



OPERATION DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU QUARTIER CARRIET A LORMONT

DEMANDE DE DEROGATION EXCEPTIONNELLE A L'INTERDICTION DE DESTRUCTION D'ESPECES ET D'HABITATS D'ESPECES PROTEGEES



SIMETHIS

1, impasse de Calonge
Parc d'Activités du Courneau, 33610 Canéjan
contact@simethis.fr / www.simethis.fr



TABLE DES MATIERES

I. RESUME NON TECHNIQUE.....	5
1.1. PRESENTATION DU SITE D'ETUDE ET DU PROGRAMME D'AMENAGEMENT	5
1.2. DIAGNOSTIC FAUNE-FLORE-ZONES HUMIDES.....	7
1.3. IMPACTS ECOLOGIQUES DU PROJET	9
1.4. STRATEGIE D'ATTENUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES ET D'ACCOMPAGNEMENT.....	10
1.5. COMPENSATION ECOLOGIQUE.....	11
II. PRESENTATION DU PROJET	12
2.1. LES ACTEURS DU PROJET	12
2.2. LOCALISATION ET DESCRIPTION DU SITE.....	14
2.2.1. <i>Contexte général</i>	14
2.2.2. <i>Historique du site</i>	15
2.3. CARACTERISTIQUES DU PROJET	16
2.3.1. <i>Les enjeux du programme</i>	16
2.3.2. <i>La programmation</i>	17
2.3.3. <i>Calendrier d'aménagement</i>	22
2.3.4. <i>Financement</i>	22
2.4. JUSTIFICATION DU CHAMP DEROGATOIRE	23
2.4.1. <i>Justification de l'intérêt public majeur du projet</i>	23
2.4.2. <i>Absences d'alternatives de localisation et d'implantation</i>	26
III. METHODOLOGIE D'EXPERTISE.....	28
3.1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE	28
3.2. METHODOLOGIE UTILISEE POUR LA REALISATION DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	29
3.2.1. <i>Méthodologie d'évaluation des enjeux</i>	29
3.2.2. <i>Méthodologie d'évaluation du statut biologique</i>	30
3.2.3. <i>Organisation du bureau d'études</i>	31
3.3. METHODOLOGIE D'EVALUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES	33
3.4. METHODOLOGIE DE PROPOSITION DE MESURES D'ATTENUATION D'IMPACT	35
3.5. METHODOLOGIE DE DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION ECOLOGIQUE	35
IV. ETAT INITIAL ECOLOGIQUE DU SITE D'ETUDE	36

4.1.	PRE-DIAGNOSTIC BIBLIOGRAPHIQUE.....	36
4.1.1.	<i>Référentiels.....</i>	36
4.1.2.	<i>Zonages environnementaux</i>	36
4.1.3.	<i>Trame verte et bleue.....</i>	41
4.1.4.	<i>Connaissances naturalistes existantes sur le site</i>	43
4.1.5.	<i>Synthèse du pré diagnostic bibliographique.....</i>	48
5.1.	DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	49
5.1.1.	<i>Caractérisation des formations végétales</i>	49
5.1.2.	<i>Zones humides.....</i>	51
5.1.3.	<i>Flore.....</i>	52
5.1.4.	<i>Faune.....</i>	58
5.1.5.	<i>Synthèse du diagnostic écologique.....</i>	73
VI.	IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL.....	77
6.1.	APPRECIATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES DIRECTS DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE	77
6.1.1.	<i>Sur les habitats naturels et les zones humides</i>	77
6.1.2.	<i>Sur les espèces.....</i>	78
6.2.	APPRECIATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES INDIRECTS DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE	84
6.2.1.	<i>Perte de fonctionnalité des habitats d'espèces évités sur le site</i>	84
6.2.2.	<i>Altération des continuités écologiques entre le site et les milieux de l'aire d'étude rapprochée</i>	84
6.3.	SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL	85
VII.	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION.....	87
7.1.	MESURES PRISES EN PHASE CONCEPTION.....	87
7.2.	MESURES PRISES EN PHASE TRAVAUX	97
7.3.	MESURES PRISES EN PHASE EXPLOITATION	105
7.4.	SYNTHESE DES MESURES D'ATTENUATION ET EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS	110
VIII.	MESURES DE COMPENSATION ECOLOGIQUE.....	112
8.1.	STRATEGIE DE COMPENSATION.....	112
8.2.	COMPENSATION DE L'HABITAT DE NIDIFICATION DU MARTINET NOIR ET DU MOINEAU DOMESTIQUE.....	113
8.2.1.	<i>Sites retenus pour la compensation.....</i>	113
8.2.2.	<i>Objectifs et mise en œuvre</i>	115
8.2.3.	<i>Bilan de prise en compte des critères de la compensation</i>	124
8.2.4.	<i>Coûts.....</i>	125

8.3.	COMPENSATION DE L'HABITAT DU CHARDONNERET ELEGANT ET CORTEGE ASSOCIE	126
8.3.1.	<i>Sites retenus pour la compensation</i>	126
8.3.2.	<i>Objectifs et actions</i>	129
8.3.3.	<i>Bilan de la prise en compte des critères de la compensation</i>	131
8.3.4.	<i>Cas particulier – Parcelle de réserve</i>	132
IX.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	135
X.	ANALYSE DES EFFETS RESULTANTS DU CUMUL D'INCIDENCES AVEC LES PROJETS EXISTANTS, APPROUVES ET CONNEXES	139
10.1.	PROJETS RECENSES DANS L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE	139
10.2.	ANALYSE DES EFFETS CUMULES POTENTIELS	141
XI.	DEPOT LEGAL DES DONNEES BRUTES DE BIODIVERSITE	145
11.1.	DONNEES BRUTES DE BIODIVERSITE	145
11.2.	LOCALISATION DES MESURES DE COMPENSATION	145
XII.	CONCLUSION	146
XIII.	ANNEXES	148
13.1.	ANNEXE N°1 – CALENDRIERS OPERATIONNELS	149
13.2.	ANNEXE N°2 – METHODE DE BIOEVALUATION	164
13.3.	ANNEXE N°3 - PROTOCOLES METHODOLOGIQUES DES INVENTAIRES FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE	166
13.4.	ANNEXE N°4 - RELEVES FLORISTIQUES	176
13.5.	ANNEXE N°5 – DIAGNOSTIC ET DELIMITATION DE ZONE HUMIDE SUR CRITERE PEDOLOGIQUE, SECTEUR CARRIET – <i>BECHELER CONSEILS</i>	180
13.6.	ANNEXE N°6 – LETTRE DE DEMANDE ANTICIPEE DE DEMOLITION DES BATIMENTS	189
13.7.	ANNEXE N°7 – CERFA	204

I. RESUME NON TECHNIQUE

Le présent dossier est réalisé pour le compte de la ville de Lormont, de Bordeaux Métropole et de Domofrance, dans le cadre du projet de renouvellement urbain du quartier Carriet à Lormont.

1.1. Présentation du site d'étude et du programme d'aménagement

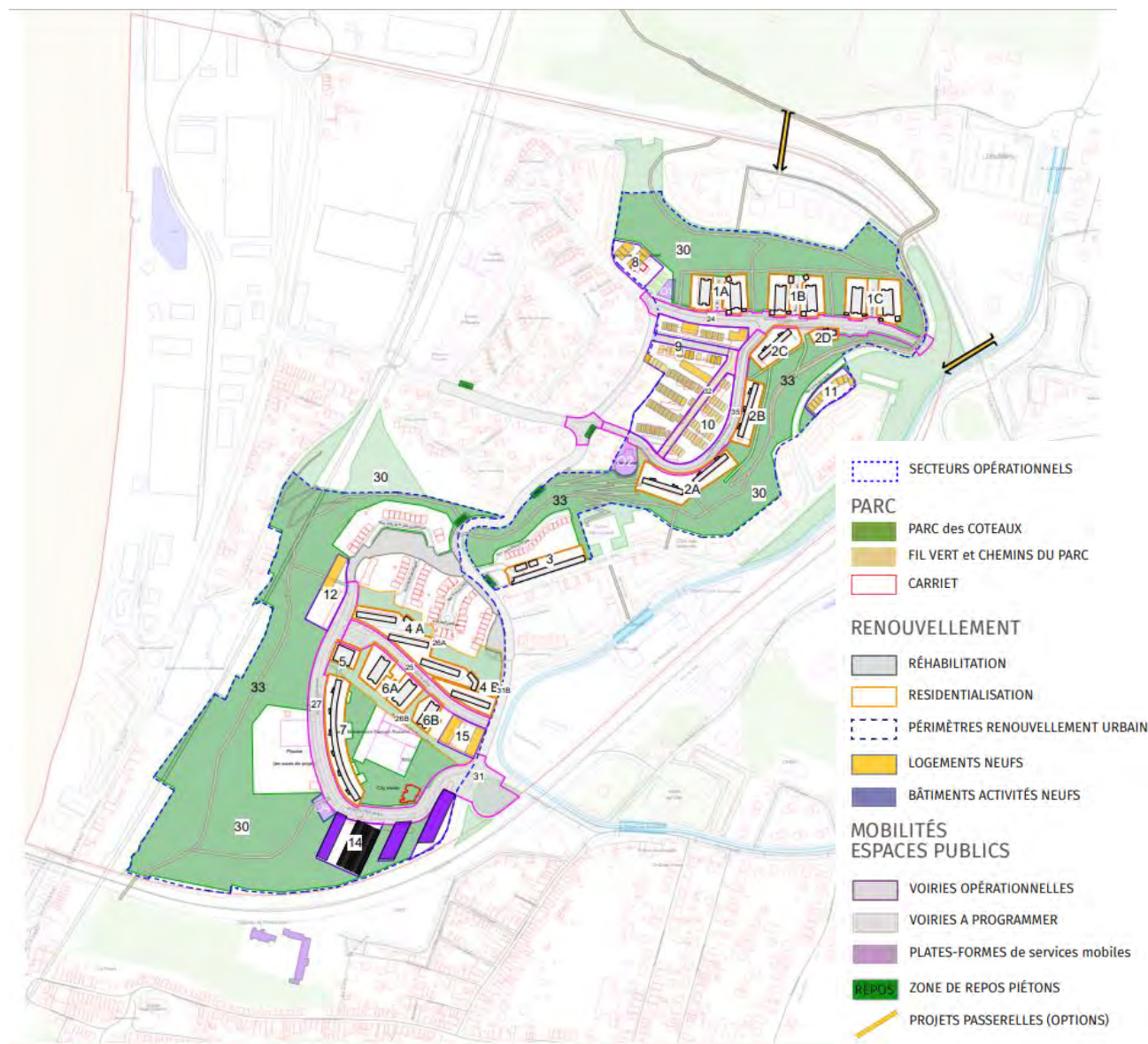
La cité Carriet, localisée dans la partie Nord de Lormont est bordée à l'ouest par la voie ferrée, au nord par la côte de la Garonne et au sud et à l'est par l'autoroute, produisant une condition d'insularité.

