguinea</i></td> </tr> <tr> <td>Noisetier</td> <td><i>Corylus avellana</i> L., 1753</td> </tr> <tr> <td>Néflier</td> <td><i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze, 1891</td> </tr> <tr> <td>Aubépine à un style</td> <td><i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775</td> </tr> <tr> <td>Bourdaïne</td> <td><i>Frangula alnus</i> Mill., 1768</td> </tr> <tr> <td>Lierre grimpant</td> <td><i>Hedera helix</i> L., 1753</td> </tr> <tr> <td>Chèvrefeuille des bois</td> <td><i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753</td> </tr> <tr> <td>Pommier sauvage</td> <td><i>Malus sylvestris</i> Mill., 1768</td> </tr> <tr> <td>Prunellier</td> <td><i>Prunus spinosa</i> L., 1753</td> </tr> <tr> <td>Poirier sauvage</td> <td><i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i> (L.) Ehrh., 1780</td> </tr> <tr> <td>Chêne pédonculé</td> <td><i>Quercus robur</i> L., 1753</td> </tr> <tr> <td>Rosier des chiens</td> <td><i>Rosa canina</i> L., 1753 (au sens du gr. canina)</td> </tr> <tr> <td>Sureau noir</td> <td><i>Sambucus nigra</i> L., 1753</td> </tr> <tr> <td>Alisier des bois</td> <td><i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763</td> </tr> <tr> <td>Tilleul à grandes feuilles</td> <td><i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771</td> </tr> <tr> <td>Orme champêtre</td> <td><i>Ulmus minor</i> Mill., 1768</td> </tr> </tbody> </table> | | Nom scientifique | Nom commun | Cornouiller sanguin | <i>Cornus sanguinea</i> L., 1753 subsp <i>sanguinea</i> | Noisetier | <i>Corylus avellana</i> L., 1753 | Néflier | <i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze, 1891 | Aubépine à un style | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775 | Bourdaïne | <i>Frangula alnus</i> Mill., 1768 | Lierre grimpant | <i>Hedera helix</i> L., 1753 | Chèvrefeuille des bois | <i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753 | Pommier sauvage | <i>Malus sylvestris</i> Mill., 1768 | Prunellier | <i>Prunus spinosa</i> L., 1753 | Poirier sauvage | <i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i> (L.) Ehrh., 1780 | Chêne pédonculé | <i>Quercus robur</i> L., 1753 | Rosier des chiens | <i>Rosa canina</i> L., 1753 (au sens du gr. canina) | Sureau noir | <i>Sambucus nigra</i> L., 1753 | Alisier des bois | <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763 | Tilleul à grandes feuilles | <i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771 | Orme champêtre |
| Nom scientifique | Nom commun | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cornouiller sanguin | <i>Cornus sanguinea</i> L., 1753 subsp <i>sanguinea</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Noisetier | <i>Corylus avellana</i> L., 1753 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Néflier | <i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze, 1891 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aubépine à un style | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bourdaïne | <i>Frangula alnus</i> Mill., 1768 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lierre grimpant | <i>Hedera helix</i> L., 1753 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chèvrefeuille des bois | <i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pommier sauvage | <i>Malus sylvestris</i> Mill., 1768 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prunellier | <i>Prunus spinosa</i> L., 1753 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Poirier sauvage | <i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i> (L.) Ehrh., 1780 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chêne pédonculé | <i>Quercus robur</i> L., 1753 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rosier des chiens | <i>Rosa canina</i> L., 1753 (au sens du gr. canina) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sureau noir | <i>Sambucus nigra</i> L., 1753 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alisier des bois | <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tilleul à grandes feuilles | <i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Orme champêtre | <i>Ulmus minor</i> Mill., 1768 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>- La palette 2 : les boisements humides mais exondés durant une partie de l'année :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom scientifique</th> <th>Nom commun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Fraxinus angustifolia</i></td> <td>Frêne à feuilles étroites</td> </tr> <tr> <td><i>Salix atrocinerea</i></td> <td>Saule roux</td> </tr> <tr> <td><i>Salix alba</i></td> <td>Saule blanc</td> </tr> </tbody> </table> | | Nom scientifique | Nom commun | <i>Fraxinus angustifolia</i> | Frêne à feuilles étroites | <i>Salix atrocinerea</i> | Saule roux | <i>Salix alba</i> | Saule blanc | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nom scientifique | Nom commun | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Fraxinus angustifolia</i> | Frêne à feuilles étroites | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Salix atrocinerea</i> | Saule roux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Salix alba</i> | Saule blanc | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| RR03 | Plantations d'arbres, bosquets, haies (habitats de reproduction, repos et alimentation des chauves-souris et repos/alimentation des amphibiens) | C2.1.d |
|--|---|--------|
| <p><u>Etape 2 : plantation</u></p> <p>Pour les haies, la densité de plantation sera égale ou supérieure à 5 plants par m². Quant aux boisements, le principe reposera sur une plantation dite « aléatoire » avec un espacement entre les plants arborés qui variera entre 1.5 m et 4 m afin de créer des secteurs plus densément plantés qui verront se développer des arbres avec des ports élancés jouxtant des secteurs où les sujets auront des ports plus étalés.</p> <p>Les plants devront présenter un bon chevelu racinaire (développé, équilibré et non desséché), l'absence de chignon racinaire, un bourgeon terminal en bon état. Les racines sont taillées si leur longueur le nécessite. Elles sont ensuite pralinées (pralin : mélange composé d'1/3 d'eau, d'1/3 de bouse de vache et d'1/3 de terre) avant la plantation. Ce pralinage favorise la reprise racinaire.</p> <p>Les trous destinés à recevoir les plantations, de 30 à 50 cm de côté, seront réalisés à la bêche ou à la mini-pelle. Les plants seront déposés dans ces trous, en veillant à ne pas enterrer le collet (limite racine / tige au niveau du sol) afin d'éviter toute surmortalité des plants. La terre sera légèrement tassée au pied au droit des plants.</p> <p>Pour les plants en racine nue, si la plantation ne peut être effectuée le jour même de leur fourniture, il est nécessaire de mettre les plants en jauge en attendant le chantier de plantation (= dans une tranchée, en recouvrant les racines de terre).</p> <p>Les plantations ne seront pas fertilisées à l'installation, ni lors de la phase d'entretien.</p> <p>Des protections individuelles contre les rongeurs et les cervidés biodégradables (par exemple manchons 50 cm de haut + tuteurs bois) pourront être proposées en option en fonction des observations faites sur site du risque de consommation.</p> <p><u>Etape 5 : suivi de la plantation</u></p> <p>Les plantations doivent être suivies pendant les 3 à 5 premières années pour s'assurer du bon développement des plants. Ce suivi consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôler la mortalité (bilan de la reprise à N+1 / N+2 après plantation), - mettre en œuvre la plantation de regarnis (dégagements, plantation, paillage) si nécessaire. Le rapport de 2/3 (soit deux arbustes sains et en bonne santé sur trois plantés) sera un minimum à respecter pour la fonctionnalité écologique de la haie, <p>Si nécessaire, un remplacement des arbres manquants sera conduit sur les saisons de plantation suivantes avec les mêmes exigences (plants d'espèces indigènes et d'origine locale garantie, paillage biodégradable, pas de fertilisation, etc.).</p> | | |

| RR03 | Plantations d'arbres, bosquets, haies (habitats de reproduction, repos et alimentation des chauves-souris et repos/alimentation des amphibiens) | C2.1.d |
|--------------|--|--------|
| Suivi | <ul style="list-style-type: none">- Taux de reprise des individus implantés durant les 3 premières années suivant la plantation ;- Suivi de la diversification spontanée de la haie (apparition de nouvelles espèces) ;- Evolution de la diversité et des effectifs (activité) de chauves-souris et d'amphibiens | |

| RR04 | Réouverture du milieu par débroussaillage (habitats d'alimentation des chauves-souris et des amphibiens) | | C2.1e |
|--|---|--|-------|
| Sites concernés | Site ex situ | | |
| Arrêté(s) concerné(s) | « Espèces protégées » | | |
| Surface ciblée par l'action | <p>590 m² sur le site ex situ</p>  | | |
| Objectifs / espèces cibles associés | <ul style="list-style-type: none"> - Restaurer des habitats d'alimentation en continuité d'habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris et les amphibiens. | | |
| Principe de l'action | <p>Au sein du site de compensation, aucune gestion spécifique n'est à l'heure actuelle mise en œuvre sur la moitié est, ce qui favorise la dynamique de développement de ronciers et fourrés sous la forme d'un grand massif, au détriment d'une mosaïque de fourrés/prairies structurée, qui constituerait un habitat d'alimentation attractif pour les chauves-souris et les amphibiens. Il s'agit alors de favoriser la présence de fourrés structurés sous la forme de linéaires jouxtant les milieux ouverts, permettant ainsi à termes une gestion des prairies et des fourrés afin de maintenir une mosaïque d'habitats attractive pour un large cortège d'espèces (dont la Bouscarle de cetti).</p> | | |

| RR04 | Réouverture du milieu par débroussaillage (habitats d'alimentation des chauves-souris et des amphibiens) | C2.1e |
|---------------------|---|-------|
| | <p>Une partie des fourrés existant sera conservée (participe à la diversification de la mosaïque d'habitats et représentent des micro-habitats intéressants pour la faune) et en complément, des habitats de fourrés (habitats d'alimentation des chauves-souris et de repos/alimentation des amphibiens) seront restaurés sous la forme de haies sur d'autres secteurs du site (voir fiche RR03).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etape 1 : Marquage des zones à rouvrir par un écologue. L'objectif est d'intervenir pour réouvrir le milieu tout en maintenant une mosaïque paysagère et structurelle favorable à l'accueil de cortèges d'espèces variés et au maintien de zones de repos / refuge, soit une alternance de prairies/haies. L'espace réouvert est défini en tenant compte de la gestion ultérieure du milieu (faisabilité d'une fauche mécanisée). ▪ Etape 2 : Broyage mécanique Broyage mécanique des ronciers dans la zone pré-identifiée. Compte tenu de la densité et hauteur des fourrés / ronciers, une exportation des produits broyés s'avère nécessaire pour éviter un enrichissement supplémentaire du sol en matières organiques et favoriser une diversification des cortèges végétaux en présence. Si cet export n'est pas mis en œuvre, une couche importante de broyats s'accumulera sur site, peu favorable à la germination d'espèces végétales et à la régénération du milieu. Seules des espèces annuelles opportunistes, rudérales et/ou nitrophiles (Ortie dioïque, Anthriscue, Véronique des champs, etc.) s'expriment en général lorsqu'une importante couche de broyats est accumulée au sol. <p>Le secteur réouvert et les linéaires de fourrés devront faire l'objet d'une gestion par la suite pour maintenir leur caractère ouvert / semi-ouvert (cf. mesures GC 01 et GC 02).</p> | |
| <p>Suivi</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Comparaison visuelle de l'état initial / post-travaux des surfaces : mise en place d'un suivi photographique pluriannuel au sol (points de prise de vue fixe) ; - Suivis de l'évolution du milieu ; - Evolution de la diversité et des effectifs (activité) de chauves-souris et d'amphibiens. | |

| RR05 | Création de noues et de mares (habitats de reproduction/repos/alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chauves-souris) | C2.1.c |
|-----------------------------|---|--------|
| Sites concernés | In situ et Ex situ | |
| Arrêté(s) concerné(s) | « Espèces protégées » et « zones humides » | |
| Surface ciblée par l'action | 1 100 m ² répartis en 5 noues sur le site in situ | |
| |  | |

| RR05 | Création de noues et de mares (habitats de reproduction/repos/alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chauves-souris) | C2.1.c |
|---|--|--------|
| | <p>4 mares (120 m²) sur le site ex situ</p>  | |
| <p>Objectifs / espèces cibles associés</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de reproduction pour les amphibiens, sur une surface minimale de 120 m², composée de mares et de noues – Espèces cibles : l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ; - Restaurer des habitats d'alimentation en continuité d'habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris et les amphibiens. | |
| <p>Principe de l'action</p> | <p>L'action consistera à creuser des noues (sur le site in situ) et des mares (sur le site ex situ). Les mares et les noues permettront d'améliorer le rôle fonctionnel des sites de compensation pour la reproduction de populations d'amphibiens. Ces entités constitueront également des habitats d'alimentation pour les chauves-souris.</p> <p>Sur le site ex situ, 3 mares seront connectées à un fossé via un système de surverses : si le fossé déborde, une partie des eaux viendra alimenter les mares.</p> | |

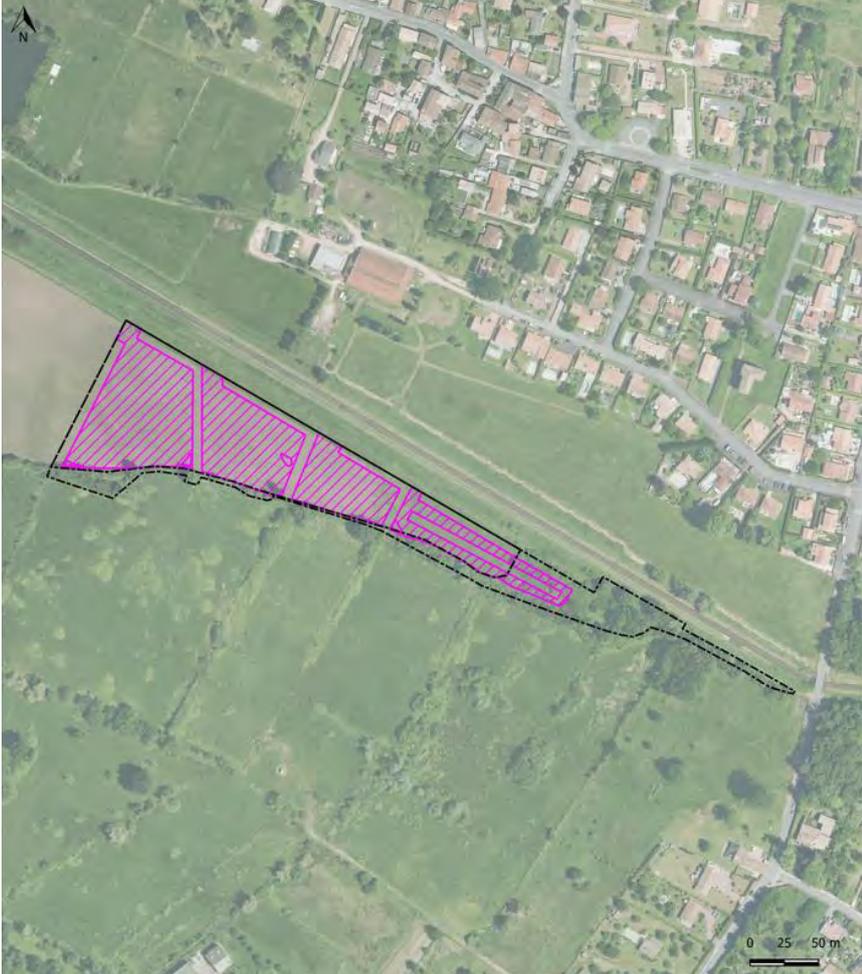
| RR05 | Création de noues et de mares (habitats de reproduction/repos/alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chauves-souris) | C2.1.c |
|---------------------|--|--------|
| | <p>Les mares seront néanmoins principalement alimentées par les eaux de la nappe ainsi que les eaux de pluie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etape 1 : Localisation <p>Les mares seront positionnées soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en contexte ouvert, afin de bénéficier de conditions d'ensoleillement totales ; - en contexte ombragé (partiellement), afin de limiter le phénomène d'évaporation de l'eau et le développement d'algues. <p>Leur positionnement sera matérialisé sur site (balisage par l'écologue). L'écologue ainsi que l'entreprise chargée des travaux de restauration effectueront une visite de terrain pour valider le modelé souhaité.</p> <p>Sur le site in situ, les noues seront implantées sur la marge sud du projet, côté boisement de l'estey du Guâ.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etape 2 : Création <p>Les mares seront configurées avec un contour irrégulier et des formes courbes, pour diversifier les conditions écologiques.</p> <p>Le modelé dessiné et balisé sera mis en œuvre à l'aide d'une mini-pelleteuse à chenille, pour une faible pression au sol, avec godet large à bords lisses (plus d'un mètre de large).</p> <p>Leur surface sera d'environ 30 m². L'intervention sera programmée selon le déroulé suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans un premier temps, extraction puis dépôt de la terre végétale à proximité de la mare ; creusement des zones profondes (maximum 1 m de profondeur) et des zones intermédiaires à 20-40 cm de profond. - Ensuite, à partir de ces zones, création du profil en pentes très douces pour rejoindre le niveau 0 en sommet de berges. <p>La mise en œuvre de pentes très douces favorisera le développement de la végétation (étagement de la végétation), l'accès à la mare pour la faune, et notamment la reproduction des amphibiens, tout en préservant les berges de l'érosion.</p> <p>Les noues se caractériseront par des berges en pentes très douces, végétalisées et des contours sinueux.</p> | |
| <p>Suivi</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Comparaison visuelle de l'état initial / post-travaux des surfaces : mise en place d'un suivi photographique pluriannuel au sol (points de prise de vue fixe) ; - Suivi de l'évolution des végétations ; - Evolution de la diversité et des effectifs d'amphibiens. | |

| RR06 | Alimentation en eau des mares et de la zone humide (habitats de reproduction/repos/alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chauves-souris + zone humide) | | C2.2.e |
|-------------------------------------|--|--|--------|
| Sites concernés | Ex situ | | |
| Arrêté(s) concerné(s) | « Espèces protégées » et « zones humides » | | |
| Surface ciblée par l'action |  | | |
| Objectifs / espèces cibles associés | <ul style="list-style-type: none"> - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de reproduction pour les amphibiens, sur une surface minimale de 120 m², composée de mares et de noues – Espèces cibles : l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ; - Restaurer des habitats d'alimentation en continuité d'habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris et les amphibiens ; - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats en zones humides sur une surface minimale de 12 300 m², composée d'une mosaïque de taillis, fourrés et prairies. | | |
| Principe de l'action | Le bon fonctionnement des mares et des zones humides est indispensable pour favoriser leur colonisation par les amphibiens et la reproduction de ces derniers. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Batardeau | | |

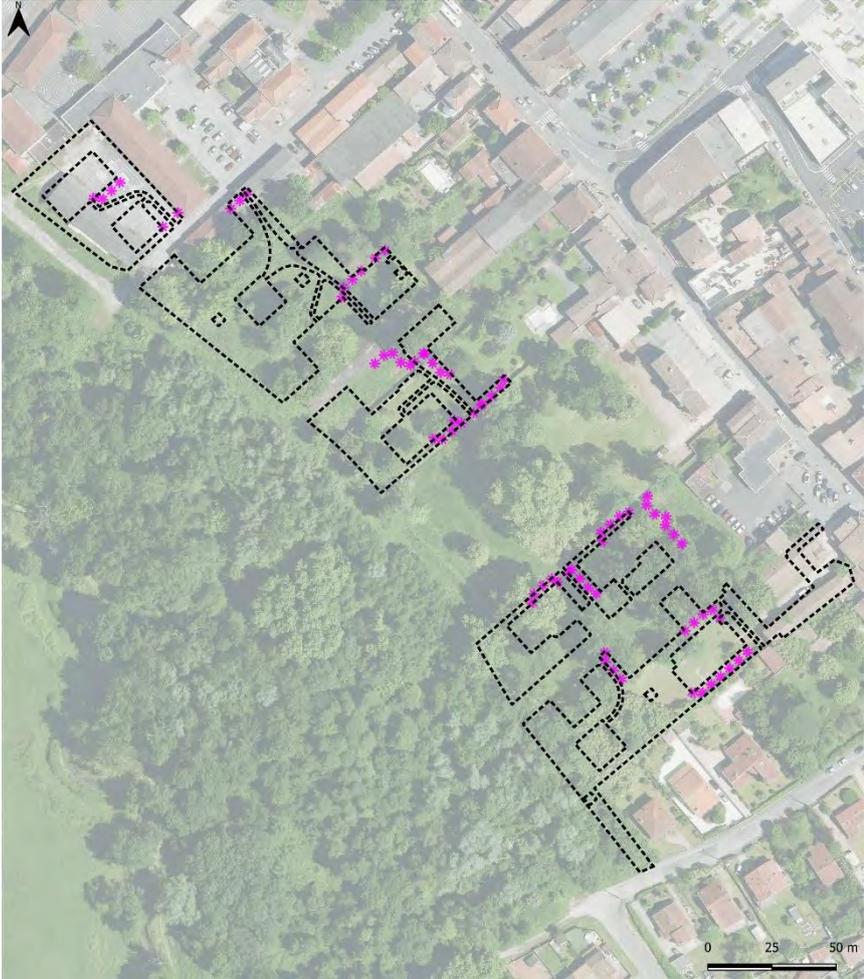
| RR06 | Alimentation en eau des mares et de la zone humide (habitats de reproduction/repos/alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chauves-souris + zone humide) | C2.2.e |
|-------|---|--------|
| | <p>La mise en place d'un système de batardeau au niveau du fossé sud permettra une montée en charge du niveau d'eau. Il favorisera également une infiltration de l'eau au sein de ce réseau, permettant ainsi à la zone humide de jouer son rôle dans la filtration des polluants et le réapprovisionnement des nappes après des pluies.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Connexion du fossé à la zone humide <p>Abaissement de la partie sommitale de la berge du fossé en différents points, afin de favoriser par surverse l'alimentation en eau de la zone humide lors d'épisodes de pluies importants.</p> | |
| Suivi | <ul style="list-style-type: none"> - Comparaison visuelle de l'état initial / post-travaux des surfaces : mise en place d'un suivi photographique pluriannuel au sol (points de prise de vue fixe) ; - Suivi de l'évolution des végétations et des zones humides ; - Evolution de la diversité et des effectifs d'amphibiens. | |

5.4.2 Actions de gestion et conservation

| GC01 | Fauche avec exportation des produits de coupe des milieux ouverts (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide en partie) | C3.2.a |
|-----------------------------|---|--------|
| Sites concernés | In situ et Ex situ | |
| Arrêté(s) concerné(s) | « Espèces protégées » et « zones humides » | |
| Surface ciblée par l'action | <p>8 000 m² prairies hautes, 1 800 m² de prairies basses, 5 300 m² de gazons sur le site in situ</p>  | |

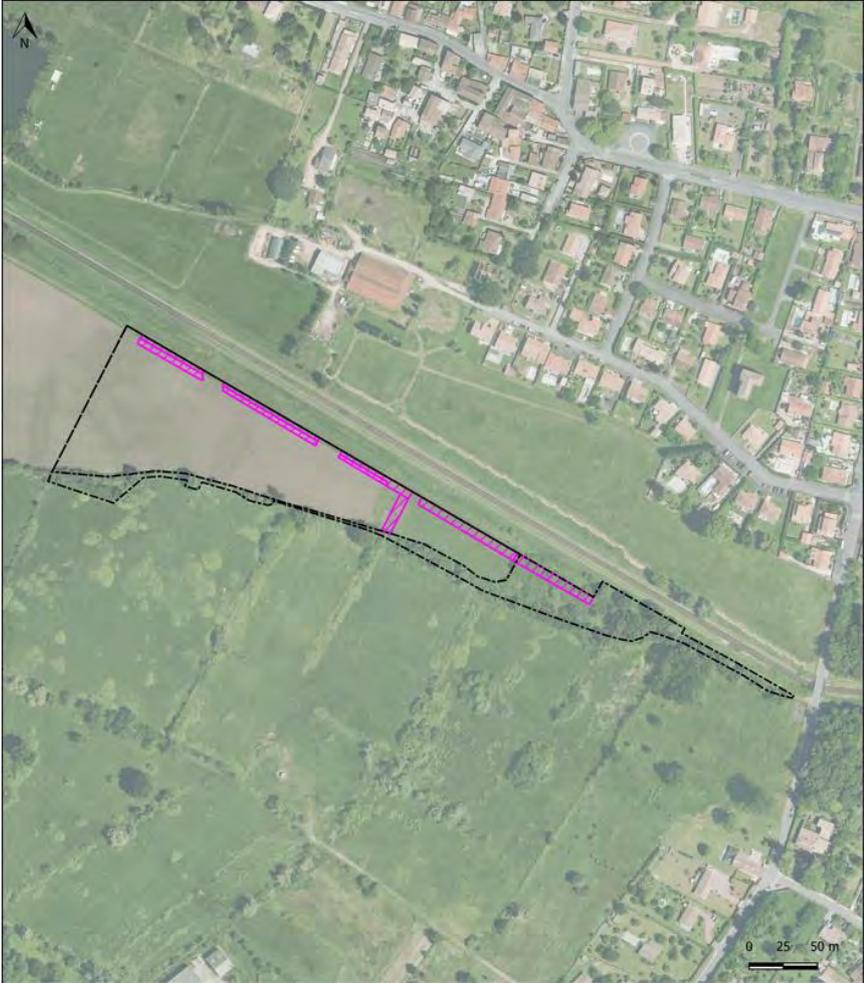
| GC01 | Fauche avec exportation des produits de coupe des milieux ouverts (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide en partie) | C3.2.a |
|---|--|--------|
| | <p>15 753 m² de prairies hautes sur le site ex situ</p>  | |
| <p>Objectifs / espèces cibles associés</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de reproduction pour les amphibiens, sur une surface minimale de 120 m², composée de mares et de noues – Espèces cibles : l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ; - Restaurer des habitats d'alimentation en continuité d'habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris et les amphibiens ; - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats en zones humides sur une surface minimale de 12 300 m², composée d'une mosaïque de taillis, fourrés et prairies. | |
| <p>Principe de l'action</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sur le site in situ <p>Mise en œuvre d'une fauche par an avec export des produits de coupe sur les secteurs de prairies :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coupe de la végétation par temps sec à une hauteur minimale de 10-12 cm ; - Une fois fauché, passage d'un tracteur équipé d'une faneuse / andaineuse dans les jours suivants pour permettre aux matériaux coupés de sécher ; | |

| GC01 | Fauche avec exportation des produits de coupe des milieux ouverts (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide en partie) | C3.2.a |
|------------------------------------|--|--------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - les produits de coupe seront ensuite conditionnés à l'aide d'un tracteur équipé d'une presse à balle, puis exportés et valorisés localement ; <p>Broyages avec exportation des secteurs de pelouses :</p> <p>Mise en œuvre de 3 à 6 broyages en fonction des secteurs avec export des produits de coupe :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coupe de la végétation par temps sec à une hauteur minimale de 10 cm. - Les produits de coupe seront compostés, utilisés en mulching ou paillage. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sur le site ex situ <p>Mise en œuvre d'une fauche par an avec export des produits de coupe en septembre/octobre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coupe de la végétation par temps sec à une hauteur minimale de 10-12 cm ; - Une fois fauché, passage d'un tracteur équipé d'une faneuse / andaineuse dans les jours suivants pour permettre aux matériaux coupés de sécher ; - les produits de coupe seront ensuite conditionnés à l'aide d'un tracteur équipé d'une presse à balle, puis exportés et valorisés localement ; | |
| <p>Indicateurs de suivi</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Comparaison visuelle de l'état initial et post-travaux des surfaces : mise en place d'un suivi photographique pluriannuel ; - Suivis de l'évolution des végétations ; - Evolution de la diversité et des effectifs (activité) de chauves-souris et d'amphibiens. | |

| GC02 | Entretien des haies (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation pour les amphibiens + zone humide en partie) | C3.2b |
|------------------------------------|---|-------|
| Sites concernés | In situ et Ex situ | |
| Arrêté(s) concerné(s) | « Espèces protégées » et « zones humides » | |
| Surface ciblée par l'action | <p>350 ml sur le site in situ</p>  | |

| GC02 | Entretien des haies (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation pour les amphibiens + zone humide en partie) | C3.2b |
|---|---|-------|
| | <p>4 412 m² soit 385 ml arbustifs + 240 ml arboré sur le site ex situ</p>  | |
| <p>Objectifs / espèces cibles associés</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris liées aux boisements, comprenant à minima 5 arbres matures – Espèces cibles : le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune ; - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de reproduction pour les amphibiens, sur une surface minimale de 120 m², composée de mares et de noues – Espèces cibles : l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ; - Restaurer des habitats d'alimentation en continuité d'habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris et les amphibiens ; - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats en zones humides sur une surface minimale de 12 300 m², composée d'une mosaïque de taillis, fourrés et prairies. | |

| GC02 | Entretien des haies (habitats d'alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation pour les amphibiens + zone humide en partie) | C3.2b |
|-----------------------------|--|-------|
| Principe de l'action | <p><u>Entretien des haies</u></p> <p>La gestion des haies reposera sur une coupe d'entretien à l'aide d'un rotor à marteaux, ou lamier ou barre-sécateur pour limiter l'étalement des haies. En fonction de la dynamique de développement de la végétation, il est prévu un passage tous les deux ou trois ans, en septembre-octobre.</p> | |
| Suivi | <ul style="list-style-type: none">- Comparaison visuelle de l'état initial et post-travaux des surfaces : mise en place d'un suivi photographique pluriannuel ;- Suivis de l'évolution des végétations ;- Evolution de la diversité et des effectifs (activité) de chauves-souris. | |

| GC03 | Coupe de formation en « arbre têtard » de jeunes sujets (habitats de reproduction/repos/alimentation des chauves-souris) | C3.2b |
|--|--|-------|
| Sites concernés | Ex situ | |
| Arrêté(s) concerné(s) | « Espèces protégées » | |
| Surface ciblée par l'action | Environ 10 sujets sur le site ex situ  | |
| Objectifs / espèces cibles associés | - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris liées aux boisements, comprenant à minima 5 arbres matures – Espèces cibles : le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune. | |
| Principe de l'action | <p>Coupe de formation en têtards</p> <p>Favoriser le développement d'arbres de haute valeur biologique (arbres à cavités) par la taille de formation en « têtards » de certains sujets (environ 10). Il ne s'agit pas de généraliser cela à l'ensemble des plantations et des jeunes sujets mais de ponctuer les haies du site avec des arbres têtards.</p> <p>Le développement d'arbres têtards nécessite de prendre en compte ce type de taille dans le choix de la palette végétale. Ainsi, c'est le Chêne pédonculé qui sera ciblé.</p> | |

| GC03 | Coupe de formation en « arbre têtard » de jeunes sujets (habitats de reproduction/repos/alimentation des chauves-souris) | C3.2b |
|--------------|---|-------|
| Suivi | <ul style="list-style-type: none">- Suivis de l'évolution du milieu (micro-habitats : cavité etc.) ;- Evolution de la diversité et des effectifs de chauves-souris | |

| GC04 | Boisement en libre évolution (habitats de reproduction, repos et alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide en partie) | C3-1b |
|-----------------------------|--|-------|
| Sites concernés | In situ et Ex situ | |
| Arrêté(s) concerné(s) | « Espèces protégées » et « zones humides » | |
| Surface ciblée par l'action | <p>Sur le site in situ cela concerne 45 arbres (dont 4 arbres gîtes existants)</p>  | |

| GC04 | Boisement en libre évolution (habitats de reproduction, repos et alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide en partie) | C3-1b |
|---|--|-------|
| | <p>Sur le site ex situ cela représente 7 704 m² (dont 4 arbres avec micro-habitats)</p>  | |
| <p>Objectifs / espèces cibles associés</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris liées aux boisements, comprenant à minima 5 arbres matures – Espèces cibles : le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune ; - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de reproduction pour les amphibiens, sur une surface minimale de 120 m², composée de mares et de noues – Espèces cibles : l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ; - Restaurer des habitats d'alimentation en continuité d'habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris et les amphibiens ; | |

| GC04 | Boisement en libre évolution (habitats de reproduction, repos et alimentation des chauves-souris, de repos/alimentation des amphibiens + zone humide en partie) | C3-1b |
|-----------------------------|--|-------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats en zones humides sur une surface minimale de 12 300 m², composée d'une mosaïque de taillis, fourrés et prairies. | |
| Principe de l'action | <p>Le principe retenu sera celui de la non-intervention sur les sujets arborés (uniquement pour les arbres laissés en port libre dans la haie – les têtards et la strate arbustive feront l'objet d'une taille) et en sous-bois : absence de coupe ou de broyage des plantes autochtones et en particulier des jeunes plants ou des arbres mûres / dépérissant / morts. Les boisements sont donc laissés en libre évolution, sans intervention liée à la sécurité du public sur le site ex situ.</p> <p>Sur le site in situ, les arbres présents ou plantés là où une fréquentation anthropique est attendue feront l'objet d'un contrôle sanitaire. En revanche, les entités au sud (au niveau des secteurs de prairies), de part et d'autre des noues ne seront pas accessibles au public, ils pourront donc être conduits en libre évolution.</p> <p>Sur le site in situ, mise en place de dispositifs pour sécuriser les arbres (clôture basse type ganivelle) et d'informations des usagers.</p> | |
| Indicateurs de suivi | <ul style="list-style-type: none"> - Suivis de l'évolution du milieu (micro-habitats : cavité etc.) ; - Evolution de la diversité et des effectifs de chauves-souris | |

| GC05 | Entretien du réseau de mares et de noues (habitats de reproduction/repos/alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chauves-souris) | | C2.1.c |
|-----------------------------|--|--|--------|
| Sites concernés | In situ et Ex situ | | |
| Arrêté(s) concerné(s) | « Espèces protégées » | | |
| Surface ciblée par l'action | 1 100 m ² répartis en 5 noues sur le site in situ | | |
| |  | | |

| GC05 | Entretien du réseau de mares et de noues (habitats de reproduction/repos/alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chauves-souris) | C2.1.c |
|------------------------------------|---|--------|
| | <p>4 mares (120 m²) sur le site ex situ</p>  | |
| <p>Objectifs associés</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de reproduction pour les amphibiens, sur une surface minimale de 120 m², composée de mares et de noues – Espèces cibles : l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ; - Restaurer des habitats d'alimentation en continuité d'habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris et les amphibiens. | |
| <p>Principe de l'action</p> | <p>D'une manière générale, l'entretien comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un maintien de l'ouverture relative des mares et ses abords. Ce dernier ne sera a priori pas nécessaire durant les 3 premières années ; le rythme sera ensuite défini en fonction de la dynamique de développement de la végétation (base 2-3 ans). Une fauche manuelle sera mise en œuvre à l'automne, en septembre, aux abords des mares et des noues. Un contrôle du développement des ligneux sera ainsi à mener : quelques ligneux ponctuels (uniquement d'espèces autochtones) pourront être conservés en | |

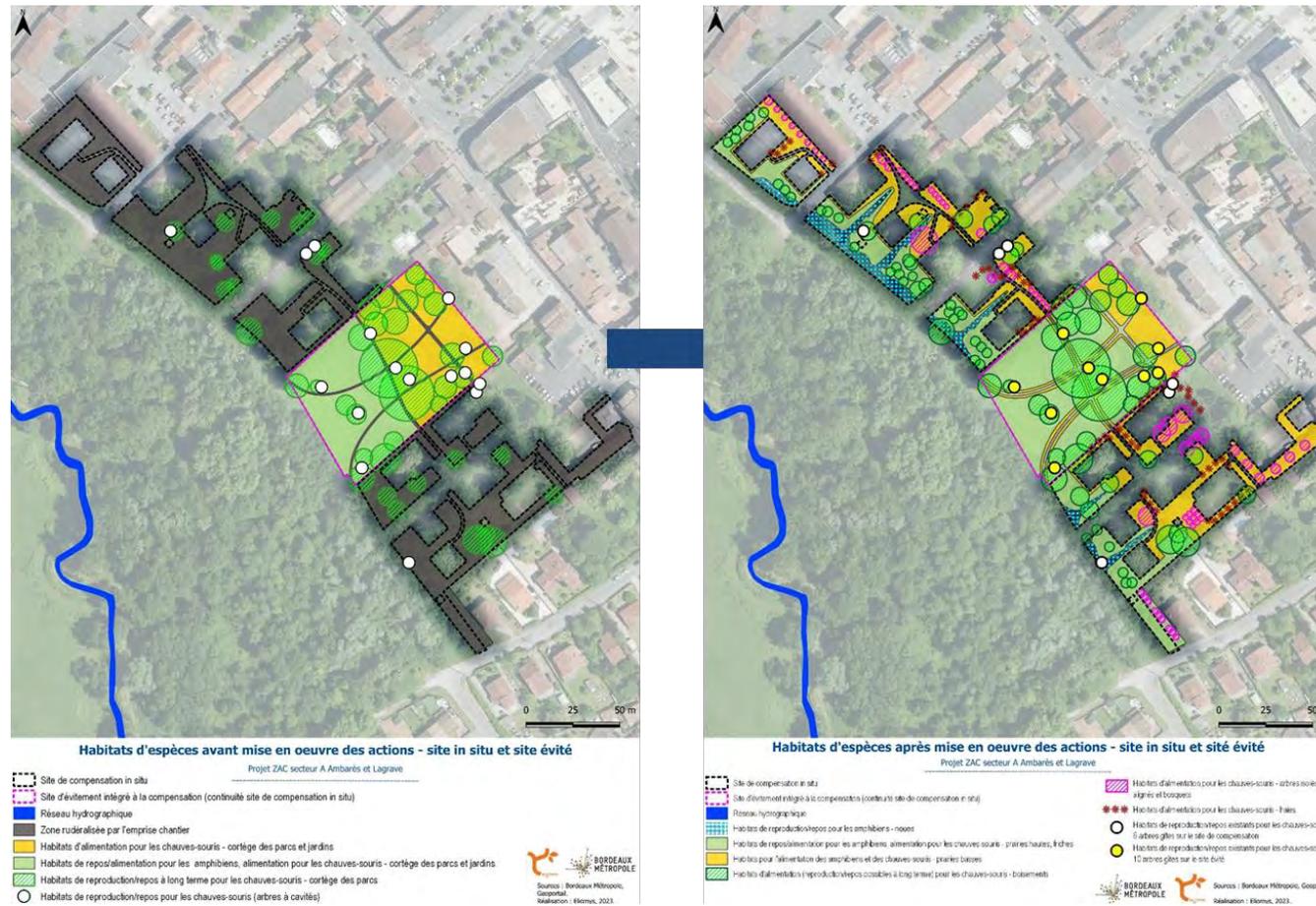
| GC05 | Entretien du réseau de mares et de noues (habitats de reproduction/repos/alimentation pour les amphibiens et d'alimentation pour les chauves-souris) | C2.1.c |
|-------|--|--------|
| | <p>périphérie mais il convient de favoriser la mise en lumière et d'éviter de laisser toutes les mares s'ombrager fortement. Ainsi, les végétations arbustives partiellement coupés pour rajeunir le milieu et favoriser le développement de végétations rivulaires basses ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - une vérification du fonctionnement hydraulique (alimentation en eau, maintien d'une lame d'eau minimale pour les espèces en particulier en période printanière, etc.) et de l'absence de développement de plante exotique envahissante ou de colonisation par des espèces exotiques (Ecrevisses de Louisiane notamment). Cette vérification sera mise en œuvre annuellement. - un curage ciblé sur une partie des mares et noues dans la mesure où un atterrissement (dynamique naturelle de comblement progressif) est constaté (tous les six ou sept ans, en automne). | |
| Suivi | <ul style="list-style-type: none"> - Tableau de suivi des actions techniques de réalisation de la mesure (cahier d'enregistrement) ; - Comparaison visuelle de l'état initial / post-travaux des surfaces : mise en place d'un suivi photographique pluriannuel au sol - Suivis de l'évolution du milieu (composition végétale avec mise en évidence qualitative et quantitative des espèces caractéristiques de l'habitat visé mais aussi des autres espèces indicatrices de l'évolution du milieu : espèces rudérales, ubiquistes, allochtones, caractéristiques d'un autre habitat que celui ciblé, etc.) ; - Suivi des cortèges d'espèces des milieux semi-ouverts et des milieux boisés (oiseaux, reptiles). | |