Ce quartier est concerné par un projet de renouvellement urbain, concernant les secteurs de Mireport et Carriet intermédiaire, impliquant 720 ménages.

Cette opération a été reconnue par délibération métropolitaine du 1^{er} Janvier 2020 comme une Opération d'Intérêt Métropolitain.

Le programme global du projet de renouvellement urbain comprend :

- La démolition de 216 logements,
- La réhabilitation de 503 logements comprenant leur résidentialisation, entre autres sur le volet de la performance énergétique,
- La construction de 261 logements aux typologies diverses,
- L'intégration d'un parc public paysager (Parc des Coteaux),
- Des opérations d'aménagements de l'espace public, voiries essentiellement et espaces verts associés,
- La création de plusieurs plates-formes de services mobiles,
- La création d'un équipement public de cœur de quartier,
- La construction d'une maison médicale.



Carte 1 : Plan guide du projet de renouvellement urbain du quartier Carriet

1.2. Diagnostic faune-flore-zones humides

DESCRIPTION

Un diagnostic écologique a été réalisé par Simethis en amont des réflexions de conception sur un cycle biologique complet en 2017 et 2018 afin d'intégrer les éléments d'enjeux au plus tôt dans la conception du projet. Des expertises complémentaires ont ensuite été effectuées en 2021 afin de mettre à jour les données de biodiversité recueillies.

CALENDRIER DE PROSPECTION

Entre 2017 et 2021, la répartition suivante dans les prospections a été menée

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Habitats/ZH												
Flore												
Avifaune												
Amphibiens												
Reptiles												
Insectes												
Mammifères												
Chiroptères												



Présence d'un habitat d'intérêt communautaire « 6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires » en limite nord-ouest



Absence de zone humide



Présence d'une station de lotier velu au niveau de pelouses de parcs
Présence de coronille arbrisseau dans l'aire d'étude élargie
16 espèces exotiques envahissantes



10 arbres remarquables au sein de l'aire d'étude immédiate (chiroptères/avifaune/coléoptères saproxyliques)



Nidification du martinet noir et du moineau domestique avérée en façade de bâtiments

20 espèces d'oiseaux nicheuses dont 2 au statut de conservation défavorable : le chardonneret élégant et le verdier d'Europe, observé au niveau des parcs arborés



Absence d'espèce d'amphibien observée.
Absence de point d'eau favorable à leur reproduction



1 espèce protégée, le lézard des murailles



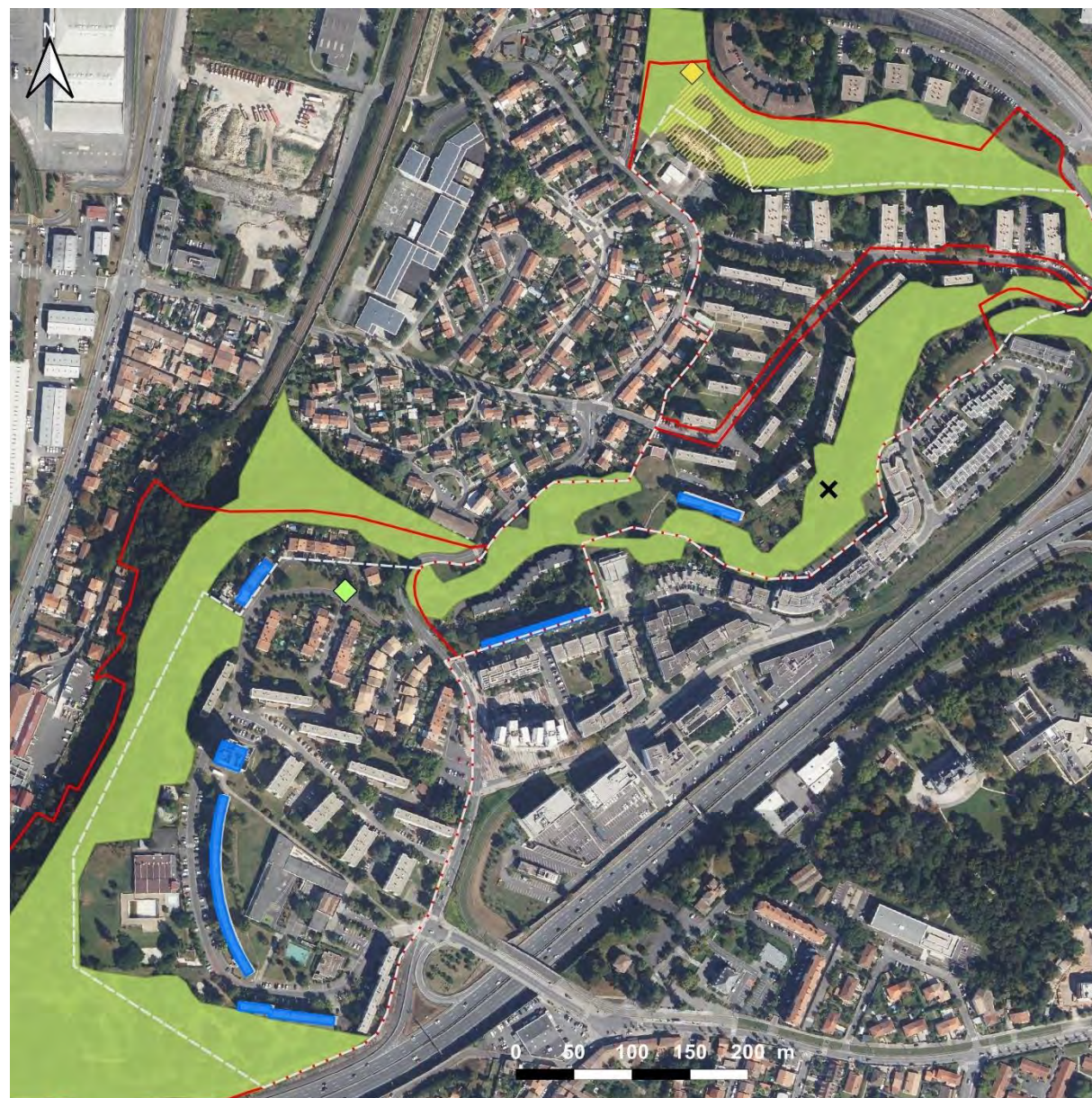
Richesse spécifique entomologique peu diversifiée

Absence d'espèce patrimoniale



2 espèces de mammifères terrestres protégées, le hérisson d'Europe et l'écureuil roux

Chiroptères : zones de chasse favorables pour 6 espèces et une zone de gîte potentielle identifiée pour la pipistrelle commune



Synthèse des sensibilités écologiques

Lormont - Secteur Carriet



PRU Carriet

Aire d'étude immédiate

Sensibilités écologiques

Faune

Réseau de parcs urbains ouverts (mosaïque de haies, bosquets et pelouses plus ou moins entretenues) de fonctionnalité forte : habitat de reproduction pour l'avifaune patrimoniale et commune, habitat de repos et de reproduction pour les reptiles et mammifères

Bâtiments utilisés pour la nidification par le martinet noir et/ou le moineau domestique

Arbre à gîte potentiel pour les chiroptères

Flore / Habitats

HIC 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles sur calcaires

Coronille arbrisseau

Lotier velu

Réalisation Simethis

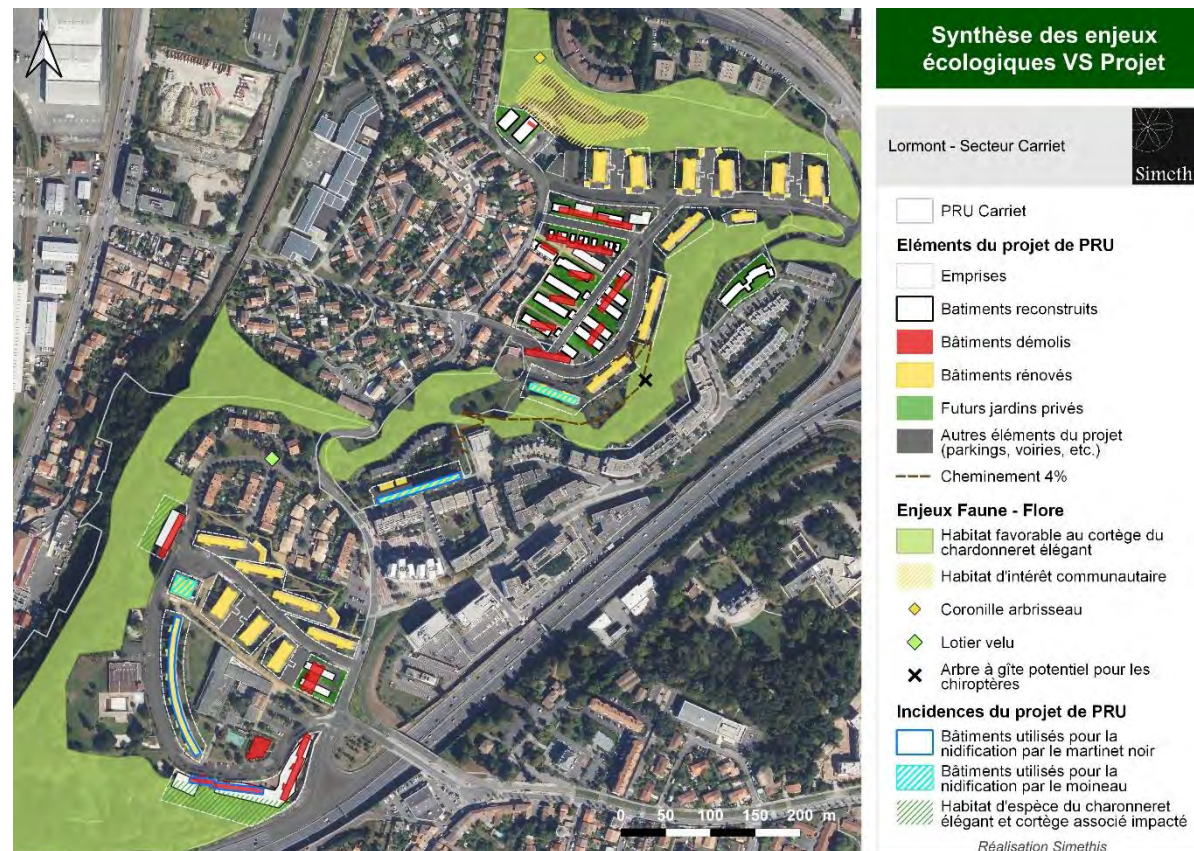
Carte 2 : Carte de synthèse des sensibilités écologiques

1.3. Impacts écologiques du projet

Suite à l'ensemble des investigations écologiques réalisées, les impacts directs du projet de renouvellement urbain du quartier Carriet concernent :

- 5 bâtiments utilisés par le martinet noir et le moineau domestique pour la nidification
- 3 300 m² d'habitats de nidification utilisables par le chardonneret élégant, le verdier d'Europe et le serin cini (sous réserve de non modification du plan de masse)
- 3 300 m² d'habitats favorables à une faune généraliste et commune : avifaune commune, reptiles, mammifères (écureuil roux et hérisson d'Europe)

Les impacts indirects du projet concernent essentiellement les perturbations causées par les travaux sur le corridor de déplacement formé par le parc Carriet.



Carte 3 : Superposition des enjeux écologiques au plan guide du projet

1.4. Stratégie d'atténuation des impacts écologiques et d'accompagnement

Pour atténuer les impacts directs et indirects du projet, plusieurs mesures d'atténuation sont prévues sur le périmètre du projet de renouvellement urbain du quartier Carriet :

- Mesures prises en phase de conception du projet
 - o Mesure E-1 : Evitement des habitats d'intérêt communautaire et de la flore protégée
 - o Mesure R-1 : Planification de la période de travaux
 - o Mesure R-2 : Mise en place d'un éclairage raisonné
- Mesures prises en phase travaux
 - o Mesure R-3 : Système de management environnemental du chantier
 - o Mesure R-4 : Mise en place de barrières pour préserver les zones non aménagées
 - o Mesure R-5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant
- Mesures prises en phase d'exploitation
 - o Mesure R-6 : Utilisation d'une palette végétale locale

En accompagnement de ces mesures d'évitement et de réduction, quatre mesures seront prises afin d'assurer un suivi écologique et d'améliorer certaines fonctionnalités d'accueil de la faune :

- o Mesure A-1 : Gestion de la station de lotier velu
- o Mesure A-2 : Assistance environnementale par un écologue
- o Mesure A-3 : Suivis écologiques en phase exploitation

1.5. Compensation écologique

Malgré les mesures d'atténuation d'impact, des impacts résiduels persistent et une compensation in situ / ex-situ a été dimensionnée. Les actions sur lesquelles repose la compensation écologique concernent :

- Une mesure de compensation en faveur du martinet noir et du moineau domestique
- Une mesure de compensation en faveur du cortège du chardonneret élégant et du verdier d'Europe
 - Localisation : une parcelle retenue, localisées au sein du PRU, correspondant à une friche, pour une surface totale de 0,6 hectares.
 - Objectif : Restauration d'une mosaïque de prairies, haies, bosquets et arbres isolés

Le tableau suivant résume la stratégie compensatoire élaborée.

Tableau 1 : Résumé de la stratégie de compensation

Cortèges sur le site	Espèces réglementées	Surface impactée	Ratio et besoin compensatoire	Nature de la compensation prévue	Localisation	Surface compensatoire allouée
Cortège des jardins (mosaïque de haies arborées et de pelouses)	Chardonneret élégant	0,3 ha	Ratio de 2/1 soit 0,6 ha	Restauration d'une mosaïque de prairies, haies, bosquets et arbres isolés	500 m des secteurs impactés	0,6 hectares
	Verdier d'Europe					
Cortège généraliste	Martinet noir	5 bâtiments	Indéfini : Multiplication des lieux de gîtes possibles	Modalités constructives avec implantation de nichoirs encastrables	Sur les façades des bâtiments rénovés et ceux construits	68 nichoirs
	Moineau domestique					

A noter que l'efficacité des mesures d'atténuation et de compensation sera évaluée au moyen de suivis faune-flore ciblés dont les résultats seront régulièrement transmis au Service Patrimoine Naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (12 campagnes prévues sur 30 ans).

II. PRESENTATION DU PROJET

2.1. Les acteurs du projet

Le pilotage du projet du quartier Carriet est assuré par Bordeaux Métropole, conformément à la délibération n° 2015-745 du 27 novembre 2015 portant sur la compétence de la Métropole en aménagement et projets urbains. En effet, la métropole a pris en charge le pilotage stratégique de la politique de la ville et copilote son projet avec la ville de Lormont.

La ville de Lormont mobilise sa direction des services techniques et de l'urbanisme qui assure la mise en œuvre et la coordination technique des actions sous maîtrise d'ouvrage Ville de Lormont.

Dans le cadre du relogement des familles impactées par les projets de déconstruction, la ville de Lormont et son Centre Communal d'Action Sociale (CCAS) mettent en place et pilotent une ingénierie spécifique, en lien étroit avec les responsables d'antenne du bailleur DomoFrance et les partenaires sociaux du territoire, afin de garantir la recherche de solutions individuelles.

Les acteurs de ce projet sont donc, depuis le démarrage, composés de :

- Bordeaux Métropole,
- La ville de Lormont,
- DomoFrance (entreprise sociale pour l'Habitat),
- et des partenaires : DDTM, ANRU, Conseil Départemental, Conseil Régional, Caisse des Dépôts et Consignation.



Pour établir les fondements du programme de rénovation urbaine, une équipe pluridisciplinaire (architecte coordonnateur) a été missionnée en 2017 par Domofrance pour accompagner le processus, tout en mettant en cohérence les projets internes aux différents secteurs : GRAU (urbaniste, architecte), Hermel Trouillot (paysagiste), Ingérop (VRD, mobilités, développement durable, expert énergétique), TETRA (spécialiste habitat), CPAMO (programmation équipement), TRANSVERSAL (bilan et montage opérationnel).

Une nouvelle équipe pluridisciplinaire a été missionnée en 2021 par Bordeaux Métropole pour approfondir certains points et finaliser le projet en vue de sa mise en œuvre opérationnelle. Cette nouvelle équipe se compose de l'Agence Lieux Fauves composée d'architectes, d'urbanistes et de paysagistes, du bureau d'études Setec Inter Bet VRD, d'une agence de sociologie Repérage Urbain et du bureau spécialisé dans le développement et la programmation économique CREASPACE.

2.2. Localisation et description du site

2.2.1. Contexte général

La cité Carrier, localisée dans la partie Nord de Lormont, s'inscrit le long du coteau au-dessus du Pont d'Aquitaine. Bordée à l'ouest par la voie ferrée, au nord par la côte de la Garonne et au sud et à l'est par l'autoroute, le quartier est physiquement délimité par des infrastructures difficilement franchissables, produisant une condition d'insularité.

L'arrivée du tramway ligne A, franchissant la rocade pour desservir Carrier, accompagné d'une première phase de renouvellement urbain dans le cadre de l'ANRU 1 (Agence Nationale pour la Rénovation Urbain), a contribué à désenclaver en partie le quartier. Une deuxième phase du projet, en cours, doit permettre de modifier encore davantage l'image de Carrier, faisant du quartier un lieu de destination organisé autour du Parc des Coteaux.

C'est en continuité de cette première phase de rénovation urbaine qu'est prévue l'opération de renouvellement urbain présentée dans le présent dossier. Cette nouvelle phase de renouvellement urbain à Carrier concerne les secteurs de Mireport et Carrier intermédiaire et concerne 720 ménages.

L'opération d'aménagement de Carrier a été reconnue par délibération métropolitaine du 1^{er} Janvier 2020 comme une Opération d'Intérêt Métropolitain.



Carte 4 : Localisation du quartier Carrier à l'échelle métropolitaine

Source : Ingerop, Etude d'impact, 2022

2.2.2. Historique du site

L'histoire du quartier Carriet est liée en premier lieu à sa géographie. En effet, son territoire à vocation agricole, vergers, vignobles, s'étagaient sur ces coteaux d'orientation Ouest, foyer d'une population rurale.

Carriet est l'un des premiers quartiers construits dans la région pour répondre à la crise du logement de l'après-guerre.

En 1949, les chantiers de la Gironde font don de 15 ha pour construire 214 logements suivant les principes de la cité jardin (architecte Pierre Mathieu). Entre 1957 et 1961, la deuxième partie de Carriet émerge avec la construction de 1219 logements collectifs autour du coteau.

Peu après l'achèvement de la cité, en 1967, la construction du pont d'Aquitaine et de l'autoroute vient séparer Carriet du bourg de Lormont et contribue à produire une insularité ressentie aujourd'hui.

Entre 2003 et 2011, la partie haute de Carriet fait l'objet d'une rénovation urbaine dans le cadre du Programme National de Rénovation Urbaine (ANRU). Cette rénovation a permis de résorber certains dysfonctionnements dans le quartier et le réinscrire dans un environnement urbain (transformation du cadre de vie via l'arrivée du tramway en 2008, etc.). On observe toujours néanmoins un manque de diversification sociale, fonctionnelle et en termes de formes urbaines.

C'est en continuité de cette première phase de rénovation urbaine qu'est prévu l'opération de renouvellement urbain objet du présent dossier.



Carte 5 : Evolution du quartier Carriet
Source : IGN, Etude d'impact, 2022

2.3. Caractéristiques du projet

2.3.1. Les enjeux du programme

Le projet vise à améliorer le cadre de vie des habitants et à réouvrir le quartier au reste de la commune tout en s'insérant et en valorisant le contexte environnemental et topographique particulier. Le projet de renouvellement urbain vise les objectifs suivants :

- Diversifier l'habitat et équilibrer l'habitat individuel et collectif
 - 216 logements vont être démolis, principalement à Mireport (le long de la rocade) et sur le bas Carriet.
 - 503 logements collectifs vont être réhabilités et bénéficier d'améliorations thermiques et de modernisation des parties communes.
 - 261 nouveaux logements vont être construits, pour moitié individuels. Ces logements seront proposés en accession à la propriété privée et sociale.
- Poursuivre le développement économique

L'accompagnement du développement économique et de l'emploi local est au cœur du projet de renouvellement urbain de Carriet. Les nouveaux bâtiments réservent une place de choix aux activités de services et aux commerces avec 9000 à 12000 m² de droits à bâtir à céder.

Le Point d'Animation Carriet qui va être démoli sera remplacé par un nouvel équipement de cœur de quartier.

- Préserver et valoriser la nature existante

La nature est au cœur de l'identité de Carriet. Les qualités paysagères du quartier, marquées par la présence du coteau boisé et son ouverture vers l'Ouest sont préservées et renforcées. La requalification du quartier s'appuie sur le Parc des coteaux qui en devient l'équipement majeur. Il s'agit de créer un grand parc habité où les différentes strates de végétation accompagnent le bâti et donnent un sentiment de nature et une vraie qualité environnementale.