5.5 Evolutions attendues des habitats d'espèces protégées et des zones humides

5.5.1 Evolutions attendues des habitats « d'espèces protégées » avant et après mise en œuvre des actions

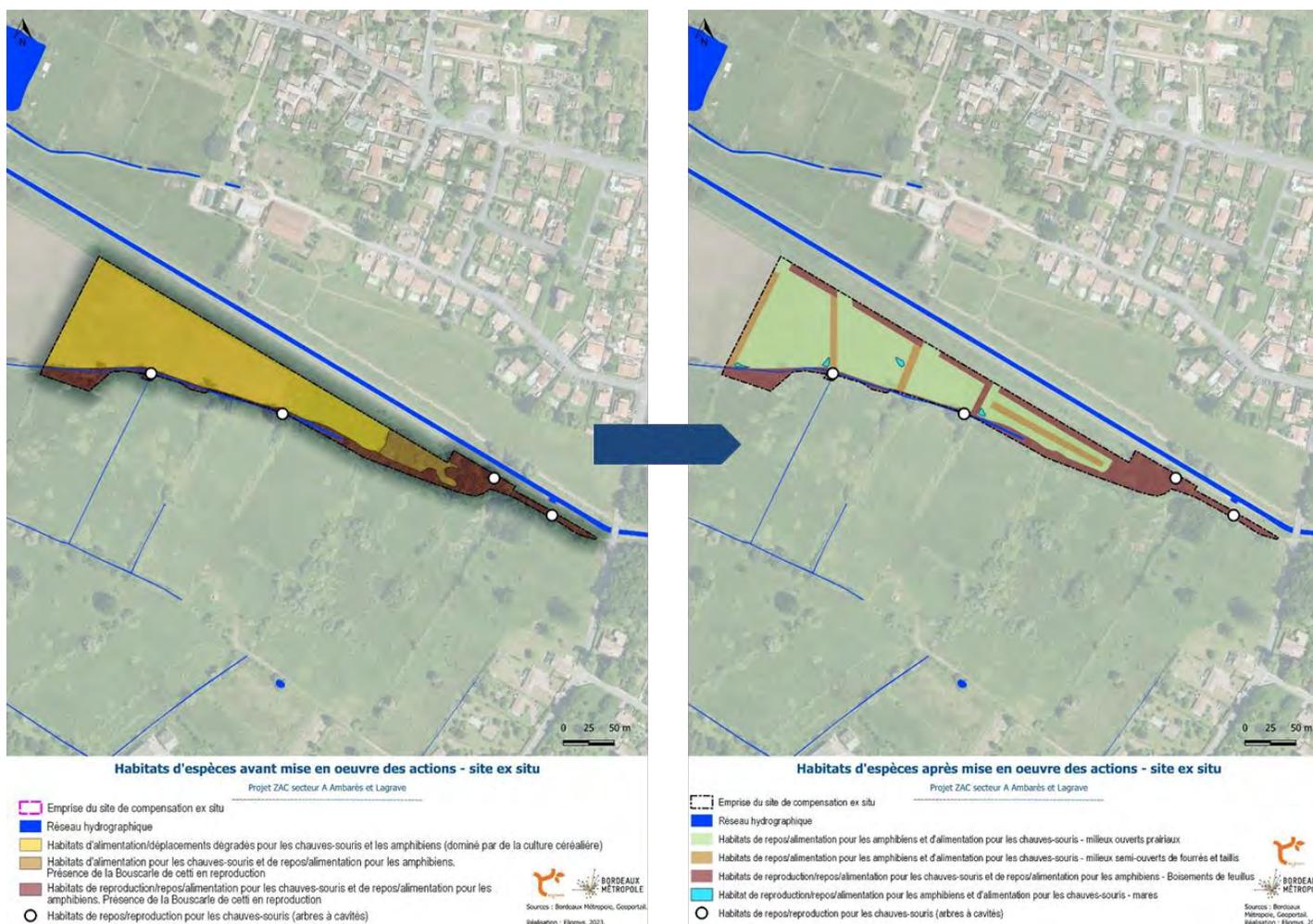
5.5.1.1 Site in situ

Figure 35 : Evolution des habitats « d'espèces protégées » sur le site de compensation in-situ



5.5.1.2 Site ex-situ

Figure 36 : Evolution des habitats « d'espèces protégées » sur le site de compensation ex-situ



5.5.1.3 Bilan de l'évolutions des habitats « d'espèces protégées »

Dans le bilan, ne sont pas pris en compte les surfaces et arbres liés au parc Charron (mesure d'accompagnement) en continuité du site de compensation in-situ.

Tableau 9 : Synthèse de l'évolution des surfaces des habitats d'espèces protégées avant et après mise en œuvre des actions

| Synthèse de l'évolution des surfaces des habitats d'espèces protégées avant et après mise en œuvre des actions | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------|---|-------|--|---|---|---|--|--|-------------------------|-----------------------------|--|
| Taxons | Espèces cibles | Fonction de l'habitat | Surface résiduelle ou nombre d'habitats d'espèce impactés | Ratio | Surfaces d'habitats à compenser en m ² ou en nombre | Surface/nombre à compenser par espèce et habitats | Synthèse de la compensation « espèces protégées » | | | | | | |
| | | | | | | | Site | Surface en m ² / nombre avant actions* | Surface en m ² / nombre après actions* | Dynamique attendue après mesures | | | Total des surfaces de compensation |
| | | | | | | | | | | Qualité et fonctionnalité des habitats | Effectif (espèce cible) | Diversité (cortège associé) | |
| Chauves-souris | Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune | Reproduction, repos | 8 arbres pour la reproduction et le repos | 1 | 5 arbres pour la reproduction et le repos | 5 arbres pour la reproduction et le repos | In situ | 4 arbres à cavités (existants) pour la reproduction et le repos | 45 arbres (dont 4 arbres à cavités existants) favorables à long terme pour la reproduction et le repos + 9 832 m² d'habitats pour l'alimentation | ↗ | ↗ | → | 7 704 m² d'habitats pour la reproduction, le repos et l'alimentation (dont 8 arbres à cavités existants) + 45 arbres favorables à long terme + 28 123 m² d'habitats pour l'alimentation |
| | | | | | | | Ex situ | 5 025 m ² (dont 4 arbres à cavités) pour la reproduction, le repos et l'alimentation + 1 562 m ² d'habitats pour l'alimentation | 7 704 m² (dont 4 arbres à cavités) pour la reproduction, le repos et l'alimentation + 18 291 m² d'habitats pour l'alimentation | ↗ | ↗ | ↗ | |
| Amphibiens | Alyte accoucheur, Grenouille agile, Grenouille « verte », Rainette méridionale, Triton palmé | Reproduction | 120 m ² de fossé (reproduction) | 1 | 120 m ² pour la reproduction | 120 m ² pour la reproduction | In situ | 0 m ² | 1 100 m² (noues) d'habitats pour la reproduction + 3 700 m² d'habitats pour le repos et l'alimentation + 5 300 m² d'habitats pour l'alimentation | ↗ | ↗ | → | 1 220 m² d'habitats de reproduction + 29 576 m² d'habitats pour le repos et l'alimentation + 5 300 m² d'habitats pour l'alimentation |
| | | | | | | | Ex situ | 6 587 m ² d'habitats pour le repos et l'alimentation | 120 m² (4 mares) d'habitats pour la reproduction + 25 876 m² d'habitats pour le repos et l'alimentation | ↗ | ↗ | ↗ | |

5.5.2 Evolutions attendues des zones humides avant et après mise en œuvre des actions

Figure 37 : Evolution des zones humides sur le site de compensation ex-situ



Zones humides avant mise en oeuvre des actions - site ex situ

Projet ZAC secteur A Ambarès et Lagrave

- Emprise du site de compensation
- Emprise du site de compensation dédiée aux zones humides (et espèces protégées)
- Réseau hydrographique
- Culture (zone humide dont l'état de conservation est considéré dégradé)
- Friche



Zones humides après mise en oeuvre des actions - site ex situ

Projet ZAC secteur A Ambarès et Lagrave

- Emprise du site de compensation
- Emprise du site de compensation dédiée aux zones humides (et espèces protégées)
- Haies de chênes pédonculés et de frênes élevés
- Fourrés de saules
- Prairie hygrophile
- Prairie mésohygrophile
- Réseau hydrographique

5.5.2.1 Bilan de l'évolution des surfaces de zones humides

Le tableau de synthèse ci-dessous présente un bilan chiffré des surfaces et des proportions de zones humides avant et après actions. Cela permet de disposer d'éléments complémentaires sur la dynamique d'évolution attendue des habitats. La signification des symboles utilisés dans la dernière colonne est précisée dans la légende sous le tableau. Ce tableau prend en compte uniquement les surfaces de zones humides avant/après intervention, au sein de l'entité dédiée à la compensation zone humide (et espèce protégée).

Tableau 10 : Evolution des surfaces des différents types de zones humides avant/après actions

| Evolution des surfaces de zones humides avant/après actions | | | | | | | | | |
|---|--|----------------------|-------|-----------------------|---|--------------------------|---|-----------------------------|--------------|
| | Intitulé Corine Biotopes / Code Corine Biotopes | Surface impactée | Ratio | Besoin | Surface en m ² avant actions | Proportion avant actions | Surface en m ² après actions | Proportion après actions* | Evolution |
| Milieux agricoles | Grande culture / I1.1 | 8 200 m ² | 150 % | 12 300 m ² | 13 718 m ² | 87.7 % | 0 m ² | 0 % | ⊗ |
| Boisements / haies | Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes / G1.2 | | | | 0 m ² | 0 % | 721.6 m ² | 15.3 % | ⊕ |
| Fourrés | Fourrés tempérés / F3.1 | | | | 0 m ² | 0 % | 1 363 m ² | 10 % | ⊕ |
| Prairies/friches | Prairies hygrophiles/ E3.44 | | | | 0 m ² | 0 % | 11 225 m ² | 39.4 % | ⊕ |
| | Prairies de fauche de basse et moyenne altitude / E2.2 | | | | 0 m ² | 0 % | 2 084.68 m ² | 34.8 % | ⊕ |
| | Friches / I1.5 | | | | 1 926 m ² | 12.3 % | 0 m ² | 0 % | ⊗ |
| Roselière | Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux / C3.2 | | | | 0 m ² | 0 % | 97.8 m ² | 0.5 % | ⊕ |
| Total | | | | | | | | 15 664 m² | 100 % |

⊗ : disparition / ⊕ : création/restauration

5.5.2.2 Analyse de l'équivalence entre la zone humide impactée et la zone humide de compensation

Présentation des zones humides

La zone humide inventoriée dans le cadre du projet (dénommée Zhi), représente une surface de 5.82 ha, comprenant 8 types d'habitats EUNIS de niveau 3 :

Tableau 11 : Habitats présents dans la zone humide impactée

| Habitats de la zone humide impactée | | |
|---|------------------------|-------------|
| Habitat EUNIS de niveau 3 | Code EUNIS de niveau 3 | Surface (%) |
| Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses | E3.4 | 3.3 % |
| Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes | G1.2 | 64.7 % |
| Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées | I1.5 | 18.9 % |
| Fourrés tempérés | F3.1 | 4.8 % |
| Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères | E5.4 | 0,4 % |
| Végétations herbacées anthropiques | E5.1 | 1,2 % |
| Stades initiaux et régénérations des forêts naturelles et semi-naturelles | G5.6 | 5.8 % |
| Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux | C3.2 | 0.9 % |

Les travaux concernent la création d'une ZAC, qui détruiront environ 8 200 m² des 5.82 ha de la zone humide inventoriée.

La zone humide de compensation (dénommée Zhc) s'étend sur 15 664 m² avant actions écologiques et comporte 2 types d'habitats EUNIS de niveau 3 :

Tableau 12 : Habitats présents dans la zone humide de compensation avant mises en œuvre des mesures

| Habitats de la zone humide de compensation avant mesures | | |
|--|------------------------|-------------|
| Habitat EUNIS de niveau 3 | Code EUNIS de niveau 3 | Surface (%) |
| Grande culture | I1.1 | 87.7 % |
| Friches ourlifiées | I1.5 | 12.3 % |

Les actions écologiques de compensation envisagées vont porter sur la restauration d'habitats humides en remplacement de la culture et de la friche. On s'attend à ce que le sol réexprime ses fonctionnalités et que les habitats humides présents à proximité s'y développent spontanément et s'étendent.

La zone humide verra sa superficie augmentée de 3 896 m² (surface d'environ 1,95 ha après compensation) et comportera cinq habitats supplémentaires :

Tableau 13 : Habitats présents dans la zone humide de compensation après mises en œuvre des mesures

| Habitats de la zone humide impactée après mesures | | |
|---|------------------------|-------------|
| Habitat EUNIS de niveau 3 | Code EUNIS de niveau 3 | Surface (%) |
| Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes | G1.2 | 15.3 % |
| Fourrés tempérés | F3.1 | 10 % |
| Prairies de fauche de basse et moyenne altitude | E2.2 | 39.4 % |
| Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses | E3.4 | 34.8 % |
| Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux | C3.2 | 0.5 % |

Diagnostic de contexte

D'après la MNEFZH, les deux sites doivent présenter un diagnostic de contexte similaire comprenant cinq critères :

- Appartenance à la même masse d'eau : les deux sites appartiennent à l'Estey du Guâ ;
- Pressions anthropiques (agricoles, urbaines, infrastructures de transport) similaires dans la zone contributive : les zones contributives sont quasiment identiques donc les pressions aussi ;
- Paysage (dans le kilomètre entourant le site) : les sites étant distants de 1 500 mètres, les paysages présentent certaines caractéristiques similaires, en particulier pour les prairies (10% pour la Zhi et 15 % pour la Zhc), les boisements (17% pour la Zhi et 15% pour la Zhc), les fourrés (2% pour la Zhi et 5 % pour la Zhc). Toutefois, il est à noter des disparités au niveau des zones agricoles et des zones bâties, qui s'expliquent par le fait que la zone humide impactée s'inscrit à la frange du centre-ville d'Ambarès et Lagrange alors que le site de compensation est localisé en contexte agricole. Ainsi, les zones bâties représentent 69% pour la Zhi et 45% pour la Zhc. Concernant les zones agricoles, elles couvrent 1% du paysage de la Zhi alors que pour la Zhc c'est 15%.

- Système hydrogéomorphologique identique : les deux zones humides sont alluviales. Une partie du site d'impact à l'Est semble être alimentée par les eaux de pluie (zone humide de dépression), mais pour simplifier la mise en œuvre de la MNEFZH, la zone a été considérée comme entièrement alluviale.
- Habitats similaires dans les sites : La Zhi comporte majoritairement des forêts riveraines des plaines inondables et galeries mixtes (72%) et des friches, jachères et terres arables (8 %). La Zhc comporte principalement des prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées (70 %), des prairies de fauche (13%) et des fourrés (8.5%).

Il est possible de considérer les deux diagnostics de contexte similaires et ainsi d'évaluer la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle avec la méthode.

Diagnostic fonctionnel

L'illustration page suivante permet de voir que sur le site impacté, du fait de la destruction d'une partie de la zone humide, 20 indicateurs sont associés à une perte fonctionnelle. Les trois grands types de fonctions : hydrologiques, biogéochimiques et accomplissement du cycle de vie, sont concernées.

Sur le site de compensation, 24 indicateurs sont associés à un gain fonctionnel pour toutes les sous-fonctions. Ceci est dû aux types d'actions mises en œuvre et à l'augmentation de la superficie (+ 3 896 m² environ).

Il apparaît que 11 indicateurs sont associés à une équivalence fonctionnelle (Cf. illustration page suivante), et ce pour toutes les fonctions hydrologiques. Les actions écologiques envisagées permettent d'obtenir un gain fonctionnel pour 24 des indicateurs dont la perte est compensée de 0,1 à 2.5 fois. Outre les 11 indicateurs dont l'équivalence fonctionnelle est effective, d'autres indicateurs « s'approchent » de l'équivalence fonctionnelle : acidité des sols 2 (compense 0.6 fois la perte), texture en surface 1 (compense 0.7 fois la perte), texture en surface 2 (compense 0.9 fois la perte).

En conclusion, 11 indicateurs impliqués dans toutes les grandes fonctions visées par la MNEFZH sont associés à une équivalence fonctionnelle et 3 indicateurs supplémentaires s'en approchent. Plusieurs paramètres permettent de tendre vers une équivalence et donc une compensation vraisemblable :

- La zone humide de compensation est très dégradée avant action écologique ;
- Les actions écologiques envisagées engendrent des gains fonctionnels importants sur de nombreux indicateurs et améliorent significativement l'intensité des fonctions.