- Réhabiliter et aménager les espaces publics en garantissant les circulations douces et actives

Le réaménagement des espaces publics va améliorer le fonctionnement du quartier et faciliter la coexistence entre habitat et activités économiques. La piscine municipale de Lormont, construite en 1975, fait partie du programme des 1 000 piscines. Il n'est pas envisagé de la réhabiliter, mais de reconstruire un nouvel équipement aquatique sur le même site, un peu plus au Sud, sans interruption de service. Sa mise en service est prévue pour la fin 2024. Ce projet a fait **l'objet d'une démarche d'autorisation indépendante, avec un permis de construire délivré début 2023. Il n'est pas intégré à la présente demande** et a été étudié dans le paragraphe sur les impacts cumulés du projet.

- Favoriser les mobilités en visant une nouvelle manière de se déplacer et d'accéder aux services et équipements

En complément du tramway qui longe la rocade, des lignes de transport en commun en site propre sont en cours d'aménagement dans le Bas Carriet le long des quais (liaison bus Bassens Campus). Tramway et TCSP mettent l'un et l'autre le cœur de Bordeaux à moins de 30 minutes des habitants de Carriet. Le fil vert relie le haut Carriet au bourg ancien (en passant sous le pont d'Aquitaine) et permet une liaison piétonne.

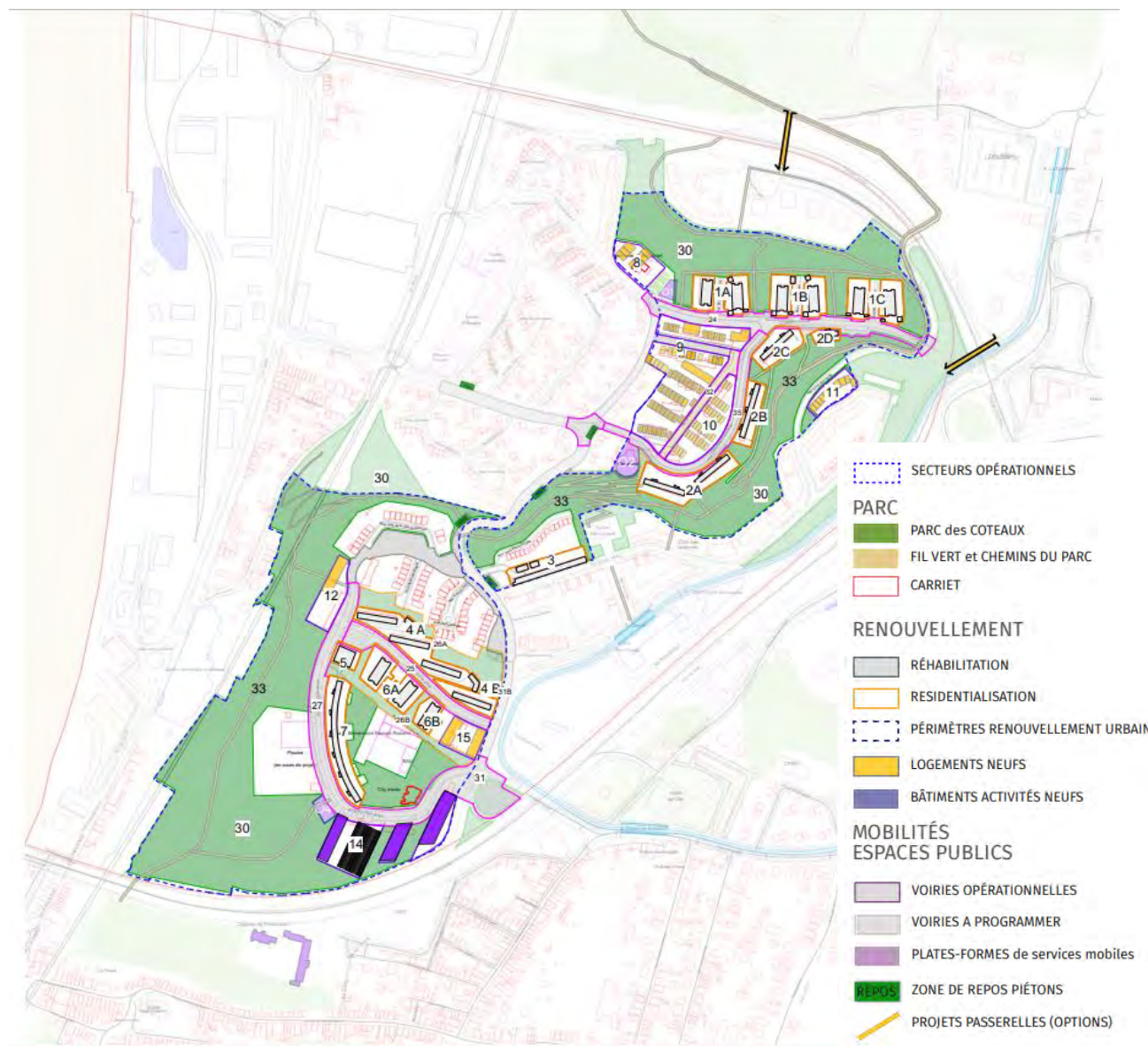
Des espaces publics de quartier vont être créés en trois lieux appelés « plates formes de mobilité » pouvant accueillir un arrêt de bus, des animations ponctuelles, des commerces ambulants, etc. et contribuer à améliorer l'accessibilité du quartier.

2.3.2. La programmation

Le programme global du projet de renouvellement urbain comprend :

- **La démolition** de 216 logements,
- **La réhabilitation** de 503 logements, dont une partie en vente HLM (100 logements) comprenant leur résidentialisation, entre autres sur le volet de la performance énergétique,
- **La construction** de 261 logements aux typologies diverses,
- L'intégration d'un **parc public paysager** (Parc des Coteaux),
- Des opérations **d'aménagements de l'espace public**, voiries essentiellement,
- **La création de plusieurs plates-formes de services mobiles.**

Les secteurs opérationnels sont représentés sur la cartographie suivante. Cette carte représente la globalité des opérations concernées : de 1 à 7 pour les réhabilitations/résidentialisations, de 8 à 15 pour les opérations neuves dont l'opération 14 qui accueillera des programmes dits économiques.



Carte 6 : Secteurs opérationnels au niveau du quartier Carriet à Lormont
Source : Plan guide revisité 2022

La carte suivante identifie l'état actuel du quartier avec les bâtiments qui seront démolis ou rénovés.



Carte 7 : Localisation des démolitions et rénovations

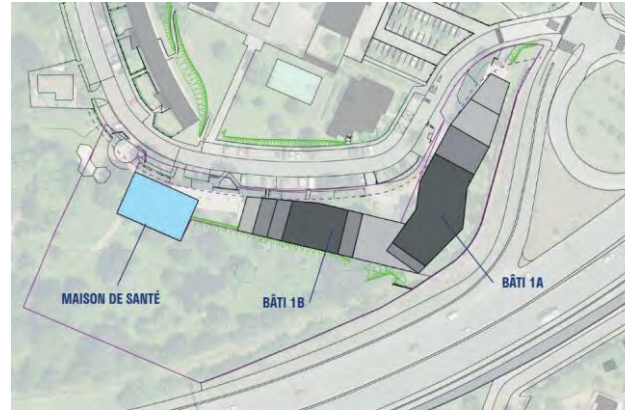
Depuis 2022, des modifications ont été apportées au plan guide et sont prises en compte dans le présent dossier de dérogation :

- ➔ « Bâtiment 12 » du plan guide : A l'origine, deux bâtiments devaient être construits en place de l'ancien immeuble à détruire. Pour des questions techniques de risques d'éboulement, le plan masse a été revu pour aboutir à la construction d'un unique bâtiment, pour une emprise bâtie de 828m² et une capacité de 30 logements.



Carte 8 : *Evolution du plan masse de l'îlot 12 (à gauche, plan guide, à droite, plan retenu)*

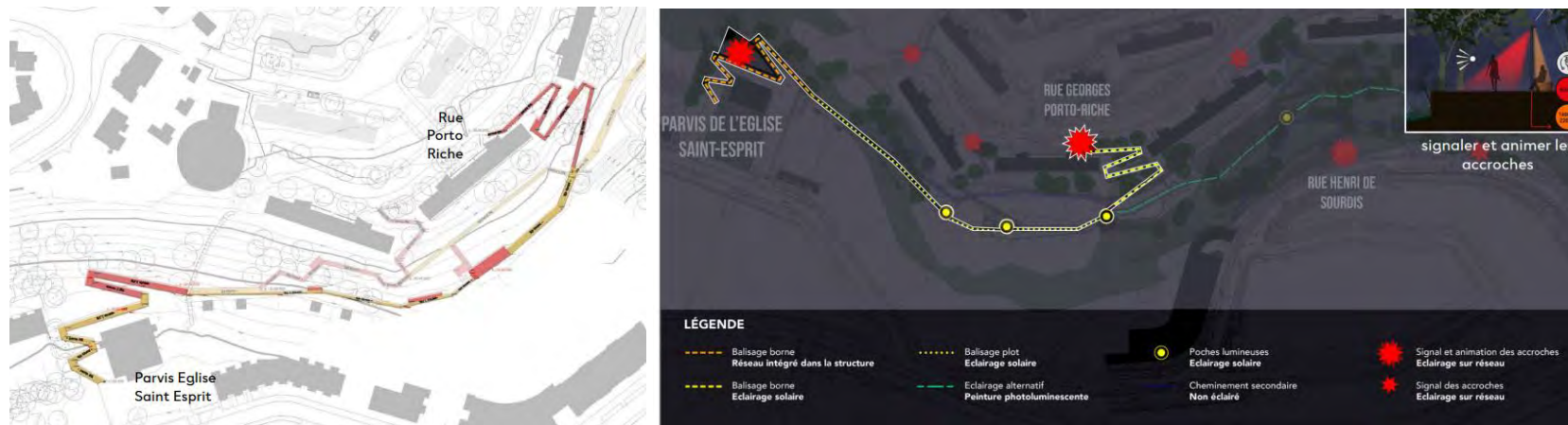
- ➔ Parc actif (« Bâtiment 14 ») : Devant les enjeux développés dans la suite du rapport, ainsi que le classement d'une partie du Parc en EBC, les bâtiments ont été réaxés le long de la voirie, reprenant ainsi l'implantation des anciens immeubles.



Carte 9 : Evolution du plan masse de l'îlot 14 (plan retenu)

- Fil vert : A l'heure actuelle, seul un cheminement 4% est programmé entre l'église Saint-Esprit et la rue Porto riche. A ce niveau, le chemin sera établi sur talus reprofilé quand cela est possible (pente faible et hors EBC) et sur pilotis sur les pentes les plus contraignantes et à proximité d'arbres existants.

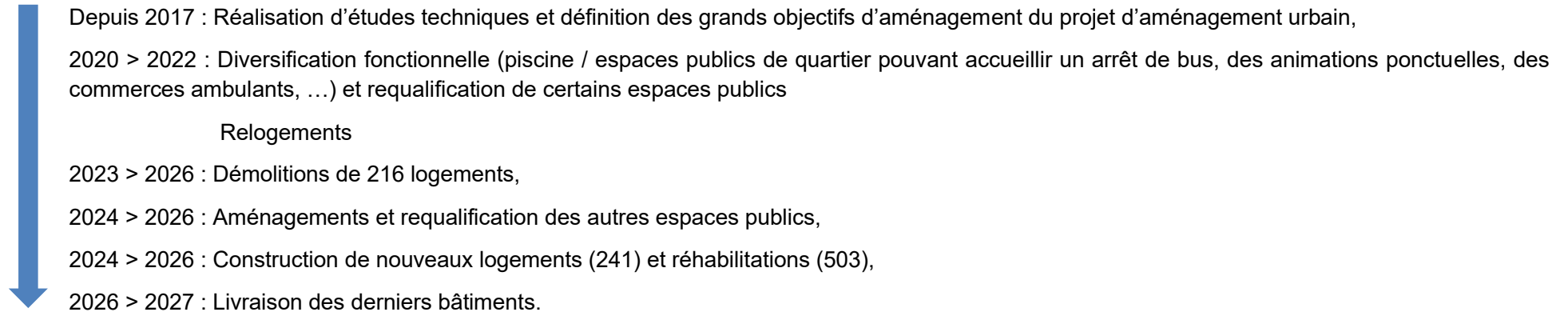
Le choix de l'éclairage du cheminement est un compromis entre l'assurance des déplacements et la préservation de la biodiversité. Seul le cheminement principal à 4% sera jalonné d'éclairage par plots, les accroches avec les rues annexes seront signalées et certaines plateformes pourront être éclairées pour ponctuer le parcours.



Carte 10 : Cheminement 4%

2.3.3. Calendrier d'aménagement

Depuis 2017, Bordeaux Métropole et la Ville de Lormont collaborent étroitement avec des équipes de spécialistes pour la conception du projet de renouvellement urbain en lien avec d'autres projets de territoire tels que le fil vert. Le renouvellement du quartier Carriet s'étendra sur 5 années de travaux sur les espaces publics et sur les logements.



Les calendriers détaillés des phases de démolition d'une part, et du projet d'ensemble restant d'autre part sont disponibles en *Annexe n°1*.

2.3.4. Financement

Concernant le financement, le programme de renouvellement urbain est estimé à 101 M €, tous maîtres d'ouvrage confondus, y compris opérations hors ANRU. Le site d'intérêt local de Carriet fait l'objet d'une enveloppe spécifique de 5, 067 M € (dont 3,195 M€ de subventions et 1,872 M€ de prêts bonifiés) dédiée :

- ➔ A la démolition, à la réhabilitation et à la résidentialisation d'une partie du patrimoine,
- ➔ A la construction d'équipements et de services publics.

2.4. Justification du champ dérogatoire

2.4.1. Justification de l'intérêt public majeur du projet

Le quartier Carriet est situé au nord-ouest de la commune de Lormont et accueille environ 4 500 habitants.

Classé en quartier prioritaire de la politique de la ville, ce quartier a connu une première opération de renouvellement urbain dans le cadre du précédent Programme national de rénovation urbaine (PNRU – achevée en 2015).

Bordée à l'ouest par la voie ferrée, au nord par la côte de la Garonne et au sud et à l'est par l'autoroute, le quartier est physiquement délimité par des infrastructures difficilement franchissables, produisant les conditions d'une insularité.

L'arrivée du tramway ligne A, franchissant la rocade pour desservir Carriet, accompagnée d'une première phase de renouvellement urbain dans le cadre de l'ANRU 1, a contribué à désenclaver en partie le quartier.

La deuxième phase du projet, objet du présent dossier de demande de dérogation, doit permettre de renverser l'image de Carriet, faisant du quartier un lieu de destination organisé autour du Parc des Coteaux.

Ainsi ce quartier connaît encore des dysfonctionnements :

- ✖ la prégnance du parc social concentré dans de grands bâtiments en rupture avec le tissu pavillonnaire environnant,
- ✖ un patrimoine bâti en besoin de rénovation, particulièrement sur le volet énergétique,
- ✖ un manque de mixité sociale et fonctionnelle sur l'ensemble du quartier,
- ✖ un manque de diversité dans les modes de déplacement proposés, quasi exclusivement organisés autour de la voiture,
- ✖ un renforcement des liens de mobilité et des accroches paysagères avec le bourg ancien de Lormont, à mettre en œuvre,
- ✖ un déséquilibre entre le haut et le bas du coteau (en matière d'accessibilité, d'offre d'équipements et de services, d'offre commerciale...),
- ✖ une faible qualité des espaces publics, ainsi que le manque de hiérarchisation des voiries et la confusion dans le statut des espaces.

Partant de ce constat, Bordeaux Métropole souhaite définir et mettre en œuvre un nouveau projet ambitieux de renouvellement urbain sur le quartier de Carriet, classé comme site d'intérêt régional par l'Agence nationale de rénovation urbaine (ANRU). Le pilotage de ce projet de renouvellement urbain est assuré par

Bordeaux Métropole, conformément à la délibération n°2015-745 du 27 novembre 2015 portant sur la compétence de la Métropole en aménagement et projets urbains.

L'opération d'aménagement d'intérêt métropolitain dont les caractéristiques sont proposées, vise à la mise en œuvre d'un projet de renouvellement urbain sur le quartier de Carriet à Lormont, intégrant la mise en application des politiques métropolitaines. Il s'appuie sur le processus de concertation, mené tout au long de la conception du projet au travers de rencontres, d'ateliers, de diagnostic en marchant et de réunions menées à différentes échelles.

■ Les objectifs d'intérêt public poursuivis dans le cadre du projet de renouvellement urbain

Le projet de renouvellement urbain aborde de manière transversale l'ensemble des enjeux relatifs à la revalorisation de ce quartier tout en s'appuyant sur des atouts reconnus, comme son intégration dans un vaste parc arboré se déployant sur l'ensemble de la rive droite, une dénivelée offrant de vastes points de vue sur la rive gauche de la métropole bordelaise, la présence de quelques commerces qui fonctionnent, des activités et emplois au niveau du Parc actif 1 le long de la rocade, au pied du Pont d'Aquitaine, une partie de l'habitat rénové dans le cadre du PNRU, la présence de deux pôles éducatifs modernes et une desserte par la ligne A du Tram.

Dans ce contexte, le projet vise à poursuivre et finaliser l'amélioration du cadre de vie des habitants et à poursuivre l'ouverture du quartier au reste de la commune et de la Métropole, tout en s'insérant et en valorisant le contexte environnemental et topographique particulier.

Le projet de renouvellement urbain vise donc les objectifs suivants :

- ✕ Diversifier l'habitat et équilibrer l'habitat individuel et collectif :
 - ✓ 216 logements vont être démolis, principalement à Mireport (le long de la rocade) et sur le bas Carriet,
 - ✓ 503 logements collectifs vont être réhabilités et bénéficier d'améliorations thermiques et de modernisation des parties communes. Parmi eux, 100 logements seront proposés à la vente,
 - ✓ 261 nouveaux logements vont être construits, pour moitié individuels. Ces logements seront proposés en accession à la propriété privée et sociale.
- ✕ Poursuivre le développement économique : l'accompagnement du développement économique et de l'emploi local est au cœur du projet de renouvellement urbain de Carriet. Les nouveaux bâtiments réservent une place de choix aux activités de services et aux commerces avec 9000 à 12000 m² de droits à bâtir à céder. Le parc actif va se prolonger sur Mireport, au sud de l'actuelle zone économique, tandis que sur le Bas Carriet, un nouveau quartier d'activités prendra place en bordure de Garonne, le long de la voie ferrée (en dehors du périmètre du PRU2).

- ✱ Préserver et valoriser la nature existante : la nature est au cœur de l'identité de Carriet. Les qualités paysagères du quartier, marquées par la présence du coteau boisé et son ouverture vers l'Ouest sont préservées et renforcées. La requalification du quartier s'appuie sur le Parc des coteaux qui en devient l'équipement majeur. Il s'agit de créer un grand parc habité où les différentes strates de végétation accompagnent le bâti et donnent un sentiment de nature et une vraie qualité environnementale.
- ✱ Réhabiliter et aménager les espaces publics en garantissant les circulations douces et actives : le réaménagement des espaces publics va améliorer le fonctionnement du quartier et faciliter la coexistence entre habitat et activités économiques. La piscine municipale de Lormont, construite en 1975, fait partie du programme des 1 000 piscines. Il n'est pas envisagé de la réhabiliter, mais de reconstruire un nouvel équipement aquatique sur le même site, un peu plus au Sud, sans interruption de service. Sa mise en service est prévue pour la fin 2024.
- ✱ Favoriser les mobilités en visant une nouvelle manière de se déplacer et d'accéder aux services et équipements : en complément du tramway qui longe la rocade, des lignes de transport en commun en site propre sont en cours d'aménagement dans le Bas Carriet le long des quais (liaison bus Bassens Campus). Tramway et TCSP mettent l'un et l'autre le cœur de Bordeaux à moins de 30 minutes des habitants de Carriet. Le fil vert relie le haut Carriet au bourg ancien (en passant sous le pont d'Aquitaine) et permet une liaison piétonne. Des espaces publics de quartier vont être créés en trois lieux appelés « plates formes de services mobiles » pouvant accueillir un arrêt de bus, des animations ponctuelles, des commerces ambulants, etc. et contribuer à améliorer l'accessibilité du quartier.

L'urgence de poursuivre une intervention lourde sur Carriet a été confortée par l'éligibilité du quartier au Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU). Le projet est à ce titre éligible à des financements de l'Agence Nationale de Rénovation Urbaine (ANRU).

Il est par ailleurs intégré au périmètre de l'Opération d'Intérêt Métropolitain OIM Arc Rive Droite, créée en 2021, qui est une opération partenariale de développement territorial pour soutenir l'innovation, accélérer l'économie de la transition et contribuer à rééquilibrer emploi et démographie. Cette OIM se structure autour de 4 axes stratégiques pour l'action publique :

1. Se démarquer en tant que territoire en transition : écologique, sociale et sociétale.
2. Rééquilibrer le ratio emplois/urbanisation, notamment vis-à-vis de la rive gauche, dans une économie de transition.
3. Accélérer la dynamique des projets d'entreprises locales et de l'économie de transition.
4. Coopérer (et non être en compétition) avec les territoires et communes extérieures et contribuer à la régulation des mouvements pendulaires.