Tableau 14 : Bilan de l'analyse de l'équivalence fonctionnelle pour la compensation « zone humide » selon la méthode « ONEMA »

| CONCLUSION SUR UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE VRAISEMBLABLE AVEC LA STRATEGIE DE COMPENSATION ENVISAGEE | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | |
| | Nombre d'indicateurs renseignés à la fois dans les 2 sites | SITE IMPACTE AVEC IMPACT ENVISAGE Selon combien d'indicateurs l'intensité de la sous-fonction est-elle réduite avec l'impact envisagé ? <i>(perte fonctionnelle)</i> | SITE DE COMPENSATION AVEC ACTION ECOLOGIQUE ENVISAGEE Selon combien d'indicateurs l'intensité de la sous-fonction est-elle accrue avec l'action écologique envisagée ? <i>(gain fonctionnel)</i> | Pour combien d'indicateurs le gain fonctionnel compense-t-il la perte fonctionnelle ? |
| FONCTION HYDROLOGIQUE | | | | |
| Ralentissement des ruissellements | 4 indicateur(s) renseigné(s) | 4 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle | 3 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel | 3 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle |
| Recharge des nappes | 4 indicateur(s) renseigné(s) | 4 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle | 4 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel | 2 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle |
| Rétention des sédiments | 8 indicateur(s) renseigné(s) | 9 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle | 7 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel | 5 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle |
| FONCTION BIOGEOCHIMIQUE | | | | |
| Dénitrification des nitrates | 9 indicateur(s) renseigné(s) | 9 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle | 9 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel | 5 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle |
| Assimilation végétale de l'azote | 7 indicateur(s) renseigné(s) | 8 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle | 7 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel | 5 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle |
| Adsorption et précipitation du phosphore | 7 indicateur(s) renseigné(s) | 8 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle | 6 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel | 4 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle |
| Assimilation végétale des orthophosphates | 7 indicateur(s) renseigné(s) | 8 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle | 7 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel | 4 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle |
| Séquestration du carbone | 3 indicateur(s) renseigné(s) | 1 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle | 3 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel | 1 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle |
| FONCTION D'ACCOMPLISSEMENT DU CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPECES | | | | |
| Support des habitats | 6 indicateur(s) renseigné(s) | 5 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle | 6 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel | 5 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle |
| Connexion des habitats | 2 indicateur(s) renseigné(s) | 2 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle | 2 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel | 1 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle |
| BILAN | 22 indicateur(s) renseigné(s) | 20 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle | 24 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel | 11 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle |

5.6 Bilan de la prise en compte des critères de la compensation

Tableau 15 : Bilan de la prise en compte des critères réglementaires de la compensation

| Critères réglementaires de la compensation (L. 163-1) | |
|---|---|
| Proximité géographique | Site in situ : <ul style="list-style-type: none"> - En continuité du projet d'aménagement ; - Bassin hydrographique identique ; - Entité éco-paysagère identique. Site ex situ : <ul style="list-style-type: none"> - Situé à 1 500 m du projet ; - Bassin hydrographique identique ; - Entité éco-paysagère identique. |
| Proximité temporelle | Les objectifs de restauration seront atteints : <ul style="list-style-type: none"> - A court terme (< 2 ans) pour les mares, (<5 ans) pour les haies (pour les strates herbacées et arbustives basses) et pour les prairies (a minima développement d'un couvert végétal utilisable par les espèces) ; - A moyen terme (< 10 ans) pour les prairies humides (développement d'un cortège d'espèces caractéristiques avec une bonne typicité), les haies arbustives hautes et le développement de la strate arborée ; - A long terme (>25 ans) pour les arbres à planter (mais intégration de boisements existants dans le cadre de la stratégie de compensation). |
| Faisabilité | Les actions destinées aux sites de compensation ne font pas appel à des mesures expérimentales. Elles s'appuient sur une approche réaliste des itinéraires techniques à mettre en œuvre et sur des retours d'expériences similaires. |
| Equivalence fonctionnelle | Les sites de compensation ciblent la restauration d'habitats présentant <i>a minima</i> les mêmes fonctions que ceux impactés. La totalité des espèces impactées par le projet est prise en compte. |
| Equivalence surfacique | Les sites de compensation identifiés vont au-delà des besoins surfaciques évalués. Ainsi, la compensation repose sur le site in situ d'une surface de 9 832 m ² et le site ex situ d'une surface de 2.6 ha. |
| Proportionnalité | Au regard de l'état actuel des sites de compensation (en particulier ex situ), des actions qui y seront mises en œuvre, des impacts du projet sur les espèces protégées/zones humides, des espèces concernées par les impacts (espèces ubiquistes évoluant dans un contexte anthropisé), il est possible d'assurer un gain écologique élevé. |
| Additionnalité | Les gains écologiques attendus sont supérieurs à ceux établis en laissant les sites dans leur état actuel. |
| Pérennité | Le site fera l'objet d'un plan de gestion sur 30 ans minimum. Pour rappel, la durée de la compensation écologique est au moins égale à la durée d'exploitation/fonctionnement du projet. |
| Efficacité | Au regard des actions prévues, de l'état des populations d'espèces actuelles du site, une amélioration de la fonctionnalité des habitats, une augmentation de la diversité des taxons et |

| |
|--|
| un renforcement et une augmentation des populations est à attendre. Le gain écologique attendu sur les sites de compensation est estimé élevé. |
|--|

5.7 Mis en œuvre opérationnelle et suivi de la compensation

5.7.1 Rédaction d'un plan de gestion

À la suite de la réalisation de l'état initial complet des sites de compensation (2023), un plan de gestion sera élaboré. Il s'inscrira sur une durée minimale de 30 ans (Pour rappel, la durée de la compensation écologique est au moins égale à la durée d'exploitation du projet). Ce plan de gestion sera décliné en une série de fiches action visant à la restauration et à la gestion des habitats d'espèces intégrées au cerfa de la demande de dérogation, au suivi et à l'évaluation des mesures compensatoires. Une fois rédigé, le plan de gestion sera transmis à la DREAL/DDTM pour avis.

5.7.2 Mise en place d'un comité de suivi des mesures compensatoires

La nature des actions de génie écologique proposée dans le cadre de la compensation de ce projet justifie de l'accompagnement extérieur par un comité de suivi. Ce dernier pourra notamment être composé de Bordeaux Métropole, d'Aquitanis, de la ville d'Ambarès-et-Lagrave, du maître d'œuvre, de l'écologue intégré à l'équipe de maîtrise d'ouvrage (suivi écologique de chantier etc.) et des services de l'État concernés (DREAL Nouvelle Aquitaine, DDTM).

Le comité de suivi sera tenu informé annuellement des avancées de la mise en œuvre des mesures compensatoires et destinataires des comptes-rendus de chantier et des bilans de suivi de ces mesures une fois mises en place. A noter que la DREAL Nouvelle-Aquitaine / DDTM pourront être invitées notamment aux réunions de chantier. Il pourra être maintenu (sans le maître d'œuvre et les entreprises) à l'issue des travaux, pour le suivi des mesures compensatoires.

5.7.3 Suivi de l'efficacité des mesures compensatoires

Afin d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures proposées, un suivi de ces mesures sera réalisé par un organisme spécialisé en écologie (qualifié pour l'expertise naturaliste), proportionné aux impacts du projet. Celui-ci aura la charge d'effectuer un suivi de terrain via les inventaires et un suivi administratif consistant en la rédaction de plusieurs bilans au fil des ans. Cela permettra de vérifier la mise en œuvre des mesures conformément aux recommandations faites dans le futur plan de gestion, et d'apprécier la correspondance entre l'objectif de chaque mesure et les résultats réels constatés. Ce suivi des espèces concernées par la demande de dérogation est décliné dans les différentes fiches de présentation des sites de compensation.

Les bilans présenteront les résultats observés in situ mais également les difficultés rencontrées, les évolutions souhaitables et les adaptations éventuelles pour atteindre les

objectifs fixés par la mesure. Ils seront agrémentés de photographies illustrant l'état d'avancement des mesures. Chaque bilan intègrera les conclusions des bilans qui le précèdent, afin d'avoir un historique détaillé. De plus, chaque bilan proposera un planning réajusté pour l'année n+1, en fonction des conclusions de terrain et d'analyse obtenues l'année n.

5.7.4 Calendrier de mise en œuvre de compensation

Dès 2023 débutera la rédaction du plan de gestion ainsi qu'une phase d'acquisition de connaissance supplémentaire nécessaire à l'élaboration des CCTP destinés à la consultation d'entreprises spécialisées en génie écologique. A partir de fin 2023, phase préparatoire du chantier (identification des emprises, installation des clôtures et marquages, visites de site avec les entreprises). Les travaux pourront débuter à l'automne 2024. Il est à noter qu'un site de compensation sera en partie opérationnel avec les boisements existants laissés en libre évolution sur le site ex situ.

6 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Ces mesures viennent en complément des mesures d'évitement, de réduction et de compensation définies précédemment. Elles visent à favoriser l'insertion du projet dans son environnement et à prendre également en compte la nature plus ordinaire aux différentes phases du projet.

NB : la même démarche sera à mettre en œuvre pour la réalisation des mesures compensatoires.

6.1 Dossier de consultation des entreprises

MA1 : Inclusion d'un cahier des clauses techniques particulières relatif aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel

Code CEREMA : A6.1a

Afin de favoriser une réelle prise en compte des enjeux écologiques lors de la phase travaux, un cahier des clauses techniques particulières (CCTP), relatif aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel, sera rédigé par un écologue, une fois l'avant-projet définitif établi. Ce CCTP spécifique sera inclus dans le dossier de consultation des entreprises (DCE) afin d'être opposable aux entreprises à tout moment de l'exécution du chantier. Il aura pour but de définir, de la manière la plus concrète et précise, les mesures à mettre en œuvre lors des différentes phases du chantier afin que les entreprises consultées élaborent leurs offres en connaissance de cause. Afin de renforcer son efficacité, des pénalités financières peuvent être incluses dans ce CCTP en cas de non-respect des mesures.

Par ailleurs, le DCE devra contenir dans les pièces financières du marché des rubriques relatives à l'estimation du coût de ces mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel.

MA2 : Rédaction par les entreprises consultées d'un schéma d'organisation du plan de respect de l'environnement

Code CEREMA : A6.1a

Dans le dossier de consultation des entreprises, il sera demandé aux entreprises consultées de rédiger un schéma d'organisation du plan de respect de l'environnement (SOPRE). Ce document décrit les dispositions d'organisation et de contrôle proposée par l'entreprise pour répondre au CCTP relatif aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel

MA3 : Rédaction par les entreprises attributaires d'un plan de respect de l'environnement

Code CEREMA : A6.1a

Au travers du SOPRE, les entreprises attributaires s'engagent à rédiger un plan de respect de l'environnement (PRE) présentant de manière concrète et précise les procédures et moyens mis en œuvre en phase travaux pour respecter le CCTP relatif aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel. Ce PRE devra être approuvé par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage en préalable au démarrage des travaux.

6.2 Formation du personnel des entreprises travaux

MA4 : Formation des responsables de chantier à la prise en compte des enjeux écologiques

Code CEREMA : A6.1a

Une formation des responsables de chantier, à la prise en compte des enjeux écologiques lors des travaux, sera réalisée en préalable au démarrage des travaux. Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel, définies dans le CCTP, peuvent en effet paraître abstraites et parfois inutiles pour les personnes chargées du chantier.

Tout au long des travaux, cette formation sera dispensée à toute nouvelle entreprise intervenant sur le chantier. Elle pourra également être de nouveau dispensée s'il s'avère, lors du suivi du chantier, que les mesures en faveur du milieu naturel sont mal appliquées.

6.3 Suivi du chantier par un écologue

MA5 : Suivi du chantier par un écologue

Code CEREMA : A6.1a

Afin de vérifier l'application des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel, un écologue sera chargé du suivi du chantier. Il aura notamment pour rôle :

- De participer, à la demande du maître d'œuvre et/ou du maître d'ouvrage, à l'analyse des offres des entreprises sur la thématique « Milieu naturel » ;
- D'approuver le PRE des entreprises attributaires ;
- De s'assurer de la mise en œuvre effective des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel et de leur efficacité ;
- De contrôler régulièrement les travaux, notamment lorsque ceux-ci se déroulent dans des secteurs présentant des enjeux écologiques, lors des phases travaux pouvant un avoir un impact important sur le milieu naturel... ;
- De remonter aux maîtres d'œuvre et/ou au maître d'ouvrage les dysfonctionnements observés et de proposer des solutions pour y remédier ;
- De participer à la réception des travaux concernant le milieu naturel...

Au vu de la nature des travaux et des enjeux écologiques, il est préconisé en moyenne une visite par mois. La fréquence des visites sera à adapter en fonction des risques d'impacts sur le milieu naturel lors des différentes phases des travaux et de leur localisation. Une attention particulière sera notamment portée aux phases de balisage de l'emprise chantier, de mise en défens des arbres à conserver en préalable aux travaux, de coupe des arbres gîtes potentiels...

6.4 Gestion écologique du parc Charron

MA6 : Gestion écologique du parc Charron

Code CEREMA : A9

Le parc Charron (en vert sur la carte ci-dessous) a été évité dans le cadre de l'aménagement du secteur A de la ZAC « Centre-ville ». Ce parc urbain préservé, situé entre les parcelles aménagées, a été inclus dans le plan de gestion écologique des mesures compensatoires in situ afin d'améliorer l'efficacité de ces dernières (rôle de liaison fonctionnel entre les deux espaces verts des lotissements restaurés écologiquement, présence de population « source » favorisant leur reconquête, zone de repli temporaire en phase chantier...).

Figure 38 : Mesure d'accompagnement liée au parc Charron



Localisation du site de compensation in situ

Projet ZAC secteur A Ambarès et Lagrange

- Parcelles foncières
- Site de compensation in situ
- Site d'évitement (fera l'objet d'actions de gestion/restauration et sera intégré au plan de gestion du site de compensation)
- Réseau hydrographique

7 SUIVIS ECOLOGIQUES

Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement doivent être couplées à un dispositif de suivi et d'évaluation destiné à assurer leur bonne mise en œuvre, à proposer des mesures correctives le cas échéant et à garantir la réussite des actions prévues.

Ces suivis permettront également de réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion des résultats aux différents acteurs concernés par le projet.

S1 : Suivi des nichoirs

Un suivi des nichoirs sera effectué pour vérifier leur utilisation par les espèces ciblées lors trois passages entre avril et juin.

Les suivis seront annuels durant les cinq premières années puis réalisés tous les cinq ans sur 25 ans.

Chaque suivi annuel fera l'objet d'un rapport de synthèse localisant les nids occupés, détaillant les conditions d'observations (dates, conditions, observateur...) et dressant le bilan de la saison de nidification concernant l'utilisation des nichoirs compensatoires (espèces, succès ou non de la reproduction...).

NB : A la fin des travaux, l'écologue en charge du suivi de chantier localisera sur plan l'implantation des nichoirs, le type de nichoir posé, les modalités de pose, la hauteur, l'orientation....

S2 : Suivi des gîtes à chauves-souris

Un suivi des gîtes à chauves-souris sera effectué depuis le sol pour vérifier leur utilisation par les chauves-souris lors trois passages entre avril et septembre. Les expertises seront menées en soirée pour observer si des individus sortent des gîtes. Un détecteur à ultrasons sera également utilisé pour identifier les espèces.

Les suivis seront annuels durant les cinq premières années puis réalisés tous les cinq ans sur 25 ans.

Chaque suivi annuel fera l'objet d'un rapport de synthèse localisant les gîtes occupés, détaillant les conditions d'observations (dates, conditions, observateur...) et dressant le bilan de l'utilisation des gîtes compensatoires (espèces, nombre d'individus, type d'utilisation du gîte...).

NB : A la fin des travaux, l'écologue en charge du suivi de chantier localisera sur plan l'implantation des gîtes, le type de gîte posé, les modalités de pose, la hauteur, l'orientation...

| S03 | Suivis des espèces patrimoniales de faune et des habitats associés liés aux mesures compensatoires | | / |
|------------------------------|---|--|---|
| Sites concernés | In situ et Ex situ | | |
| Arrêté(s) concerné(s) | « Espèces protégées » | | |
| Objectifs associés | <ul style="list-style-type: none"> - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris liées aux boisements, comprenant à minima 5 arbres matures – Espèces cibles : le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune ; - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats de reproduction pour les amphibiens, sur une surface minimale de 120 m², composée de mares et de noues – Espèces cibles : l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Rainette méridionale et le Triton palmé ; - Restaurer des habitats d'alimentation en continuité d'habitats de repos et de reproduction pour les chauves-souris et les amphibiens. | | |
| Principe de l'action | <ul style="list-style-type: none"> - Chauves-souris : suivi de l'activité des chauves-souris par points d'écoute et transect et recherche de colonies/individu dans les arbres existants. entre juin et octobre, pendant les 5 ans qui suivent la mise en œuvre de la compensation puis tous les 5 ans, sur 30 ans. Relever la diversité, les effectifs si colonie, l'activité par l'analyse des ultrasons (écoute active + écoute passive). - Amphibiens : Suivi du cortège d'espèces par points d'écoute + recherche visuelle entre janvier et avril, pendant les 5 ans qui suivent la mise en œuvre de la compensation puis tous les 5 ans, sur 30 ans. Relever la diversité, les effectifs et les indices de reproduction (amplexus, pontes, larves et têtards). | | |

Figure 39 : Protocoles des suivis « Espèces protégées » sur le site de compensation in-situ



Protocoles de suivi "espèces protégées" - site in situ

Projet ZAC secteur A Ambarès et Lagrange

- Site de compensation in situ
- Site d'évitement
- Réseau hydrographique
- Transect amphibien
- Point d'écoute amphibiens
- Point d'écoute chauves-souris

Figure 40 : Protocoles des suivis « Espèces protégées » sur le site de compensation ex-situ



Protocoles de suivi "espèces protégées" - site ex situ

Projet ZAC secteur A Ambarès et Lagrave

- Emprise du site de compensation ex situ
- Réseau hydrographique
- Transect amphibiens
- Point d'écoute amphibiens
- Point d'écoute chauves-souris

| S04 | Suivi de l'évolution des zones humides liées aux mesures compensatoires | / | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|-----------------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------------------|--|---|--------------------------|--|----------------------|------------------------|
| Sites concernés | Ex situ | | | | | | | | | | | | | | |
| Arrêté(s) concerné(s) | Zones humides | | | | | | | | | | | | | | |
| Objectifs associés | <ul style="list-style-type: none"> - Créer, restaurer, conserver et gérer sur le long terme des habitats en zones humides sur une surface minimale de 12 300 m², composée d'une mosaïque de taillis, fourrés et prairies. | | | | | | | | | | | | | | |
| Principe de l'action | <p><u>Suivi des indicateurs par la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (MNEFZH)</u></p> <p>Afin de suivre l'influence des actions proposées précédemment sur les zones humides et l'évolution dans le temps de ces dernières (et des cortèges d'espèces associées), il s'agira d'appliquer à nouveau la méthode nationale d'évaluation de la fonction des zones humides. Le référentiel utilisé sera identique à celui utilisé lors de la première évaluation de juin 2022, soit la V1 de cette méthode (publiée en 2016).</p> <p>Il s'agira de confirmer et appréhender les gains fonctionnels pour les sous-fonctions suivantes :</p> <table border="1" data-bbox="518 952 1380 1541"> <thead> <tr> <th data-bbox="518 952 1380 996">FONCTION HYDROLOGIQUE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="518 996 1380 1041">Ralentissement des ruissellements</td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1041 1380 1086">Recharge des nappes</td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1086 1380 1131">Rétention des sédiments</td> </tr> <tr> <th data-bbox="518 1131 1380 1176">FONCTION BIOGEOCHIMIQUE</th> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1176 1380 1220">Dénitrification des nitrates</td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1220 1380 1265">Assimilation végétale de l'azote</td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1265 1380 1310">Adsorption et précipitation du phosphore</td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1310 1380 1355">Assimilation végétale des orthophosphates</td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1355 1380 1400">Séquestration du carbone</td> </tr> <tr> <th data-bbox="518 1400 1380 1444">FONCTION D'ACCOMPLISSEMENT DU CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPECES</th> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1444 1380 1489">Support des habitats</td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1489 1380 1534">Connexion des habitats</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ce suivi s'appuiera sur les résultats obtenus lors de la première application de cette méthode sur le site de compensation.</p> <p><u>L'évolution des niveaux d'eau de la nappe (piézomètre) et épisodes d'inondation</u></p> <p>Il s'agira de suivre les fluctuations de la nappe et les épisodes d'inondation au niveau de la zone humide : relevé de la durée de la crue et cartographie des zones submergées avec indication de la hauteur d'eau.</p> <p>Le piézomètre devra être équipé d'une sonde de mesure et d'enregistrement des niveaux piézométriques + température de type Mini-Diver. Une sonde de</p> | | FONCTION HYDROLOGIQUE | Ralentissement des ruissellements | Recharge des nappes | Rétention des sédiments | FONCTION BIOGEOCHIMIQUE | Dénitrification des nitrates | Assimilation végétale de l'azote | Adsorption et précipitation du phosphore | Assimilation végétale des orthophosphates | Séquestration du carbone | FONCTION D'ACCOMPLISSEMENT DU CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPECES | Support des habitats | Connexion des habitats |
| FONCTION HYDROLOGIQUE | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ralentissement des ruissellements | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recharge des nappes | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rétention des sédiments | | | | | | | | | | | | | | | |
| FONCTION BIOGEOCHIMIQUE | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dénitrification des nitrates | | | | | | | | | | | | | | | |
| Assimilation végétale de l'azote | | | | | | | | | | | | | | | |
| Adsorption et précipitation du phosphore | | | | | | | | | | | | | | | |
| Assimilation végétale des orthophosphates | | | | | | | | | | | | | | | |
| Séquestration du carbone | | | | | | | | | | | | | | | |
| FONCTION D'ACCOMPLISSEMENT DU CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPECES | | | | | | | | | | | | | | | |
| Support des habitats | | | | | | | | | | | | | | | |
| Connexion des habitats | | | | | | | | | | | | | | | |

| S04 | Suivi de l'évolution des zones humides liées aux mesures compensatoires | / |
|-----|--|---|
| | <p>mesure et d'enregistrement des pressions atmosphériques devra également être installée.</p> <p>Ce suivi piézométrique est envisagé pour une durée de 3 ans minimum, reconductible en milieu et fin de plan de gestion.</p> <p>Dans le cadre de son rapport, le prestataire synthétisera les coupes lithologiques, les indications sur les niveaux d'eau relevés après la pose du piézomètre, les données piézométriques et pluviométriques annuellement.</p> <p><u>L'évolution des végétations</u></p> <p>Dès la première année, en collaboration avec un partenaire technique restant à définir, un protocole de suivi des végétations sera appliqué afin de suivre l'évolution de la qualité des zones humides : composition végétale avec mise en évidence qualitative et quantitative des espèces caractéristiques de l'habitat visé mais aussi des autres espèces indicatrices de l'évolution du milieu : espèces rudérales, ubiquistes, allochtones, caractéristiques d'un autre habitat que celui ciblé, etc. Il pourra être mis en œuvre sur la base de relevés de type phytosociologique au sein des différentes végétations du site.</p> <p>La collecte de ces informations permettra de mettre à jour la cartographie des végétations et ainsi d'évaluer l'influence des opérations de restauration et de gestion sur les zones humides (notamment en termes de diversité et de typicité des cortèges de végétations).</p> <p>L'ensemble de ces données sera intégré dans un tableur et dans un SIG.</p> <p>Ce suivi est essentiellement programmé durant les 3 premières années suivant l'opération de restauration. Il pourra être reconduit en année N+5, N+10 pour observer l'évolution des cortèges sur le temps long.</p> | |

8 ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES

8.1 Contexte réglementaire

L'article R122-5 du Code de l'Environnement relatif au contenu des études d'impact précise que celle-ci doit notamment prendre en compte « le 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.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- 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 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

La notion d'incidences cumulées recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets. C'est une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement. Les incidences cumulées sur une entité donnée sont le résultat des actions passées, présentes et à venir.