2.4.2. Absences d'alternatives de localisation et d'implantation

Le projet de rénovation urbaine du quartier de Carriet est inscrit d'intérêt public régional par l'Agence nationale du renouvellement urbain (ANRU) dans le cadre de la convention opérationnelle NPNRU de Bordeaux Métropole signée en février 2020.

Ce quartier étant composé à 100% de logement sociaux sur du patrimoine vieillissant des années 60 qui n'a jamais fait l'objet de réhabilitation, il était nécessaire de réfléchir l'intégration de la diversification de l'offre de logements et de services sur ce secteur qui a la particularité d'avoir une situation géographique stratégique aux portes du pont d'Aquitaine et desservit par le réseau de tram TBM.

En illustration, le bâtiment utilisé par le moineau domestique doit, par sa démolition, laisser place à une nouvelle destination de bureaux et de services médicaux de proximité avec des bâtiments structurellement et thermiquement performant et répondant nos normes d'accessibilité. La qualité médiocre du béton caverneux qui le constitue et les impératifs donnés du nouveau programme n'ont pas rendu envisageable sa conservation en l'état.

Il est important de noter que le projet de reconstruction ne viendra pas détériorer le volume d'espaces bois protégés et qu'il maximisera son implantation sur de l'emprise déjà imperméabilisée dans une logique de recyclage foncier.

Un travail d'identification des raisons d'absence d'alternative a été réalisée au cas par cas :

➔ Concernant le chardonneret élégant, le projet impacte l'habitat favorable sur 3 secteurs

Secteur	Secteur Sud- Rodeau Bd Odilon Redon	Secteur Bâtiment Écaille – Rue A. Marquet	Secteur du cheminement 4 % entre l'Église et la rue Porto Riche
Raisons techniques	- Présence de béton caverneux. - Passoire thermique.	- Présence de béton caverneux. - Passoire thermique. - Présence notable d'amiante dans la structure du bâtiment.	- Mise en sécurité d'un cheminement piéton spontané déjà existant.
Raisons socio-économiques	- Diversification de l'habitat dans un contexte de 100% de LLS dans le quartier. - Opportunité de créer une façade économique sur un axe très passant.	- Diversification de l'habitat par création de 31 LLS à vocation principale d'habitat adaptés au vieillissement. * - Diversification des profils socio-économiques des ménages en apportant une offre diversifiée (accession sociale + PLS).	- Ce sentier opportuniste structurant pour faire le lien indispensable entre le Haut et le Bas du quartier et permettant au PMR de se déplacer dans le quartier, répond à des habitudes d'usage.
Raisons environnementales	- Nuisances sonores dans un contexte de progression forte du trafic (+15% entre 2014 et 2017) et des bâtiments situés en surplomb de cet axe.	- Densification de l'offre de logements sur une surface quasi équivalente. - Production de logements au label BBC.	- Accès piéton privilégié au Parc par les habitants, notamment à mobilité réduite, ne créant pas de nuisances motorisées. - Les matériaux utilisés seront peu impactant sur l'environnement.

** Initialement les 31 LLS (PLS) devaient être construits par adjonction sur la façade Nord de la Tours Carriet. Pour des raisons techniques et structurelles et car cela devait être réalisé en site occupé et donc très impactant pour le locataire en place, cette hypothèse a été abandonnée.*

A ensuite été étudié la réalisation des bâtiments sur le site actuel, orientés Est-Ouest, mais leur impact sur l'habitat favorable au chardonneret étant important, l'orientation des bâtiments à créer a été revue.

➔ Concernant le martinet noir, le projet impacte 3 bâtiments voués à la réhabilitation entre le Haut et le Bas Carriet

Secteur	Bâtiment Tour de Carriet	Bâtiment Rue Jacques Thibaud	Bâtiment Rue Porto Riche
Raisons techniques	- Passoire thermique. - Aucune intervention majeure depuis leur réalisation => il n'est plus adapté aux réglementations thermiques et de confort.		
Raisons socio-économiques	- Réduire de manière drastique l'impact des charges (notamment électricité et chauffage) sur des ménages particulièrement modestes.		
Raisons environnementales	- Production de logements au label BBC. - Pas de consommation d'espace supplémentaire.		

➔ Concernant le moineau domestique, le projet impacte 1 bâtiment voué à la démolition (Bd Odilon Redon) et 1 bâtiment voué à la réhabilitation (bâtiment « banane »)

Secteur	Bâtiment Bd Odilon Redon	Bâtiment « banane »
Raisons techniques	- Présence de béton caverneux. - Passoire thermique.	- Passoire thermique. - Aucune intervention majeure depuis leur réalisation => il n'est plus adapté aux réglementations thermiques et de confort.
Raisons socio-économiques	- Diversification de l'habitat dans un contexte de 100% de LLS dans le quartier. - Opportunité de créer une façade économique sur un axe très passant.	- Réduire de manière drastique l'impact des charges (notamment électricité et chauffage) sur des ménages particulièrement modestes.
Raisons environnementales	- Nuisances sonores dans un contexte de progression forte du trafic (+15% entre 2014 et 2017) et des bâtiments situés en surplomb de cet axe.	- Production de logements au label BBC. - Pas de consommation d'espace supplémentaire.

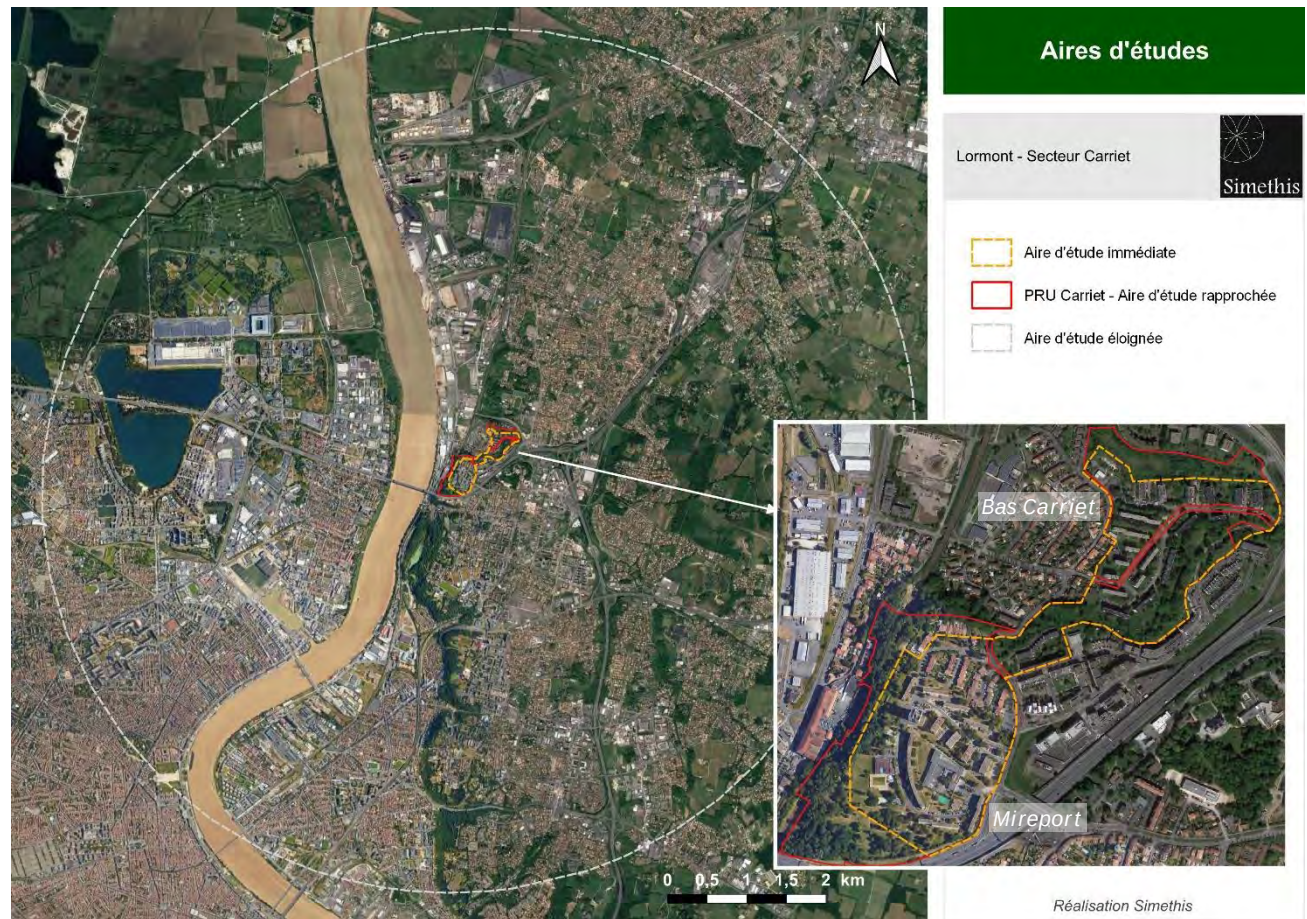
III. METHODOLOGIE D'EXPERTISE

3.1. Définition des aires d'étude

Le présent dossier abordera trois niveaux de précision et distinguera trois aires d'étude :

- Une aire d'étude immédiate correspondant à l'emprise du projet sur laquelle ont été effectués les inventaires naturalistes présentés dans le diagnostic. Cette emprise coïncide avec les futures zones concernées par les travaux d'aménagement ;
- Une aire d'étude rapprochée correspondant aux limites du PRU (notée « PRU Carriet » sur les cartographies). La synthèse des données connues et des prospections ponctuelles sont réalisés sur ce périmètre en phase diagnostic ;
- Une aire d'étude éloignée sur laquelle est effectuée l'étude des zonages d'inventaire et réglementaire sur un rayon de 5 km.

A noter que le secteur au Nord du PRU sera identifié en tant que « Bas Carriet », et celui au Sud sera nommé « Mireport ».



Carte 11 : Aires d'études

3.2. Méthodologie utilisée pour la réalisation du diagnostic écologique

La méthodologie du diagnostic écologique est calibrée et proportionnée aux potentialités du site. Il est réalisé dans l'objectif :

- De détecter l'ensemble des sensibilités écologiques du site concerné par le projet : présence d'espèces animales / végétales bénéficiant d'un statut de protection nationale / régionale / départementale et / ou présence de milieux réglementés (zones humides).
- De provoquer une réflexion sur la meilleure conception possible du plan de masse afin de limiter les impacts écologiques du projet.

A ces fins, le diagnostic naturaliste respecte la réglementation en vigueur et les attentes des services de l'Etat (Service Patrimoine Naturel de la DREAL, unité Police de l'Eau et Milieux Aquatiques de la DDTM) :

- Guide Aquitain pour la prise en compte de la réglementation « espèces protégées » dans les projets d'aménagement et d'infrastructures.
- Webinaires des 16 et 23 avril 2021 à l'attention des bureaux d'études sur la mise en œuvre de la réglementation espèces protégées pour les projets d'aménagement.

Il est donc conforme avec la demande de l'Etat : « avoir une bonne connaissance **des enjeux** et de **la situation biologique** des espèces » (Service Patrimoine Naturel DREAL Nouvelle Aquitaine, avril 2021).

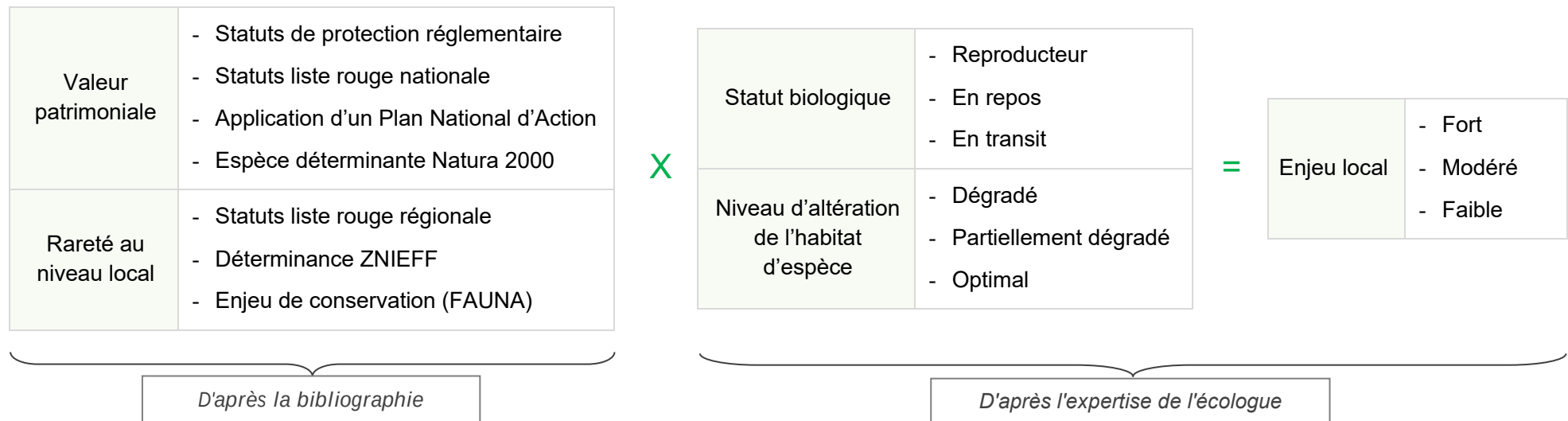
3.2.1. Méthodologie d'évaluation des enjeux

Le niveau d'enjeu local des espèces figurant dans le diagnostic écologique est évalué sur la base des critères suivants :

- Valeur remarquable : statuts de protection réglementaire, statuts liste rouge nationale
- Rareté au niveau local : statuts liste rouge régionale, déterminance ZNIEFF, niveau d'enjeu
- Statut biologique sur le site : reproducteur, en repos, en transit
- Niveau d'altération de l'habitat d'espèce

Tableau 2 : *Synthèse des critères d'évaluation de l'enjeu local*

Source : Guide Nouvelle-Aquitaine pour la prise en compte de la réglementation espèces protégées dans les projets d'aménagements et d'infrastructures



3.2.2. Méthodologie d'évaluation du statut biologique

Le statut biologique d'une espèce définit ses modalités d'utilisation du site projet : reproduction, repos (halte migratoire – hivernage – repos larvaire), alimentation, simple déplacement. *Les définitions de "reproduction" et de "repos" sont détaillées en Annexe n°2 du document.*

L'évaluation du statut biologique repose sur :

- Les visites successives du site par les écologues spécialisés aux périodes clés du cycle biologique des espèces (période de reproduction, de repos, de migration, de jour et de nuit)
- Les protocoles d'inventaire déployés durant ces visites : points d'écoute, observations directes, affuts, recherche d'indices de présence (empreintes, crottes, restes de repas), enregistrements sonores.

3.2.3. Organisation du bureau d'études

3.2.3.1. Dates de prospection

Quatorze sessions de terrain ont été mobilisées pour procéder à l'échantillonnage de la biodiversité du site entre 2017 et 2021 dans le cadre du diagnostic sur l'emprise du PRU Carriet.

Tableau 3 : Synthèse des journées de terrain

Date		Objectifs
Eté 2017	08/06/2017	• Délimitation des zones humides, cartographie des formations végétales, flore • Faune : Avifaune, entomofaune, mammifères et reptiles • Recherche d'indices de présence de coléoptères saproxylophages
	01/08/2017	• Observation de la faune (entomofaune notamment)
	16/08/2017	• Observation de la faune (entomofaune notamment)
	31/08/2017	• Chiroptères (écoute active)
Automne 2017	26/09/2017	• Habitats naturels et flore
Hiver 2018	01/02/2018	• Observation de la faune hivernante (avifaune notamment) • Recherche des arbres à cavités et gîtes arboricoles (chiroptères)
Printemps 2018	26/03/2018	• Amphibiens et rapaces (écoute nocturne)
Hiver 2021	09/02/2021	• Oiseaux hivernants
	09/03/2021	• Amphibiens (écoute nocturne)
Printemps 2021	06/04/2021	• Oiseaux nicheurs
	11/05/2021	• Oiseaux nicheurs, • Flore (orchidées)
	26/05/2021	• Habitats naturels et flore
	08/06/2021	• Entomofaune, mammifères et reptiles
Eté 2021	21/06/2021	• Chiroptères (écoute active)

3.2.3.2. **Protocoles d'inventaires employés**

L'intégralité des protocoles méthodologiques de recueil des données faune/flore utilisés sur le site est consignée en *Annexes n°2 et n°3* du document.

Tableau 4 : Synthèse des protocoles d'inventaire

Groupes	Protocole	Saisonnalité d'intervention
Habitats naturels, flore et zones humides critère végétation	Listes floristiques avec estimation des recouvrements Recherche des espèces patrimoniales	Mai - Juillet Flore tardive (Euphraise de Jaubert) : Août – Septembre
Oiseaux	Points d'écoute avec estimation du nombre de couples nicheurs Observations directes en période migratoire et d'hivernage	Nicheurs : Avril - Mai Hivernants : Janvier
Amphibiens	Prospections actives diurnes et nocturnes	Période d'activité : Mars – Octobre
Reptiles	Prospections actives d'individus en insolation	Période d'activité : Mars – Octobre
Rhopalocères et odonates	Prospections actives d'imagos	Mai – Juillet Recherche spécifique de l'azuré du Serpolet : Juin - Août
Coléoptères saproxyliques	Prospections actives des chênaies	Hiver et début du printemps
Mammifères terrestres	Prospections indirectes : recherche d'indices de présence (féces, empreintes)	Toute l'année
Mammifères volants (chauves-souris)	Recherche de gîtes (arbres/bâtiments...) utilisables Écoutes ultrasons actives	2 campagnes en juin et août (écoutes nocturnes) et prospections des gîtes utilisables lors des différents passages sur site

3.3. Méthodologie d'évaluation des impacts écologiques

Les impacts du projet sont évalués pour les habitats naturels d'intérêt (habitats Natura 2000, habitats humides), les habitats d'espèces (animales, végétales) et les continuités écologiques. Ces impacts sont identifiés puis hiérarchisés.

Tableau 5 : Identification des impacts écologiques

Source : Lignes directrices nationales sur la séquence ERC, CGED 2013

HABITATS	ESPECES	CONTINUITÉS* ET FONCTIONS ÉCOLOGIQUES*
• Perte irréversible par effet d'emprise : suppression totale, réduction de la surface du milieu naturel ou semi-naturel. • Isolement des habitats naturels* (augmentation de la distance qui les sépare). • Altération de l'état écologique : dégradation/détérioration (ex. : pollution, eutrophisation, assèchement, colonisation par espèces invasives, modification de l'ensoleillement). • Exemples d'unités de mesure et d'indicateurs possibles : - m², mètres linéaires ou hectares supprimés ; - modification de la proportion ou densité d'habitats naturels de l'aire d'étude ; - % d'altération tenant compte de la qualité environnementale* du milieu.	• Destruction d'individus ou de populations. • Destruction de juvéniles, d'œufs. • Risque de mortalité (y compris liés au fonctionnement des infrastructures : route, ligne électrique, etc.). • Diminution de la richesse spécifique de l'aire d'étude. • Altération ou perte de réservoirs de biodiversité*. • Perte d'habitats d'espèce*. • Perte d'habitats de transit. • Perte de territoires de chasse. • Perturbation de la reproduction. (ex. : baisse de la fécondité, mortalité des jeunes, etc.) • Perturbation des ressources alimentaires. • Perturbation de la nidification. • Pression de dérangement (notamment en période d'hibernation). • Introduction d'espèces exotiques envahissantes ou création de conditions favorables à leur venue où à l'accroissement de leurs populations. • Fractionnement de la population. • Isolement génétique des populations. • Déplacement d'individus. • Exemples d'unités de mesure et d'indicateurs possibles : - nombre (ou fourchette) d'individus concernés - superficie d'habitat d'espèce impactée (cf. unité de mesure habitat) ; - densité (nombre d'individus / superficie) ; - pourcentage de recouvrement de la végétation (relevés phytosociologiques).	• Altération ou perte de réservoirs de biodiversité*. • Coupure ou création d'obstacles aux axes de déplacement de la faune (ex. : mammifères, amphibiens, poissons, etc.). • Coupure ou altération de corridors écologiques* terrestres ou aquatiques (ex. : perturbation des fonctionnements hydrologiques, perte d'un élément d'un réseau de prairies, morcellement d'un corridor linéaire boisé, etc.). • Augmentation de la fragmentation des milieux naturels (diminution de surface et isolement des éléments). • Altération de la contribution du site à la connectivité de l'ensemble du territoire considéré. • Modification du fonctionnement d'un écosystème (en termes de régulation hydraulique, de limitation de l'érosion, etc.) et conséquences sur les services écosystémiques bénéficiant aux populations impactées (ex. : projet ayant un impact sur la hauteur d'une nappe alluviale, modifiant ainsi le fonctionnement d'une prairie éponyme voisine, limitation des échanges avec les milieux voisins). • Exemples d'unités de mesure et d'indicateurs possibles : - nombre de continuités impactées ; - pourcentage d'occupation du projet / zone occupée par une espèce ; - facteur de pondération permettant d'évaluer la fonctionnalité d'une surface par rapport à l'état optimal du milieu considéré.