L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais collectivement importantes :

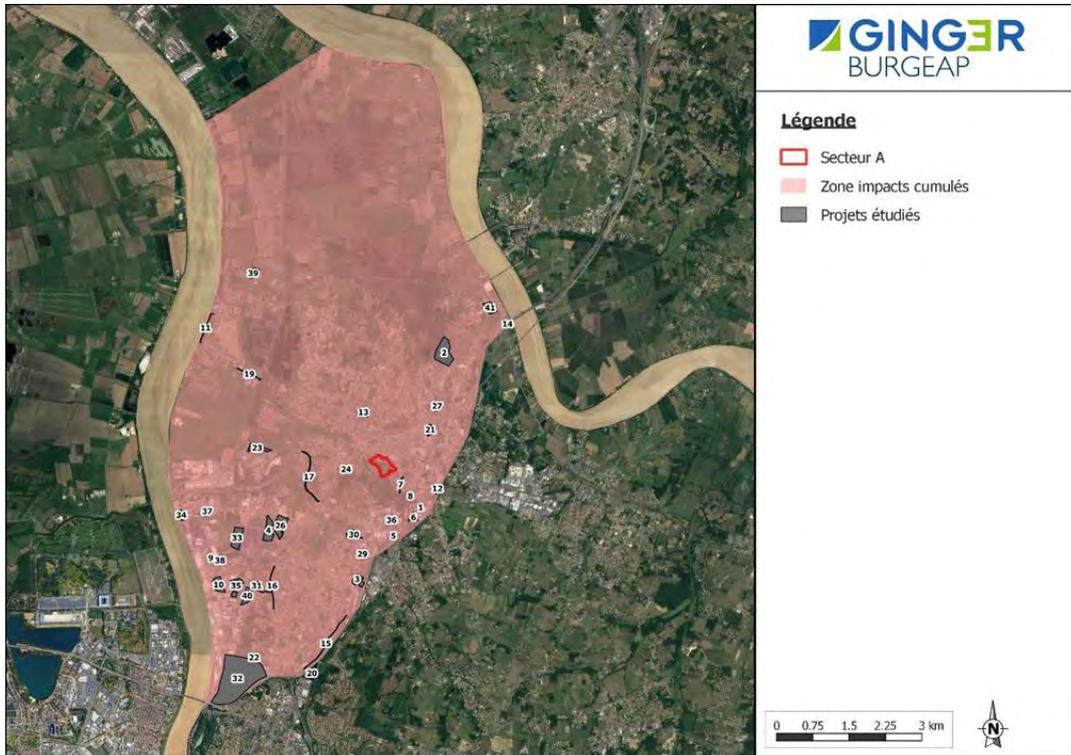
- des impacts élémentaires faibles (par exemple des impacts secondaires) mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants peuvent engendrer des incidences notables : pollution des milieux, contamination des chaînes alimentaires, etc.
- le cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences que la simple addition des impacts élémentaires (notion de synergie, effet décuplé).

8.2 Projets pris en compte

Le recensement s'est focalisé sur les projets répondant à la définition réglementaire de l'article R.122-5 du code de l'environnement.

Sur cette base, une zone d'incidences cumulées et un tableau listant les projets à prendre en compte a été établi par GINGER-BURGEAP.

Figure 41 : Localisation des projets pris en compte pour l'analyse des incidences cumulées (source / Ginger-Burgeap)



8.3 Analyse des incidences cumulées

Tableau 16 : Analyse des incidences cumulées

| N° sur la carte ci-dessus | Projet et distance à la ZAC Centre-ville d'Ambarès-et-Lagrange | Analyse des incidences cumulées |
|---------------------------|--|--|
| 1 | Projet de construction d'ombrières photovoltaïques sur un parking à Ambarès-et-Lagrange Distance à la ZAC « Centre-ville » : 950 m km | <p>Aucune incidence cumulée car ce projet concerne un parking de centre commercial déjà en fonctionnement et complètement artificialisé.</p> |
| 2 | Projet de construction de serres photovoltaïques pour de la monoculture de Sedum destiné à la végétalisation des toitures à Saint-Vincent-de-Paul Distance à la ZAC « Centre-ville » : 2,4 km | <p>Ces serres seront implantées sur un ancien site d'enfouissement (gravières comblées par des déchets inertes – ex Installation de Stockage de Déchets Inertes) en évitant la partie inventoriée en ZNIEFF de type II, la zone humide recensée, les sites de reproduction d'amphibiens, les stations d'espèces végétales protégées et les arbres d'intérêt écologique. Elles seront localisées sur la partie colonisée par les friches ne présentant pas d'enjeu écologique particulier et les travaux auront lieu hors de période de nidification de l'avifaune.</p> <p>Aucune incidence cumulée car les deux sites sont distants de 2,4 km et séparés par un tissu urbain dense. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées.</p> <p>Document consulté : http://autorite-environnementale-entrepot.developpement-durable.gouv.fr/internet_2075/2022-013370-58551_p_2022_13370_f_comprese.pdf</p> |
| 3 | Projet d'aménagement de locaux d'activités à Carbon-Blanc Distance à la ZAC « Centre-ville » : 2,3 km | <p>Le projet s'installe sur une parcelle occupée par de la végétation prairiale, des fourrés et des boisements relictuels colonisés par le Robinier faux-acacia (espèce végétale exotique envahissante) et ne présentant pas d'arbres gîtes potentiels. Il engendre un défrichage de 12.000 m² et impacte 380 m² de zone humide remblayée pour partie. Le Vieux estey (affluent du Guâ) ainsi que les zones humides et boisements attenants sont préservés. L'impact du projet sur le milieu naturel est estimé faible car il concerne des milieux et des espèces anthropophiles d'enjeu faible, communs et non menacés régionalement.</p> <p>Aucune incidence cumulée car les deux sites sont distants de 2,3 km et séparés par un tissu urbain dense. Les populations d'espèces de ces deux sites ne sont pas interconnectées malgré le lien fonctionnel hydraulique.</p> <p>Document consulté : https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/p_2019_8538_f.pdf</p> |

| N° sur la carte ci-dessus | Projet et distance à la ZAC Centre-ville d'Ambarès-et-Lagrange | Analyse des incidences cumulées |
|---------------------------|---|---|
| 4 | Projet de renouvellement urbain du quartier de l'Avenir, secteur Jean Prévôt Distance à la ZAC « Centre-ville » : 2,5 km | Aucune incidence cumulée car ce projet concerne des terrains sans liens fonctionnels avec le projet de ZAC « Centre-ville ». Les deux sites sont distants de 2,5 km et séparés par un tissu urbain et des vignes. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées. |
| 5 | Extension d'un centre commercial à Sainte-Eulalie Distance à la ZAC « Centre-ville » : 1,3 km | L'extension de ce centre commercial s'est faite sur un terrain vague enclavé dans un nœud routier (échangeur n°43 de l'A10). Ce terrain vague était anciennement occupé par une aire de stockage de matériaux et de déblais d'ASF. Aucune incidence cumulée car les deux sites sont distants de 1,3 km et séparés par un tissu urbain dense. De plus, l'extension du centre commercial est enclavée dans un nœud routier. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, n'étaient pas interconnectées. Document consulté : https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/p_2019_7973_f.pdf Examen au cas par cas débouchant sur la décision de non soumission à étude d'impact |
| 6 | Augmentation de la capacité de stockage et de traitement d'un centre de recyclage à Sainte-Eulalie Distance à la ZAC « Centre-ville » : 1 km | Aucune incidence cumulée car ce projet réalisé concernait un centre de recyclage déjà en fonctionnement et complètement artificialisé. |
| 7 | Réaménagement de la rue Joseph Cabane à Ambarès-et-Lagrange Distance à la ZAC « Centre-ville » : 300 m | Aucune incidence cumulée car ce projet réalisé concernait un réaménagement sur place. |
| 8 | Défrichement préalable à la construction de 37 logements à Ambarès-et-Lagrange (îlot B3 de la « ZAC Centre-Ville ») Distance à la ZAC « Centre-ville » : 600 m | Le site d'implantation de l'îlot B3 se situe en limite de la vallée du Guâ, sur des terrains occupés en 2018 par des ronciers, des friches arbustives, des boisements de Robiniers faux-acacia (espèce exotique envahissante), des chênaies traitées en taillis ou taillis sous futaie. La faune et la flore inventoriée est pour partie similaire à celle présente au droit du site d'implantation du secteur A mais aucune espèce à enjeu n'a été recensée. De plus, aucun arbre-gîte potentiel pour les chauves-souris n'est présent. La construction de l'îlot B » a induit un défrichement de 0,81 ha (source : formulaire au cas par cas). Pas d'incidences cumulées sur les zones humides car l'îlot B3 n'impacte pas ces dernières (préservation des boisements alluviaux et de l'estey du Guâ / source : formulaire au cas par cas) Incidences cumulées sur les habitats, la faune et la flore négligeables car les deux projets induisent des impacts non significatifs concernant des espèces communes et non menacées régionalement après mise en œuvre de la séquence ERC. |

| N° sur la carte ci-dessus | Projet et distance à la ZAC Centre-ville d'Ambarès-et-Lagrave | Analyse des incidences cumulées |
|---------------------------|---|--|
| | | Document consulté : https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/p_2018_7075_f.pdf |
| 9 | Défrichage pour installation industrielle à Bassens Distance à la ZAC « Centre-ville » : 4 km | Aucune incidence cumulée car les deux sites sont distants de 4 km et séparés par un tissu urbain dense et plusieurs infrastructures routières. De plus, le site construit est enclavé dans une zone industrielle. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées. |
| 10 | Création d'une plateforme colis à Bassens Distance à la ZAC « Centre-ville » : 4 km | Aucune incidence cumulée car les deux sites sont distants de 4 km et séparés par un tissu urbain dense et plusieurs infrastructures routières. De plus, le site en activité est enclavé dans une zone industrielle. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées. |
| 11 | Restauration des ouvrages de protection contre les inondations à Saint-Louis-de-Montferrand Distance à la ZAC « Centre-ville » : 4,5 km | Aucune incidence cumulée car les deux sites sont distants de 4,5 km et séparés par un tissu urbain dense. De plus, les habitats et les espèces des deux sites sont complètement différents, l'ouvrage ayant été restauré étant situé en bordure de Garonne. |
| 12 | Création d'un crématorium à Sainte-Eulalie Distance à la ZAC « Centre-ville » : 1 km | Aucune incidence cumulée car ce crématorium a été implanté sur un terrain partiellement urbanisé jouxtant l'A10 et enclavé dans l'urbanisation. Les deux sites sont distants de 1 km et séparés par un tissu urbain dense et plusieurs infrastructures routières. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées. |
| 13 | Création d'une voie de desserte pour l'aménagement des espaces publics du lotissement "Liberté" à Ambarès-et-Lagrave Distance à la ZAC « Centre-ville » : 1 km | Aucune incidence cumulée car les deux sites sont distants de 1 km et séparés par un tissu urbain dense et plusieurs infrastructures routières et ferroviaires. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées. |
| 14 | Projet de création d'une aire de covoiturage à Saint-Vincent-de-Paul Distance à la ZAC « Centre-ville » : 3,8 km | Aucune incidence cumulée car les deux sites sont distants de 3,8 km et séparés par un tissu urbain dense. De plus, le site d'implantation pressenti est situé sous l'A10, au niveau du viaduc franchissant la Dordogne, à proximité de l'échangeur, au sein de friches anthropiques. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées. |
| 15 | Réaménagement des avenues de la Gardette/de Bordeaux et d'Austin Conte à Carbon-Blanc Distance à la ZAC « Centre-ville » : 3,1 km | Aucune incidence cumulée car ce projet réalisé concernait un réaménagement sur place. |

| N° sur la carte ci-dessus | Projet et distance à la ZAC Centre-ville d'Ambarès-et-Lagrange | Analyse des incidences cumulées |
|---------------------------|--|--|
| 16 | Réaménagement des avenues de la République et Félix Cailleau à Bassens Distance à la ZAC « Centre-ville » : 3,5 km | Aucune incidence cumulée car ce projet réalisé concernait un réaménagement sur place. |
| 17 | Aménagement de la rue de Formont à Ambarès-et-Lagrange Distance à la ZAC « Centre-ville » : 1,4 km | Aucune incidence cumulée car ce projet réalisé concernait un réaménagement sur place. |
| 18 | Réaménagement de la rue Goya et des avenues Lucien Meunier et Général Leclerc à Bassens Distance à la ZAC « Centre-ville » : 1,4 km | Aucune incidence cumulée car ce projet réalisé concernait un réaménagement sur place. |
| 19 | Aménagement de voirie à Saint-Louis-de-Montferrand Distance à la ZAC « Centre-ville » : 3 km | Aucune incidence cumulée car ce projet réalisé concernait un réaménagement sur place. |
| 20 (= 25) | Projet de défrichement préalable à la viabilisation de terrains à Lormont Distance à la ZAC « Centre-ville » : 4,4 km | Aucune incidence cumulée car ce projet concerne une parcelle sans liens fonctionnels avec le projet de ZAC « Centre-ville ». Les deux sites sont distants de 4,4 km et séparés par un tissu urbain dense. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées. |
| 21 | Création d'une voie nouvelle à Ambarès-et-Lagrange Distance à la ZAC « Centre-ville » : 1 km | Aucune incidence cumulée car les deux sites sont distants de 1 km et séparés par un tissu urbain dense. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées. |
| 22 | Projet de création d'une passerelle piétons à Lormont et Bassens Distance à la ZAC « Centre-ville » : 4,8 km | Aucune incidence cumulée car les deux sites sont distants de 4,8 km et séparés par un tissu urbain dense. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées. |
| 23 | Projet de construction d'ombrières photovoltaïques sur un parking à Ambarès-et-Lagrange Distance à la ZAC « Centre-ville » : 2,3 km | Aucune incidence cumulée car ce projet concerne un parking de concession de voitures déjà en fonctionnement et complètement artificialisé. |
| 24 | Projet de défrichement pour la construction de logements à Ambarès-et-Lagrange Distance à la ZAC « Centre-ville » : 650 m | Le site d'implantation, localisé dans le tissu urbain, est constitué d'un boisement anthropique de Robiniers faux-acacia (espèce exotique envahissante), abritant en son sein une chênaie relictuelle rudéralisée. Une friche herbacée anthropique borde ce dernier sur un côté. La faune et la flore inventoriée est pour partie similaire à celle présente au droit du site d'implantation du secteur A mais aucune espèce à enjeu n'a été |

| N° sur la carte ci-dessus | Projet et distance à la ZAC Centre-ville d'Ambarès-et-Lagrange | Analyse des incidences cumulées |
|---------------------------|--|--|
| | | <p>recensée. De plus, aucun arbre-gîte potentiel pour les chauves-souris n'est présent. L'urbanisation de la parcelle a induit un défrichement de 0,5 ha.</p> <p>Pas d'incidences cumulée sur les zones humides car la parcelle qui a été urbanisée pour partie n'abrite pas de zone humide</p> <p>Incidences cumulées sur les habitats, la faune et la flore négligeables car les deux projets induisent des impacts non significatifs concernant des espèces communes et non menacées régionalement après mise en œuvre de la séquence ERC.</p> <p>Document consulté : https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/p_2019_8876_f.pdf</p> |
| 25 (= 20) | Projet de construction d'un magasin Grand Frais à Lormont Distance à la ZAC « Centre-ville » : 4,4 km | <p>Aucune incidence cumulée car ce projet concerne une parcelle sans liens fonctionnels avec le projet de ZAC « Centre-ville ». Les deux sites sont distants de 4,4 km et séparés par un tissu urbain dense. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées.</p> |
| 26 | Projet de renouvellement urbain du quartier de l'Avenir, secteur Prévert, à Bassens Distance à la ZAC « Centre-ville » : 2,3 km | <p>Aucune incidence cumulée car ce projet concerne un quartier sans liens fonctionnels avec le projet de ZAC « Centre-ville ». Les deux sites sont distants de 2,3 km et séparés par un tissu urbain et des vignes. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées.</p> <p>Document consulté : https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/p_2019_8699_d.pdf</p> |
| 27 | Projet d'aménagement de la halte ferroviaire de La Grave à Ambarès-et-Lagrange Distance à la ZAC « Centre-ville » : 1,5 km | <p>Aucune incidence cumulée car les deux sites sont distants de 1,5 km et séparés par un tissu urbain dense. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées.</p> |
| 28 | Projet de réhabilitation d'un centre de stockage à Carbon Blanc Distance à la ZAC « Centre-ville » : 2,4 km | <p>Aucune incidence cumulée car ce projet concerne un site industriel, déjà en fonctionnement et complètement artificialisé.</p> |
| 29 | Projet de rabattement de nappe pour la construction de logements à Carbon-Blanc Distance à la ZAC « Centre-ville » : 1,8 km | <p>Aucune incidence cumulée compte tenu de la distance séparant les deux projets</p> |
| 30 | Projet d'urbanisation de la Plaine du Faisan à Carbon-Blanc Distance à la ZAC « Centre-ville » : 1,5 km | <p>Evaluation des incidences cumulées non réalisée car aucun document relatif à la biodiversité (état initial, impacts, mesures) n'a pu être consulté</p> |

| N° sur la carte ci-dessus | Projet et distance à la ZAC Centre-ville d'Ambarès-et-Lagrave | Analyse des incidences cumulées |
|---------------------------|--|---|
| 31 | Aménagement du pôle d'échanges multimodal de Bassens Distance à la ZAC « Centre-ville » : 3,5 km | Aucune incidence cumulée car ce projet concerne les abords de la gare de Bassens, constitués de voiries, parkings et espaces verts, sans liens fonctionnels avec le projet de ZAC « Centre-ville ». Les deux sites sont distants de 3,5 km et séparés par un tissu urbain dense. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées. |
| 32 | Renouvellement urbain du quartier Carriet à Lormont (2004-2028) Distance à la ZAC « Centre-ville » : 4,9 km | Aucune incidence cumulée car les deux sites sont distants de 4,9 km et séparés par un tissu urbain dense. De plus, le quartier Carriet est enclavé dans une nœud d'infrastructures de transport et le parc des coteaux, abritant l'essentiel de la biodiversité du projet, est préservé et valorisé dans le cadre de cet aménagement. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées. |
| 33 | Réaménagement d'une plateforme de tri, de transit et de valorisation des déchets à Bassens Distance à la ZAC « Centre-ville » : 3,2 km | Aucune incidence cumulée car ce projet concerne un centre de recyclage déjà en fonctionnement et complètement artificialisé. |
| 34 | Demande d'autorisation d'exploiter des installations de stockage de liquides à Bassens Distance à la ZAC « Centre-ville » : 4,3 km | Aucune incidence cumulée car ce projet concerne un site industriel, déjà en fonctionnement et complètement artificialisé. |
| 35 | Demande d'autorisation d'exploiter un site de stockage de gaz à Bassens Distance à la ZAC « Centre-ville » : 3,8 km | Aucune incidence cumulée car ce projet concerne la transformation d'un site déjà en fonctionnement et complètement artificialisé (parking de poids lourds). |
| 36 | Demande d'autorisation d'exploiter un site de conditionnement et stockage de gaz industrie et de gaz spéciaux à Carbon Blanc Distance à la ZAC « Centre-ville » : 950 m | Aucune incidence cumulée car ce projet concerne un site industriel, déjà en fonctionnement et complètement artificialisé. |
| 37 | Demande d'autorisation d'exploiter une usine de conditionnement Distance à la ZAC « Centre-ville » : 3,7 km | Aucune incidence cumulée car ce projet concerne un site industriel, déjà en fonctionnement et complètement artificialisé. |
| 38 | Projet d'extension d'une unité d'incinération à Bassens Distance à la ZAC : « Centre-ville » : 3,8 km | Aucune incidence cumulée car ce projet d'extension se réalise sur un site industriel, déjà en fonctionnement et complètement artificialisé. |

| N° sur la carte ci-dessus | Projet et distance à la ZAC Centre-ville d'Ambarès-et-Lagrave | Analyse des incidences cumulées |
|---------------------------|---|---|
| 39 | Régularisation administrative d'un centre de tri de pneus à Saint-Louis-de-Montferrand Distance à la ZAC : « Centre-ville » : 4,5 km | Aucune incidence cumulée car ce projet concerne un site industriel, déjà en fonctionnement et complètement artificialisé. |
| 40 | Projet d'augmentation de la production d'une unité de fusion de soufre à Bassens Distance à la ZAC « Centre-ville » : 3,7 km | Aucune incidence cumulée car ce projet concerne un site industriel, déjà en fonctionnement et complètement artificialisé. |
| 41 | Maroquinerie de Guyenne à Saint-Vincent-de-Paul Distance à la ZAC « Centre-ville » : 3,8 km | Aucune incidence cumulée car cette maroquinerie s'est installée sur un ancien site de stockage de remblais colonisé en 2018 par des friches et fourrés abritant de nombreuses espèces végétales et animales exotiques envahissantes. L'avis de l'AE et l'étude d'impact ne relève pas d'enjeu écologique particulier (site servant de zone d'alimentation pour le cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts). Le diagnostic faune-flore-habitat-zone humide n'a pu être consulté. https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/p_2018_7136_maroquinerie_de_guyenne_avis_mrae_signe.pdf https://docplayer.fr/114734017-Maroquinerie-de-guyenne-saint-vincent-de-paul-33.html |
| 42 (= 26) | Renouvellement urbain du quartier de l'Avenir, secteur Prévert, à Bassens Distance à la ZAC « Centre-ville » : 2,3 km | Aucune incidence cumulée car ce projet concerne un quartier sans liens fonctionnels avec le projet de ZAC. Les deux sites sont distants de 2,3 km et séparés par un tissu urbain et des vignes. Les populations d'espèces anthropophiles de ces deux sites, communes et non menacées régionalement, ne sont pas interconnectées. |

9 SYNTHÈSE ET COUT DES MESURES ET DES SUIVIS ÉCOLOGIQUES

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement ainsi que les suivis écologiques tout en indiquant une estimation des coûts en prenant comme hypothèse une durée de suivi de 30 ans. Pour chaque mesure, le code de la nomenclature CEREMA figure entre parenthèse.

Tableau 17 : Présentation des coûts des mesures ERCA et des suivis écologiques

| Mesures ou Suivis | | Coût HT |
|--|---|--------------------------------|
| Mesures de réduction en phase travaux | | |
| MR1 | Balisage de l'emprise travaux (R1.1a) | 2.000 € (1000 m x 2€/m) |
| MR2 | Implantation des bases travaux, des accès.... hors des secteurs d'intérêt écologique (enjeu moyen à très fort), des zones humides et des boisements (R1.1b) | Intégré au coût des travaux |
| MR3 | Balisage et mise en défens des arbres gîtes potentiels à préserver localisés à l'intérieur de l'emprise travaux (R1.1c) | Intégré au coût des travaux |
| MR4 | Pose de clôtures anti-amphibiens temporaires en phase travaux le long de la future allée du Guâ (R2.1i) | 5.400 € (450 m x 12 €/m) |
| MR5 | Adaptation des périodes de travaux pour les défrichements et les dégagements des emprises (débranchage, terrassement...) (R3.1a) | Intégré au coût des travaux |
| MR6 | Mesures spécifiques en faveur des chauves-souris lors de la coupe des arbres gîtes potentiels (R2.1t) | 800 € (8 x 100 €) |
| MR7 | Mesures spécifiques en faveur de la faune lors des défrichements et des débroussaillages (R2.1i) | Intégré au coût des travaux |
| MR8 | Mesures spécifiques lors du défrichement pour la nouvelle lisière créée au sud de l'allée du Guâ (R2.1t) | Intégré au coût des travaux |
| MR9 | Adaptation des périodes travaux pour la démolition du bâti (R3.1a) | Intégré au coût des travaux |
| MR10 | Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions (R2.1d) | Intégré au coût des travaux |
| MR11 | Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux (R2.1f) | Provision de 10.000 € |
| MR12 | Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux en lisière de boisement ou au pied des arbres préservés inclus dans l'emprise chantier (R2.1t) | Intégré au coût des travaux |
| MR13 | Gestion des déchets (R2.1t) | Intégré au coût des travaux |
| MR14 | Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux (R2.1k) | Intégré au coût des travaux |
| Coût total estimé (hors coût intégré aux travaux) | | 18.200 € |
| Mesures de réduction en phase d'exploitation | | |
| MR15 | Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation de la ZAC par les chauves-souris (R2.2c) | Intégré au coût d'exploitation |

| Mesures ou Suivis | | Coût HT |
|--|---|---|
| MR16 | Inclusion de nichoirs dans les murs des bâtiments (R2.2I) | 1.400 € (10 x 100 € + 10 x 40 €) La pose des nichoirs est incluse dans le coût des travaux |
| MR17 | Inclusion de gîte à chauves-souris dans les murs des bâtiments (R2.2I) | 1.300 € (10 x 130 €) La pose des gîtes est incluse dans le coût des travaux |
| Coût total estimé (hors coût intégré aux travaux et d'exploitation) | | 2.700 € |
| Mesures compensatoires | | |
| RR01 | Remodelage de la topographie et préparation des sols | 82.500 € |
| RR02 | Réensemencement des milieux ouverts | 23.629,50 € |
| RR03 | Plantations d'arbres, bosquets, haies | 25.000 € |
| RR04 | Réouverture du milieu par débroussaillage | 171,60 € |
| RR05 | Création de noues et de mares | 3.000 € |
| RR06 | Alimentation en eau des mares et de la zone humide | 2.500 € |
| GC01 | Fauche tardif annuel des prairies et broyage des pelouses | 282.060,10 € |
| GC02 | Entretien des haies | 91.680 € |
| GC03 | Coupe de formation en « arbre têtard » de jeunes sujets | 15.000 € |
| GC 04 | Boisement en libre évolution | - |
| GC05 | Entretien du réseau de mares et de noues | 5.040 € |
| - | Suivi du chantier par écologue pour la mise en œuvre des mesures compensatoires | 13.000 € |
| Coût total estimé | | 543.581,20 |
| Mesures d'accompagnement | | |
| MA1 | Inclusion d'un cahier des clauses techniques particulières relatif aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel (A6.1a) | - |
| MA2 | Rédaction par les entreprises consultées d'un schéma d'organisation du plan de respect de l'environnement (A6.1a) | - |
| MA3 | Rédaction par les entreprises attributaires d'un plan de respect de l'environnement (A6.1a) | - |
| MA4 | Formation des responsables de chantier à la prise en compte des enjeux écologiques (A6.1a) | Intégré au coût du suivi du chantier par un écologue |
| MA5 | Suivi du chantier par un écologue (A6.1a) | 32.000 € (1 visite par mois en moyenne sur 36 mois) |
| MA6 | Gestion écologique du parc Charron (A9) | Intégré au coût des mesures compensatoires |
| Coût total estimé | | 32.000 € |
| Suivis écologiques | | |
| S1 | Suivi des nichoirs | 35.000 € (3.500 € / suivi x 10) |
| S2 | Suivi des gîtes à chauves-souris | 35.000 € (3.500 € / suivi x 10) |

| Mesures ou Suivis | | Coût HT |
|---|--|---|
| S3 | Suivis des espèces patrimoniales animales et des habitats associés liés aux mesures compensatoires | 40.000 € |
| S4 | Suivi de l'évolution des zones humides liées aux mesures compensatoires | 25.000 € |
| Coût total estimé | | 135.000 € |
| | | |
| Coût total des mesures et des suivis | | 731 481.20 € (dont 135.000 € de suivis, soit 18,1 %) |

10 PRE-ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES

Ce chapitre a pour objet de faire une synthèse de contraintes réglementaires liées aux espèces protégées et d'identifier les espèces nécessitant une demande de dérogation.

Les enjeux, impacts et mesures concernant les espèces protégées rares ou menacées sont décrits en détail dans les chapitres précédents et repris de manière synthétique dans le tableau suivant.

Parallèlement à ces espèces, d'autres espèces protégées communes à très communes et non menacées risquent de subir des impacts et peuvent nécessiter des mesures. Dans la plupart des cas, ces mesures sont les mêmes que pour les espèces protégées rares ou menacées. Des mesures génériques d'évitement et de réduction sont également mises en œuvre afin de favoriser le maintien de la biodiversité ordinaire et des espèces protégées communes et non menacées. Les éventuelles mesures supplémentaires spécifiques sont, si besoin, également décrites dans le tableau suivant.

Il s'agit donc ici de définir si un dossier de demande de dérogation pour les espèces protégées au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement est nécessaire et de lister les espèces concernées par ce dossier. Il s'agit également de justifier l'absence de demande pour les espèces non retenues.

Tableau 18 : Pré-analyse des impacts résiduels sur les espèces protégées

| Espèces concernées et statut de protection | État de conservation et niveau d'enjeu | Rappel des principaux impacts bruts et des principales mesures ER / Nature et niveau de l'impact résiduel | Demande de dérogation et justification éventuelle |
|--|---|---|---|
| FLORE Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire , modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24) fixant la liste des espèces végétales protégées au niveau national. Cette liste nationale est complétée par des listes régionales. Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale (JORF du 4 mai 2002). | | | |
| Lotier hérissé | Une station d'une surface d'environ 60 m2 en partie nord du site, dans un secteur de pelouses urbaines sèches sur sable, régulièrement entretenues et piétinées Enjeu faible (espèce non menacée régionalement, commune sur le territoire de la Métropole bordelaise et se rencontrant notamment dans les milieux perturbés et anthropisés) | Espèce non impactée par le projet (station située hors de l'emprise projet) | NON |
| Amarante de Bouchon | Espèce recensée en 2014 avec deux stations localisées aux abords mêmes de la bibliothèque. Malgré des prospections ciblées, elle n'a pas été réobservée en 2021, les 2 secteurs de 2014 correspondant aujourd'hui à des zones très rases et minérales non favorables à l'espèce Enjeu faible (espèce non menacée régionalement, assez commune sur le territoire aquitain et se rencontrant notamment dans les grandes cultures ou dans des milieux perturbés et anthropisés) | Espèce non impactée par le projet | NON |
| Conclusion pour la flore : le projet n'aura aucun impact sur les espèces végétales protégées. Une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées n'est pas nécessaire. | | | |
| MAMMIFERES TERRESTRES (hors chiroptères) Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (publié au JORF du 10 mai 2007) modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012 (paru au JORF du 6 octobre 2012). | | | |
| Hérisson d'Europe Ecureuil roux <i>Protection nationale des individus, sites de reproduction et aires de repos</i> | Espèces fréquentant l'ensemble du site d'étude (espaces verts, jardins, boisement...) Enjeu faible : Espèces communes à très communes et non menacées régionalement | Destruction d'habitat d'espèces en phase travaux non susceptible de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques compte tenu de la présence de surfaces importantes d'habitats favorables aux alentours sur plus d'une centaine d'hectares Risque de destruction et de dérangement d'individus en phase travaux et d'exploitation L'impact résiduel est négligeable et non significatif car ces deux espèces coloniseront les espaces verts du quartier | OUI Risque de destruction d'individus (Hérisson d'Europe) |
| Conclusion pour les mammifères terrestres : le projet n'aura aucun impact significatif sur les mammifères terrestres protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales, ni le bon accomplissement des cycles biologiques. Toutefois, une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées paraît nécessaire pour le Hérisson d'Europe compte tenu du risque de destruction d'individus. | | | |

| Espèces concernées et statut de protection | État de conservation et niveau d'enjeu | Rappel des principaux impacts bruts et des principales mesures ER / Nature et niveau de l'impact résiduel | Demande de dérogation et justification éventuelle |
|--|---|--|--|
| CHIROPTERES | | | |
| Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (publié au JORF du 10 mai 2007) modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012 (paru au JORF du 6 octobre 2012). | | | |
| <p> Murin de Daubenton Noctule de Leisler Petit Rhinolophe Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Sérotine commune </p> <p> <i>Protection nationale des individus, sites de reproduction et aires de repos</i> </p> | <p> Espèces chassant et transitant au niveau des espaces verts, des jardins, des lisières, de l'estey du Guâ... </p> <p> Présence d'une cinquantaine d'arbres-gîtes potentiels </p> <p> Un bâtiment est utilisé comme gîte d'hibernation (peu favorable - un unique individu de Petit Rhinolophe recensé) </p> <p> Trois bâtiments sont utilisés potentiellement comme gîte de reproduction et/ou de transit (potentialités d'accueil faibles à moyennes) </p> <p> Enjeu faible : Espèces assez communes à très communes en Aquitaine et non menacées régionalement / les gîtes présentes des capacités d'accueil faibles à moyennes </p> | <p> Destruction d'habitat de chasse en phase travaux non susceptible de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques compte tenu de la présence de surfaces importantes d'habitats favorables aux alentours sur plus d'une centaine d'hectares </p> <p> Destruction de 5 arbres-gîtes potentiels </p> <p> Démolition et/ou réhabilitation de bâtiments servant de gîte avéré d'hibernation et de gîtes potentiels de reproduction et/ou de transit </p> <p> Risque de destruction et de dérangement d'individus en phase travaux et d'exploitation </p> <p> Risque de perturbation lié à l'éclairage de l'allée du Guâ et de l'ensemble du projet </p> <p> MR3 : Balisage et mise en défens des arbres à préserver localisés à l'intérieur de l'emprise travaux </p> <p> MR6 : Mesures spécifiques en faveur des chauves-souris lors de la coupe des arbres-gîtes potentiels </p> <p> MR9 : Adaptation des périodes travaux pour la démolition du bâti </p> <p> MR15 : Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation de la ZAC par les chauves-souris </p> <p> MR17 : Inclusion de gîtes à chauves-souris dans les murs des bâtiments </p> <p> L'impact résiduel est faible compte tenu de la destruction de 5 arbres gîtes non compensée. </p> | <p style="text-align: center;">OUI</p> <p> Destruction d'arbres-gîtes potentiel et de bâti utilisé de manière avérée comme gîte d'hibernation ou potentiellement comme gîte de reproduction et/ou de transit </p> |
| <p> Conclusion pour les chiroptères : le projet aura un impact faible sur les chiroptères et leurs habitats même s'il ne remet pas en cause l'état de conservation des populations locales, ni le bon accomplissement des cycles biologiques. Une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées paraît nécessaire compte tenu de la destruction de cinq arbres gîtes potentiels et de bâtis utilisés de manière avérée comme gîte d'hibernation ou potentiellement comme gîte de reproduction et/ou de transit. </p> | | | |
| OISEAUX RECENSÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE OU SUSCEPTIBLES DE LA FRÉQUENTER | | | |
| Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (publié au JORF du 5 décembre 2009) modifié par l'arrêté du 21 juillet 2015 (paru au JORF du 28 juillet 2015). | | | |

| Espèces concernées et statut de protection | État de conservation et niveau d'enjeu | Rappel des principaux impacts bruts et des principales mesures ER / Nature et niveau de l'impact résiduel | Demande de dérogation et justification éventuelle |
|---|--|--|--|
| 21 espèces protégées nicheuses dans l'emprise projet : l'Accenteur mouchet, la Bergeronnette grise, la Bouscarle de Cetti, le Bruant zizi, le Chardonneret élégant, le Coucou gris, la Fauvette à tête noire, l'Hypolaïs polyglotte, la Mésange à longue queue, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, le Moineau domestique, le Pinson des arbres, le Pipit des arbres, le Pouillot véloce, le Rossignol philomèle, le Rouge-gorge familier, le Rougequeue noir, le Serin cini, le Troglodyte mignon et le Verdier d'Europe <i>Protection nationale des individus, sites de reproduction et aires de repos</i> | Espèces nicheuses dans l'emprise du projet. Espèces non menacées et assez communes à très communes en région. Niveau d'enjeu globalement faible (moyen pour le Bruant jaune et la Bouscarle de Cetti). | Destruction d'habitat d'espèces en phase travaux non susceptible de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques compte tenu de la présence de surfaces importantes d'habitats favorables aux alentours (espaces verts, jardins, boisements...) Démolition et/ou réhabilitation de bâtiments utilisés comme site de nidification (Rougequeue noir, voire Moineau domestique) Risque de destruction et de dérangement d'individus en phase travaux et d'exploitation. MR5 : Adaptation des périodes de travaux pour les défrichements et les dégagements des emprises (débranchage, terrassement...) MR9 : Adaptation des périodes travaux pour la démolition du bâti Mesure MR16 : Inclusion de nichoirs dans les murs des bâtiments L'impact résiduel est négligeable et non significatif compte tenu des mesures mises en œuvre et de la présence de surfaces importantes d'habitats aux alentours (espaces verts, jardins, boisements...) | <p style="text-align: center;">OUI</p> Uniquement pour le Rougequeue noir et le Moineau domestique (démolition et/ou réhabilitation de bâtiments utilisés comme site de nidification) |
| 14 espèces protégées nicheuses aux abords de l'emprise projet et susceptibles de la fréquenter : Epervier d'Europe, Milan noir, Chouette hulotte, Rougequeue à front blanc, Bergeronnette des ruisseaux, Martin pêcheur, Martinet noir, Hirondelle rustique, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Pic épeichette, Pic épeiche, Pic vert, Sittelle torchepot <i>Protection nationale des individus, sites de reproduction et aires de repos</i> | Espèces susceptibles de fréquenter le site d'étude en recherche alimentaire (Epervier d'Europe, Milan noir, Chouette hulotte, Rougequeue à front blanc) Espèce fréquentant l'estey du Guâ en recherche alimentaire (Bergeronnette des ruisseaux) Espèce nichant dans les berges de l'estey du Guâ (Martin pêcheur) Espèces survolant le site en chasse (Martinet noir et Hirondelle rustique) Espèces liées au boisement alluvial mature ou aux vieux arbres du parc Charron (Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Pic épeichette, Pic épeiche, Pic vert, Sittelle torchepot) Enjeu faible pour les espèces (assez communes à communes en Aquitaine et non menacées régionalement) sauf pour le Martin pêcheur (enjeu assez fort) et le Pic épeichette (enjeu moyen) | <p style="text-align: center;">Pas d'impact sur les sites de nidification et de repos de ces espèces situés hors emprise du projet, ni de risque de destruction ou dérangement d'individus. L'estey du Guâ est préservé de même que la forêt alluviale mature en bon état de conservation et le parc Charron</p> | <p style="text-align: center;">NON</p> |
| <p>Conclusion pour les oiseaux : le projet n'aura aucun impact significatif sur les oiseaux protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales, ni le bon accomplissement des cycles biologiques. Toutefois, une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées paraît nécessaire pour le Rougequeue noir et le Moineau domestique compte tenu de la destruction de bâtis utilisés comme site de nidification.</p> | | | |
| <p>AMPHIBIENS</p> <p><i>Arrêté interministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (publié au JORF du 11 février 2021).</i></p> | | | |

| Espèces concernées et statut de protection | État de conservation et niveau d'enjeu | Rappel des principaux impacts bruts et des principales mesures ER / Nature et niveau de l'impact résiduel | Demande de dérogation et justification éventuelle |
|---|--|---|--|
| <p>Alyte accoucheur, Grenouille agile, Grenouille « verte », Rainette méridionale, Triton palmé</p> <p><i>Protection nationale des individus, sites de reproduction et aires de repos</i></p> | <p>Espèces se reproduisant dans un fossé localisé à l'intérieur du site et estivant ou hivernant dans les espaces verts, les jardins, les boisements... Le fossé présente des faibles capacités d'accueil liées à la qualité physico-chimique médiocre de l'eau et à ses faibles dimensions.</p> <p>Enjeu faible à moyen (Alyte accoucheur) : Espèces communes à très communes (sauf l'Alyte accoucheur – assez commun) et toutes non menacées régionalement</p> | <p>Destruction site de reproduction / Destruction de 2,21 ha d'habitat d'estivage et/ou d'hivernage / Risque de destruction et de dérangement d'individus en phase travaux et d'exploitation</p> <p>MR4 : Pose de clôtures anti-amphibiens temporaires en phase travaux le long de la future allée du Guâ</p> <p>MR5 : Adaptation des périodes de travaux pour les défrichements et les dégagements des emprises (débroussaillage, terrassement...) : comblement du fossé à effectuer entre début septembre et fin octobre, soit hors de période de reproduction et d'hivernage des amphibiens</p> <p>L'impact résiduel est faible compte tenu de la destruction d'un site de reproduction</p> | <p>OUI</p> <p>Risque de destruction d'individus Destruction d'un site de reproduction</p> |
| <p>Conclusion pour les amphibiens : le projet n'aura aucun impact significatif sur les amphibiens protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales, ni le bon accomplissement des cycles biologiques. Toutefois, une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées paraît nécessaire pour les cinq espèces compte tenu de la destruction d'un site de reproduction et d'un risque de destruction d'individus.</p> | | | |
| <p>REPTILES</p> <p><i>Arrêté interministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (publié au JORF du 11 février 2021).</i></p> | | | |
| <p>Lézard des murailles</p> <p><i>Protection nationale des individus, sites de reproduction et aires de repos</i></p> | <p>Espèce bien présente dans les espaces verts, les jardins et aux abords du bâti</p> <p>Enjeu faible (Espèce anthropophile très commune et non menacée)</p> | <p>Destruction d'habitat d'espèces en phase travaux non susceptible de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques compte tenu de la présence de surfaces importantes d'habitats favorables aux alentours (espaces verts, jardins, parcelles urbanisées...)</p> <p>Risque de destruction et de dérangement d'individus en phase travaux et d'exploitation</p> <p>MR16 : Aménagement écologique des espaces verts et MR18 : Gestion extensive des espaces verts</p> <p>L'impact résiduel est négligeable et non significatif compte tenu des mesures mises en œuvre qui permettront au Lézard des murailles de coloniser les espaces verts du quartier</p> | <p>OUI</p> <p>Risque de destruction d'individus</p> |
| <p>le projet n'aura aucun impact significatif sur les reptiles protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales, ni le bon accomplissement des cycles biologiques. Toutefois, une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées paraît nécessaire pour le Lézard des murailles compte tenu du risque de destruction d'individus.</p> | | | |
| <p>INSECTES</p> <p><i>Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.</i></p> | | | |
| <p>Agrion de Mercure</p> | <p>Espèce se reproduisant dans l'estey du Guâ et un fossé routier</p> <p>Enjeu moyen (espèce assez commune et non menacée régionalement)</p> | <p>Pas d'impact car les deux sites de reproduction sont situés hors de l'emprise projet et il n'y a pas de risque de destruction d'individus</p> | <p>NON</p> |

| Espèces concernées et statut de protection | État de conservation et niveau d'enjeu | Rappel des principaux impacts bruts et des principales mesures ER / Nature et niveau de l'impact résiduel | Demande de dérogation et justification éventuelle |
|---|---|---|---|
| Grand Capricorne | Espèce présente dans un unique arbre étêté pour des raisons de sécurité Enjeu moyen (espèce assez commune régionalement) | Pas d'impact car le seul arbre abritant le Grand Capricorne est préservé (arbre situé hors de l'emprise projet) | NON |
| Rosalie des Alpes | Espèce présente dans la forêt alluviale mature en bon état de conservation Enjeu fort (espèce rare régionalement) | Pas d'impact car la forêt alluviale mature en bon état de conservation (habitat de l'espèce) est préservée et il n'y a pas de risque de destruction d'individus (forêt alluviale mature en bon état de conservation située hors de l'emprise projet) | NON |
| Conclusion pour les insectes : le projet n'aura aucun impact sur les insectes protégés. Une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées n'est pas nécessaire. | | | |

11 EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT AVEC OU SANS PROJET

L'emprise du secteur A de la ZAC « Centre-Ville » est située en zone UM1 du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole correspondant à une partie du centre-ville de la commune d'Ambarès - et-Lagrange.

La densification de l'urbanisation est autorisée sous réserve de respecter les objectifs suivants :

- maintenir la densité bâtie en respectant les caractéristiques des tissus existants et les spécificités identitaires de ces quartiers ;
- respecter les principes d'implantation et les gabarits du bâti existant ;
- consolider la mixité fonctionnelle et les fonctions de centralité ;
- préserver des espaces de respiration en cœurs d'îlots et des surfaces en pleine terre pouvant accueillir du végétal.

11.1 Evolution de l'environnement avec le projet

Dans le cadre de la réalisation du projet, l'évolution des milieux est lié principalement à l'imperméabilisation d'environ 1,8 ha sur les 2,85 ha de l'emprise du projet compte tenu de la reconstitution de 1,05 ha d'espaces verts. Cette imperméabilisation se fait au détriment de milieux ouverts (jardins et espaces verts constitués de végétations prairiales mésophiles à mésohygrophiles), de fragments de boisements pour partie caractéristique de zones humides (destruction de 8200 m²).

L'analyse des impacts du projet montre que ce dernier engendre par ailleurs un impact négligeable sur les cortèges faunistiques et floristiques qui devraient rester similaires à ceux actuellement présent sur site.

11.2 Evolution de l'environnement sans projet

En l'absence de projet, deux hypothèses peuvent être envisagées :

- Le site ne fait l'objet d'aucun projet d'urbanisme et la gestion des espaces verts, jardins... reste similaire à celle existante actuellement. La comparaison entre l'état initial de 2014-2015 et 2021 ayant montré une stabilité des habitats, des cortèges faunistiques et floristiques ainsi que de la fonctionnalité des milieux, cette dernière devrait se prolonger dans cette hypothèse sous réserve de tout changement lié à l'évolution du climat ;
- Le site fait l'objet de projets urbanistiques différents de celui faisant l'objet de la présente étude d'impact. L'évolution des milieux n'est pas vraiment caractérisable en l'absence des caractéristiques des projets hormis une destruction partielle des habitats naturels et des zones humides par rapport à la situation actuelle.

12 INCIDENCES NATURA 2000

12.1 Rappel du cadre juridique de l'évaluation des incidences

12.1.1 Le réseau Natura 2000

La création du réseau Natura 2000 constitue le pivot de la politique communautaire de conservation de la nature. Chaque pays de l'Union Européenne doit identifier sur son territoire les zones naturelles les plus remarquables par leur richesse naturelle et en décrire les moyens d'en assurer la conservation à long terme.

Le réseau Natura 2000 est donc un réseau d'espaces naturels visant à préserver les richesses naturelles de l'Union Européenne tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles. Il est composé :

- **des ZSC désignées au titre de la directive Habitats-Faune-Flore (92/43/CEE, complétée par 2006/105/CE)** concernant la protection des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage. Les annexes I et II de ce texte énumèrent respectivement les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire dont certains sont prioritaires (en voie de disparition). Cette directive a été transcrite en droit français par l'ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001. Avant d'être définitivement désignés en ZSC par arrêté ministériel, les sites Natura 2000 sont qualifiés de SIC – Sites d'Intérêt Communautaire (le statut réglementaire est équivalent) ;
- **des Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive Oiseaux (2009/147/CE ex 79/409/CEE)** qui visent à assurer la préservation de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen. L'Annexe I de ce texte énumère les espèces les plus menacées au niveau européen qui doivent faire l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction.

Pour maintenir ces zones dans un état de conservation favorable, les États Membres peuvent utiliser des mesures complémentaires, administratives ou contractuelles. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État Membre.

L'objectif de ce réseau est d'assurer la pérennité ou, le cas échéant, le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels, des habitats d'espèces de la directive « Habitats » et des habitats d'espèces de la directive « Oiseaux ».

Ce réseau européen de sites Natura 2000 doit aussi contribuer à la mise en œuvre du concept de développement durable en cherchant à concilier au sein des sites qui le composent les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces en cause avec les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales et locales. Ces sites ne sont donc pas des zones protégées d'où l'homme serait exclu, et encore moins des sanctuaires de nature. Ils sont simplement des espaces gérés avec tous les usagers, de telle

sorte qu'ils puissent préserver leurs richesses patrimoniales et leur identité en maintenant les activités humaines.

Ainsi, la désignation des sites ne conduit pas les États Membres à interdire a priori les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernées.

12.1.2 Cadre réglementaire

Conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la directive « Habitats » (92/43/CEE) et aux dispositions réglementaires prévues aux articles L. 414-4 à L. 414-7 et articles R. 414-10 et R. 414-19 à R. 414-24 du Code de l'environnement et en référence au décret n° 2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000, modifiant le code rural, une évaluation des incidences du projet sur l'état de conservation des espèces et des habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites potentiellement impactés doit être réalisée. Le Décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 et la circulaire du 15 avril 2010, relatifs à l'évaluation des incidences Natura 2000, ont précisé et modifié les modalités de constitution du dossier d'évaluation.

L'objectif est d'apprécier si le projet a ou non des effets significatifs dommageables sur l'état de conservation des habitats et/ou espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 (habitats et espèces indiqués dans le Formulaire standard des données). Les effets du projet sont également évalués en tenant compte des objectifs de conservation et de restauration définis dans les documents d'objectifs.

12.1.3 Contenu de l'évaluation des incidences

Le contenu de l'évaluation des incidences est défini par l'article R. 414-23 du code de l'environnement.

L'évaluation des incidences se fait au regard des objectifs de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (espèces animales et végétales), pour lesquelles le site a été désigné. C'est-à-dire au regard de l'ensemble des mesures requises pour conserver ou rétablir ces habitats et ces populations d'espèces de faune et de flore dans un état favorable à leur maintien à long terme.

L'évaluation des incidences porte sur les zones naturelles relevant des dispositions de la directive « Habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992 et de la directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979. La transposition en droit français de ces directives a été achevée par les articles L.414-1 à 7 et les articles R.414-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Cette analyse d'incidences est menée conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la directive « Habitats » ainsi qu'au décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000, complété par la circulaire du 15 avril 2010.

Ces dispositions prévoient que les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou installations, lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de

manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site.

Le dossier d'évaluation des incidences comprend :

- **une première partie (évaluation préliminaire) consacrée à la description du projet (carte de sa localisation par rapport aux sites Natura 2000 dans l'atlas cartographique) et à l'analyse de ses éventuels effets notables**, temporaires ou permanents, directs ou indirects, sur les habitats naturels et les espèces ayant justifié la désignation du site. S'il apparaît que le projet n'engendre aucun effet notable dommageable sur l'état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, l'évaluation des incidences se termine avec cette évaluation préliminaire. Dans le cas contraire, après une analyse des incidences attendues, la deuxième partie doit être développée ;
- **une deuxième partie consacrée aux mesures proposées pour supprimer ou réduire les effets dommageables notables du projet (évaluation détaillée première partie)** sur les objectifs de conservation du site Natura 2000 et à l'exposé des éventuels effets dommageables résiduels après la mise en œuvre des mesures précitées. Si malgré les mesures proposées, l'incidence résiduelle reste significative sur l'état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, le dossier doit comprendre également une troisième partie relative à la justification et aux mesures compensatoires ;
- **si les mesures prévues à la deuxième étape précitée ne suffisent pas** pour supprimer ou réduire les effets significatifs dommageables du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000, une troisième partie (**évaluation détaillée deuxième partie**) consacrée à l'exposé des raisons de l'absence de solution alternative satisfaisante (description des solutions alternatives), de la justification de la réalisation du projet et des mesures compensatoires prévues pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000, ainsi que de l'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge par le maître d'ouvrage.

L'effet notable dommageable doit être apprécié à la lumière des caractéristiques et des conditions environnementales spécifiques du site concerné par le projet, compte tenu particulièrement des objectifs de conservation et de restauration définis dans le DOCOB (Document d'Objectifs).

L'atteinte à l'état de conservation d'un habitat ou d'une espèce ayant justifié la désignation du site constitue un effet dommageable notable. Dans ce cas, le projet remet en cause l'intégrité écologique du site Natura 2000.

L'état de conservation est apprécié en fonction de la vulnérabilité des habitats et des espèces dans leur aire de répartition naturelle.

L'évaluation des incidences doit répondre au principe de proportionnalité, c'est-à-dire en relation avec l'importance (*a priori*) des effets du projet sur l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 (Art. R 414-23).

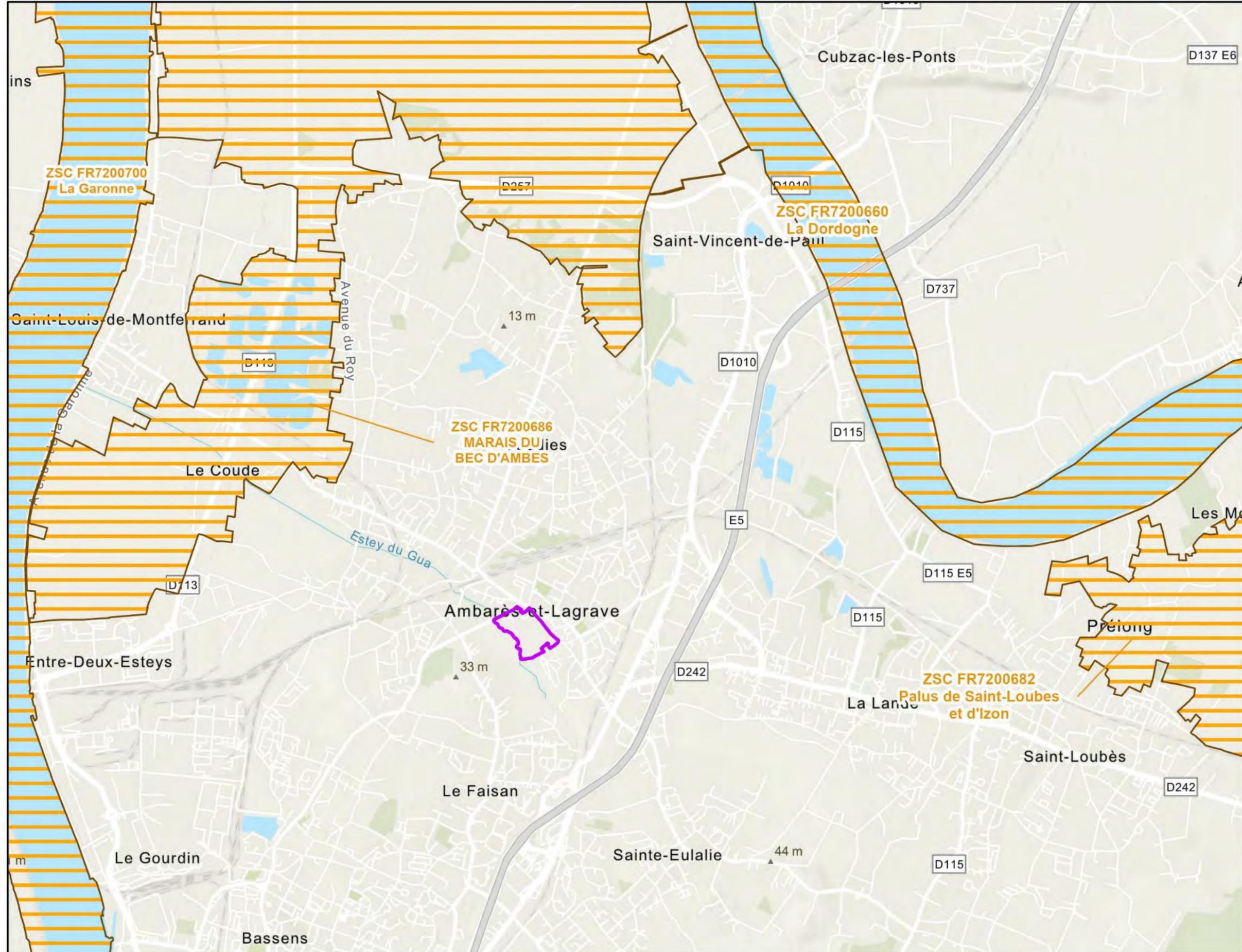
D'après l'article R. 414-23 du code de l'environnement modifié par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010, le dossier d'évaluation des incidences doit comprendre a minima :

- une présentation simplifiée du projet avec une carte de localisation par rapport au réseau Natura 2000 ;
- un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

12.2 Analyse des incidences Natura 2000

Dans un rayon de 5 km, quatre sites Natura 2000 désignés au titre de la directive communautaire « Habitat-Faune-Flore » 92/43/CEE sont présents :

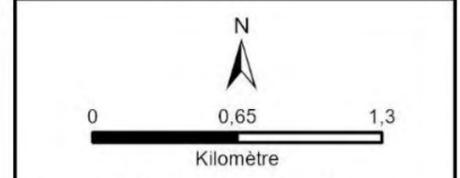
- « Marais du Bec d'Ambés » (FR7200686) ;
- « La Garonne » (FR7200700) ;
- « La Dordogne » (FR7200660) ;
- « Palus de Saint-Loubès et d'Izon » (FR7200682).



Zonages de protection Natura 2000

Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

Zone d'étude



Ecosphère, Aquitanis ; Bordeaux Métropole ; Ambarès-et-Lagrave, 2023
Source : World Topographic Map - IGN ©
Zonages réglementaires - INPN 2023 ©

Le tableau suivant présente les sites Natura 2000 pris en compte et l'analyse des incidences éventuelles ou avérées.

Tableau 19 : Évaluation préliminaire pour les quatre Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

| Site Natura 2000 | Distance par rapport au projet | Description sommaire | Incidences éventuelles ou avérées |
|--|--|--|---|
| ZSC FR7200686 « Marais du Bec d'Ambès » | 2 km au nord-ouest Ce site n'est pas directement concerné par le projet mais une connexion via la vallée du Guâ est possible. | Le site Natura 2000 se caractérise par une surface de 2 618 ha selon le document d'objectifs. L'intérêt écologique de ce site Natura 2000 est lié principalement : <ul style="list-style-type: none"> • aux habitats humides et aquatiques d'intérêt communautaire (total de 9 habitats) ; • à l'Angélique des estuaires, espèce végétale rare des berges soumises aux marées ; • aux mammifères semi-aquatiques : le Vison d'Europe* et la Loutre d'Europe qui trouvent des habitats favorables directement au niveau des berges ou sur des milieux connexes (mégaphorbiaies, prairies humides, forêts alluviales) ; • une tortue, la Cistude d'Europe, présente principalement sur les plans d'eau et crastes ; • un insecte, le Cuivré des marais qui fréquente les prairies humides. Les objectifs de conservation décrits dans le DOCOB sont : <ul style="list-style-type: none"> • Maintenir les surfaces et les fonctionnalités des habitats naturels et habitats d'espèces d'intérêt communautaire ; • Reconquérir la qualité et la fonctionnalité des habitats naturels et habitats d'espèces d'intérêt communautaire ; • Sensibiliser les acteurs locaux et la population aux enjeux du site ; • Améliorer la connaissance des enjeux biologiques et évaluer les résultats par un suivi des actions du DOCOB . | <p><u>En phase travaux</u></p> <p>Il n'existe aucune incidence sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, hormis éventuellement pour le Vison (probablement disparu localement) et la Loutre d'Europe (aucun indice de présence relevé) qui fréquentent potentiellement la vallée du Guâ. En effet, les rives du Guâ et le boisement alluvial du site d'étude présentent des potentialités pour l'accueil de ces espèces. Cependant, ces habitats, même s'ils peuvent être fréquentés par ces espèces, ne peuvent être considérés comme réellement fonctionnels pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le site d'étude est distant de 3 km de l'habitat identifié comme avéré le plus proche (en l'occurrence la Palue de Sabarèges intégrée à la zone d'inventaire du DOCOB) ; • le tronçon du Guâ, entre le site d'étude et l'habitat avéré, est très largement canalisé, peu végétalisé sur ses bords et de ce fait peu favorable au déplacement de ces espèces ; • la vallée du Guâ, très urbanisée, notamment dans les environs du site d'étude, avec la présence de nombreux lotissements jusqu'en bordure de ruisseau (fort enclavement), représente des conditions défavorables à la quiétude de ces espèces, d'autre part très sensibles au dérangement ; • Ce secteur de la vallée du Guâ est difficilement atteignable par ces espèces compte tenu des nombreuses infrastructures routières et ferroviaires à franchir entre le site d'étude et l'habitat avéré. <p>De plus, le projet n'aura aucune atteinte directe vis-à-vis du corridor écologique que peut constituer le Guâ et ce dernier est séparé du Guâ par les boisements alluviaux qui seront préservés.</p> <p>Au regard de ces éléments, l'incidence pour ces deux espèces est considérée comme inexistante.</p> <p>Pas de risque de pollution de l'estey du Guâ car la zone travaux est située à environ 100 m de celui-ci et de plus séparée de ce dernier par un boisement humide. De plus, des mesures anti-pollution seront mises en œuvre en phase chantier.</p> <p><u>En phase d'exploitation</u></p> <p>Pas d'incidences sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, étant donné la nature de l'activité et la mise en place de dispositifs de collecte des eaux de voiries. Ces dernières seront</p> |

| Site Natura 2000 | Distance par rapport au projet | Description sommaire | Incidences éventuelles ou avérées |
|------------------------------|---|---|--|
| | | | recueillies et stockées dans des fossés réceptacles et trois bassins de rétention. <u>Conclusion</u> Le projet n'est pas susceptible de remettre en cause : <ul style="list-style-type: none"> - l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces (et de leurs habitats) ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ; - le bon accomplissement des cycles biologiques, à court, moyen et long termes. - les objectifs de conservation définis dans le document d'objectifs du site Natura 2000. |
| SIC FR7200700 « La Garonne » | 4,3 km à l'ouest Ce site n'est pas directement concerné par le projet, mais il est relié à ce dernier via l'estey (affluent de la Garonne) et la vallée du Guâ | Le site Natura 2000 se caractérise par une surface de 6 684 ha, selon le document d'objectifs et après ajustement proposé du périmètre, répartie sur un linéaire total de plus de 250 kilomètres. L'intérêt écologique de ce site Natura 2000 est lié principalement : <ul style="list-style-type: none"> • aux habitats humides et aquatiques d'intérêt communautaire (total de 6 habitats) ; • à l'Angélique des estuaires, espèce végétale rare des berges soumises aux marées ; • aux mammifères semi-aquatiques : le Vison d'Europe* et la Loutre d'Europe ; • aux poissons (Lamproie marine, Lamproie de rivière, Lamproie de Planer, Esturgeon européen*, Grande alose, Alose feinte, Toxostome, Bouvière, Saumon atlantique). On note que la Garonne est l'un des plus importants axes pour les migrateurs amphihalins en Europe. Les objectifs de conservation décrits dans le DOCOB sont : <ul style="list-style-type: none"> • Conserver et restaurer les habitats naturels, les habitats d'espèces et les espèces d'intérêt communautaire ; • Restaurer, améliorer et maintenir le fonctionnement hydrodynamique et les aspects qualitatifs et quantitatifs de la Garonne favorables aux habitats naturels, aux habitats d'espèces et espèces d'intérêt communautaire ; • Maintenir et favoriser les corridors biologiques sur l'ensemble du site ; • Lutter et contrôler la prolifération des espèces exotiques envahissantes au regard de la préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire ; • Améliorer les connaissances sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire. | <u>En phase travaux</u> Il n'existe aucune incidence sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 pour les mêmes raisons que celles exposées dans l'analyse du site Natura 2000 précédent (ZSC FR7200686 « Marais du Bec d'Ambès »). Pas de risque de pollution de l'estey du Guâ car la zone travaux est située à environ 100 m de celui-ci et de plus séparée de ce dernier par un boisement humide. De plus, des mesures anti-pollution seront mises en œuvre en phase chantier. <u>En phase d'exploitation</u> Pas d'incidences sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, étant donné la nature de l'activité et la mise en place de dispositifs de collecte des eaux de voiries. Ces dernières seront recueillies et stockées dans des fossés réceptacles et trois bassins de rétention. <u>Conclusion</u> Le projet n'est pas susceptible de remettre en cause : <ul style="list-style-type: none"> - l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces (et de leurs habitats) ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ; - le bon accomplissement des cycles biologiques, à court, moyen et long termes. - les objectifs de conservation définis dans le document d'objectifs du site Natura 2000. |

| Site Natura 2000 | Distance par rapport au projet | Description sommaire | Incidences éventuelles ou avérées |
|---|--|---|---|
| ZSC FR7200660 « La Dordogne » | 3,5 km à l'est Ce site n'est pas concerné par le projet car il n'existe pas de lien fonctionnel entre les deux (absence de connexion hydraulique) | Le site Natura 2000 se caractérise par une surface de 5 685 ha selon le document d'objectifs. L'intérêt écologique de ce site Natura 2000 est lié principalement : <ul style="list-style-type: none"> • aux habitats humides et aquatiques d'intérêt communautaire (total de 7 habitats) ; • à l'Angélique des estuaires, espèce végétale rare des berges soumises aux marées ; • à un mammifère semi-aquatique : la Loutre d'Europe. • aux poissons (Lamproie marine, Lamproie de rivière, Lamproie de Planer, Esturgeon européen*, Grande alose, Alose feinte, Toxostome, Bouvière, Saumon atlantique) ; • aux insectes (Cordulie à corps fin et Agrion de Mercure). On note que la Dordogne est l'un des plus importants axes pour les migrateurs amphihalins en Europe. | <p><u>En phase travaux et en phase d'exploitation</u></p> <p>Pas d'incidences sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, étant donné la distance et l'absence de connexion hydraulique entre le site et le projet.</p> <p>Conclusion :</p> <p>Le projet n'est pas susceptible de remettre en cause :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces (et de leurs habitats) ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ; - le bon accomplissement des cycles biologiques, à court, moyen et long termes. - les objectifs de conservation définis dans le document d'objectifs du site Natura 2000. |
| ZSC FR7200682 « Palus de Saint-Loubès et d'Izon » | 5 km à l'est Ce site n'est pas concerné par le projet car il n'existe pas de lien fonctionnel entre les deux (absence de connexion hydraulique) | Le site Natura 2000 se caractérise par une surface de 1 237 ha selon le document d'objectifs. L'intérêt écologique de ce site Natura 2000 est lié principalement : <ul style="list-style-type: none"> • aux habitats humides et aquatiques d'intérêt communautaire (total de 4 habitats) ; • à l'Angélique des estuaires, espèce végétale rare des berges soumises aux marées ; • à un mammifère semi-aquatique : la Loutre d'Europe <i>et potentiellement le Vison d'Europe</i> • à un mollusque : le Vertigo de Desmoulins ; • une tortue, la Cistude d'Europe ; • aux insectes (Cordulie à corps fin, Cuivré des marais, Lucane cerf-volant, Grand capricorne). | <p><u>En phase travaux et en phase d'exploitation</u></p> <p>Pas d'incidences sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, étant donné la distance et l'absence de connexion hydraulique entre le site et le projet.</p> <p>Conclusion :</p> <p>Le projet n'est pas susceptible de remettre en cause :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces (et de leurs habitats) ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ; - le bon accomplissement des cycles biologiques, à court, moyen et long termes. - les objectifs de conservation définis dans le document d'objectifs du site Natura 2000. |

Conclusion

Le projet d'aménagement du secteur A de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) « Centre-Ville » sur la commune d'Ambarès-et-Lagrave n'est pas susceptible de remettre en cause, sur le court, moyen et long termes, l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces (et de leurs habitats) ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, le bon accomplissement des cycles biologiques et les objectifs de conservation des documents d'objectifs.

ANNEXES

ANNEXE 1 : METHODOLOGIE

EVALUATION DES IMPACTS

Ce chapitre vise à évaluer en quoi le projet risque de modifier les caractéristiques écologiques du site. L'objectif est de définir les différents types d'impact (analyse prédictive) et d'en estimer successivement l'intensité puis le niveau d'impact.

Généralités

Les différents types d'impacts suivants sont classiquement distingués :

- ✓ Les impacts directs sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zone d'emprunt et de dépôts, pistes d'accès...);
- ✓ Les impacts indirects correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex. cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet, ligne LHT existante près d'un projet de parc éolien engendrant un surcroît de risque de collisions avec les câbles électriques...);
- ✓ Les impacts induits sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induites par le projet (par ex. remembrement agricole après passage d'une grande infrastructure de transport, développement de ZAC à proximité des échangeurs autoroutiers, augmentation de la fréquentation par le public entraînant un dérangement accrue de la faune aux environs du projet);
- ✓ Les impacts permanents sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles;
- ✓ Les impacts temporaires correspondent généralement aux impacts liés à la phase travaux. Après travaux, il convient d'évaluer l'impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d'impact (par ex. le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber l'habitat de façon plus ou moins irréversible);
- ✓ Les effets cumulés (au titre de l'article R.122-5 II 4° du code de l'environnement) correspondent à l'accentuation des impacts d'un projet en association avec les impacts d'un ou plusieurs autres projets. Ces impacts peuvent potentiellement s'ajouter (addition de l'effet d'un même type d'impact créé par 2 projets différents – ex. : 1 + 1 = 2) ou être en synergie (combinaison de 2 ou plusieurs effets primaires, de même nature ou pas, générant un effet secondaire bien plus important que la simple addition des effets primaires – ex. : 1+1 = 3 ou 4 ou plus ou se compensant - ex. 1+1=0). Ne sont pris en compte que les impacts d'autres projets connus lors du dépôt du dossier (qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence loi sur l'eau et d'une enquête publique, ou

d'une étude d'impact et dont l'avis de l'autorité environnementale a été rendu public), quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée⁴.

Généralement, les impacts potentiels d'un projet d'aménagement sont les suivants :

- ✓ modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles (modelé du sol, composition du sol, hydrologie...);
- ✓ destruction d'habitats naturels ;
- ✓ destruction d'individus ou d'habitats d'espèces végétales ou animales, en particulier d'intérêt patrimonial ou protégées ;
- ✓ perturbation des écosystèmes (coupure de continuités écologiques, pollution, bruit, lumière, dérangement de la faune...)

Ce processus d'évaluation suit la séquence ERC (Eviter/Réduire/Compenser) et conduit à :

- ✓ proposer dans un premier temps différentes mesures visant à supprimer, réduire les impacts bruts (impacts avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) ;
- ✓ évaluer ensuite le niveau d'impact résiduel après mesures de réduction ;
- ✓ proposer enfin des mesures de compensation si les impacts résiduels restent significatifs. Ces mesures seront proportionnelles au niveau d'impact résiduel.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

Principe de l'évaluation des impacts bruts

L'analyse des impacts attendus est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeux écologiques préalablement définis aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des habitats et espèces aux impacts prévisibles du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- ✓ une approche « quantitative » basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des impacts ;
- ✓ une approche « qualitative », qui concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique analysée (axe de déplacement par exemple).

⁴ Les impacts cumulatifs avec des infrastructures ou aménagements déjà en place sont quant à eux traités classiquement dans les impacts indirects (ex : présence d'une ligne à haute tension à proximité immédiate d'un projet éolien...).

La méthode d'analyse décrite ci-après porte sur les **impacts directs ou indirects du projet** qu'ils soient temporaires ou permanents, proches ou distants.

Tout comme un niveau d'enjeu a été déterminé précédemment, un niveau d'impact est défini pour chaque habitat naturel ou semi-naturel, espèce, habitat d'espèces ou éventuellement fonction écologique (par ex. corridor).

De façon logique, **le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu**. Ainsi, l'effet⁵ maximal sur un enjeu assez fort (destruction totale) ne peut dépasser un niveau d'impact assez fort : « On ne peut donc pas perdre plus que ce qui est mis en jeu ».

Le **niveau d'impact** dépend donc du **niveau d'enjeu** que nous confrontons avec **l'intensité d'un type d'impact sur une ou plusieurs composantes de l'état initial**.

Estimation de l'intensité de l'impact

L'intensité d'un type d'impact résulte du croisement entre :

- **La sensibilité spécifique à l'impact**

La sensibilité des espèces à un type d'impact correspond à l'aptitude de chacune d'elle ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés à un projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience, de tolérance et d'adaptation, au regard de la nature d'un type d'impact prévisible.

Trois niveaux de sensibilité sont définis :

- **Fort** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat, fonctionnalité) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- **Moyen** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est moyenne lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement sensible de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- **Faible** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un

⁵ Les termes « effet » et « impact » n'ont pas la même signification. L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement : par exemple, une éolienne émettra un niveau sonore de 36 dB(A) à une distance de 500 mètres. L'impact est la transposition de cette conséquence objective sur une composante de l'environnement.

effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière sensible.

- **La portée de l'impact**

La portée de l'impact correspond à l'ampleur de celui-ci sur une composante du milieu naturel (individus, habitats, fonctionnalité écologique...) dans le temps et dans l'espace. Elle est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population locale de l'espèce concernée. Elle dépend donc notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impactée, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts.

Trois niveaux de portée sont définis :

- **Fort** — lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon importante (à titre indicatif, > 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités au niveau du site d'étude et des espaces périphériques) et/ou irréversible dans le temps ;
- **Moyen** — lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon modérée (à titre indicatif, de 5 % à 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération limitée des fonctionnalités au niveau du site d'étude et des espaces périphériques) et temporaire ;
- **Faible** — lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon marginale (à titre indicatif, < 5 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération marginale des fonctionnalités au niveau du site d'étude et des espaces périphériques) et/ou très limitée dans le temps.

« Calcul » de l'intensité de l'impact

Le tableau ci-dessous définit les niveaux d'intensité de l'impact négatif :

| Niveau de Portée de l'impact | Niveau de sensibilité | | |
|------------------------------|-----------------------------|------------|--------|
| | Fort | Moyen | Faible |
| Fort | Fort | Assez Fort | Moyen |
| Moyen | Assez Fort | Moyen | Faible |
| Faible | Moyen à Faible ⁶ | Faible | - |

⁶ Niveau à choisir (Faible ou Moyen) en fonction de la portée de l'impact. Exemple la destruction de 1000 ha d'habitat à Busard St-Martin est une portée forte car elle correspond à la taille moyenne d'un territoire vital (disparition prévisible du couple nicheur), la destruction de 100 ha a une portée moyenne car elle constitue une perturbation importante sans

Des impacts neutres (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positifs (impacts bénéfiques à la biodiversité et patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Evaluation du niveau d'impact

Pour obtenir le niveau d'impact (brut ou résiduel), **nous croisons les niveaux d'enjeu avec l'intensité de l'impact** préalablement définis. Au final, six niveaux d'impact (Très Fort, Fort, Assez fort, Moyen, Faible, Négligeable ou très faible) ont été définis comme indiqué dans le tableau suivant :

| Intensité de l'effet | Niveau d'enjeu impacté | | | | |
|----------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | Très Fort | Fort | Assez Fort | Moyen | Faible |
| Forte | Très Fort | Fort | Assez Fort | Moyen | Faible |
| Assez forte | Fort | Assez Fort | Moyen | Moyen ou Faible | Faible |
| Moyenne | Assez Fort | Moyen | Moyen ou Faible | Faible | <i>Négligeable (ou très faible)</i> |
| Faible | Moyen | Moyen ou Faible | Faible | <i>Négligeable (ou très faible)</i> | <i>Négligeable (ou très faible)</i> |

Finalement, le niveau d'impact brut permet de justifier des mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel (espèces, habitats naturels et semi-naturels, habitats d'espèce, fonctionnalités). Le cas échéant (si l'impact résiduel après mesure de réduction reste significatif), le principe de proportionnalité (principe retenu en droit national et européen) permet de justifier le niveau des compensations.

forcément remettre en cause le maintien de l'espèce, la destruction de 10 ha aura une portée moyenne du fait d'une perturbation modérée, la destruction d'1 ha aura généralement une portée faible à négligeable (ou très faible) et sera sans conséquence sur le maintien du couple nicheur.