Sont hiérarchisés dans l'étude écologique :

- o Les impacts initiaux du projet (=les impacts bruts)
- o Les impacts résiduels du projet (= persistant après mesures d'évitement et de réduction).

La significativité de ces impacts est ensuite hiérarchisée sur la base des critères suivants.

Tableau 6 : Critères de hiérarchisation des impacts écologiques

Significativité de l'impact	Signification
Fort	Le maintien de l'espèce sur le site du projet (zones non aménagées ou espaces verts aménagés) n'est pas garanti du fait d'un effet d'emprise trop important ou d'une écologie l'exposant à un abandon du site du fait du dérangement occasionné. L'état de conservation de la population de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée est remis en cause par le projet. L'impact sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local.
Modéré	Le maintien de l'espèce sur le site du projet (zones non aménagées ou espaces verts aménagés) n'est pas garanti du fait d'un effet d'emprise trop important ou d'une écologie l'exposant à un abandon du site du fait du dérangement occasionné. L'état de conservation de la population de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée n'est cependant pas remis en cause par le projet. L'impact sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local.
Faible	L'espèce ou l'habitat se maintient sur le site malgré l'effet d'emprise du projet. Son écologie lui permet d'utiliser les habitats conservés ou réaménagés pour la totalité de son cycle biologique. L'impact sur la population n'est pas négligeable mais suffisamment faible ou l'espèce suffisamment tolérante pour ne pas pâtir de cette consommation d'espace.
Nul à très faible	Pas d'impact sur les espèces et leurs habitats du fait de mesures d'évitement efficaces

3.4. Méthodologie de proposition de mesures d'atténuation d'impact

Les mesures d'évitement et de réduction ont pour objectif d'annuler les pertes de biodiversité sur le projet et donc la significativité des impacts initiaux du projet. Elles sont définies par le bureau d'études Simethis en concertation avec le maître d'ouvrage et l'ensemble de ses partenaires (bureaux d'études, maîtrise d'œuvre, futurs gestionnaires).

Tableau 7 : *Référentiels méthodologiques utilisés pour la proposition de mesures d'évitement et de réduction d'impact*

Typologie	Outils – Guide
Génériques	Thema Balise : Guide d'aide à la définition des mesures ERC (CGED, CEREMA, 2018)
	Guide méthodologique pour l'élaboration des dossiers CNPN en Nouvelle-Aquitaine (DREAL NA, 2021)
	Guide pour la mise en œuvre de la mesure d'évitement (CGDD, MTE, Mai 2021)
Intégration de la biodiversité dans le bâti	Programme AUBE (Aménagement, Urbanisme, Biodiversité, Eclairage, CEREMA)
Végétalisation	Végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine – Guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes et herbacées d'origine locale (CBNSA, 2018)
	Module d'aide au choix des espèces indigènes de l'OBV
Espèces invasives	Plan d'action pour prévenir l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes (MTE, 2022)
	Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics »
	Guide technique Accompagner le traitement des déchets de plantes exotiques envahissantes issus d'interventions de gestion (UICN, OFB, Suez)

3.5. Méthodologie de dimensionnement de la compensation écologique

L'approche standardisée compensation écologique (MTE, OFB, CEREMA, 2021) a été utilisée pour conseiller les maîtres d'ouvrage dans le dimensionnement de la compensation écologique du projet de renouvellement urbain du quartier Carriet de Lormont.

IV. ETAT INITIAL ECOLOGIQUE DU SITE D'ETUDE

4.1. Pré-diagnostic bibliographique

4.1.1. Référentiels

Les référentiels suivants ont été consultés pour réaliser l'étude bibliographique initiale concernant les données de biodiversité connues en lien avec le site de projet.

Tableau 8 : Référentiels utilisés pour l'acquisition des données bibliographiques

Thématique	Référentiel
Zonages d'inventaire	Géoportail de la Biodiversité – ARB NA
Zonages de protection	
Trame verte et bleue	SRADDETT / SCOT / PLU
Zones humides	Réseau Partenarial des Zones Humides (RPDZH)
Faune/Flore connues	Bases de données locales : FAUNA, Faune-Aquitaine, OBV Etudes spécifiques réalisées sur le site et à ses abords

4.1.2. Zonages environnementaux

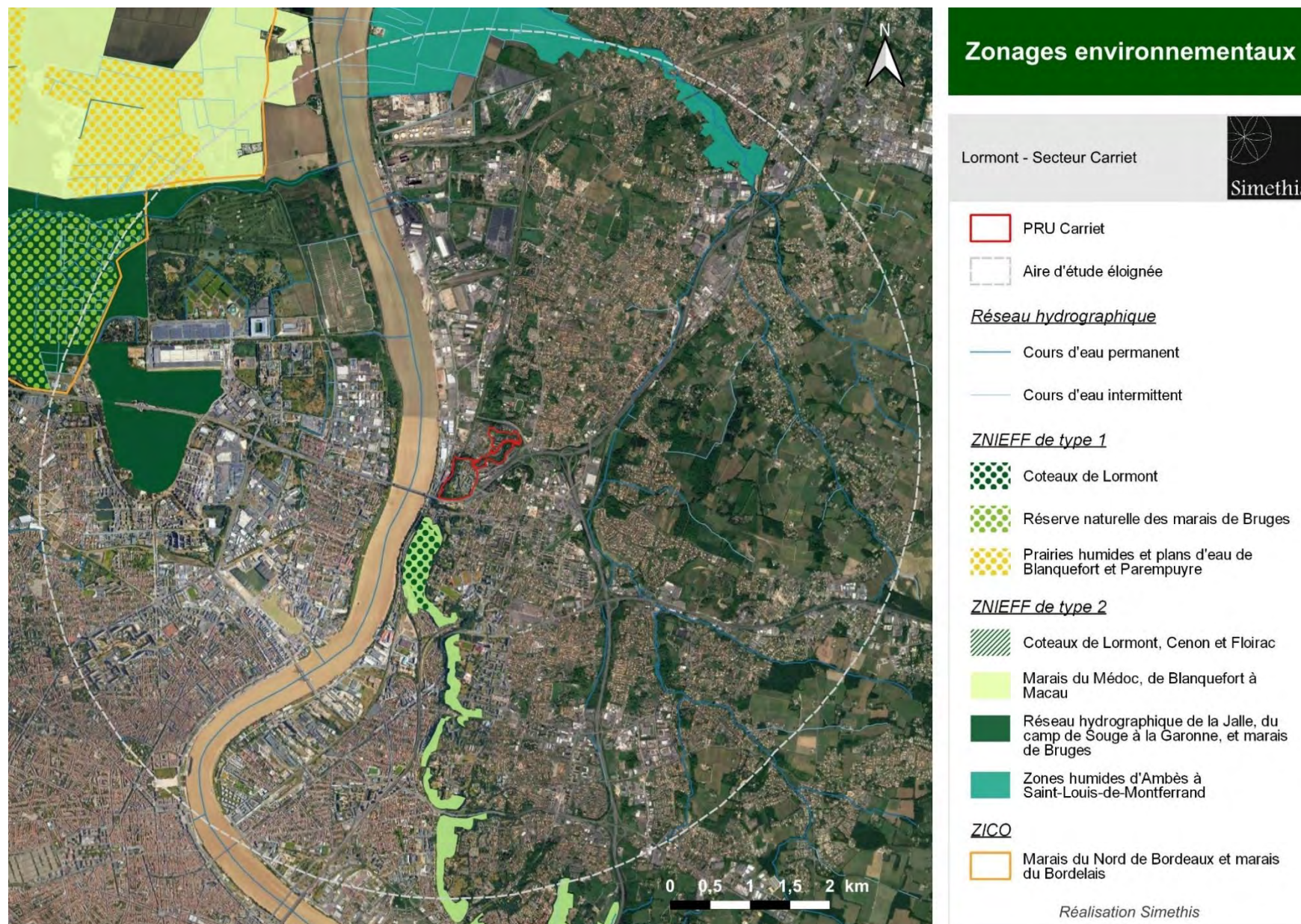
Plusieurs sites d'inventaires et de protection sont présents autour de la zone d'étude, notamment liés au contexte hydrographique de la Garonne et des coteaux associés.

Les mesures d'inventaire ne sont pas associées à un statut de protection particulier. Il s'agit des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique), qui correspondent à des espaces particulièrement remarquables pour la flore et la faune, et des ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) qui correspondent à des espaces rassemblant d'importants effectifs d'oiseaux d'intérêt européen.

Les zonages d'inventaires présents à proximité du site ou à potentielle connexion écologique avec ce dernier sont recensés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 9 : Liste des périmètres d'inventaire situés dans un rayon de 5 km autour du site

Nom et code du site	Distance au projet	Connexion écologique avec le site
ZNIEFF 1		
ZNIEFF de type 1 n°720008231 Coteau de Lormont	510 m	Connexion écologique existante : Milieux similaires, proches, faisant partis d'un même corridor écologique, le long des coteaux de la Garonne
ZNIEFF de type 1 n°720002383 Réserve naturelle des marais de Bruges	4,8 km	Pas de connexion hydraulique directe, site éloigné, pas de milieux en commun
ZNIEFF de type 1 n°720030052 Prairies humides et plans d'eau de Blanquefort et Parempuyre	4,7 km	Pas de connexion hydraulique directe, site éloigné, pas de milieux en commun
ZNIEFF 2		
ZNIEFF de type 2 n°720020119 Coteaux de Lormont, Cenon et Floirac	460 m	Connexion écologique existante : Milieux similaires, proches, faisant partis d'un même corridor écologique, le long des coteaux de la Garonne
ZNIEFF de type 2 n°720030039 Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne, et marais de Bruges	3,1 km	Pas de connexion hydraulique directe, site éloigné, pas de milieux en commun
ZNIEFF de type 2 n°720002382 Marais du Médoc à Macau	4,3 km	Pas de connexion hydraulique directe, site éloigné, pas de milieux en commun
ZNIEFF de type 2 n° Zones humides d'Ambès à Saint-Louis-de-Monferrand	4,2 km	Pas de connexion hydraulique directe, site éloigné, pas de milieux en commun
ZICO		
ZICO n° ZO0000621 Marais du Nord de Bordeaux et marais du Bordelais : marais d'Ambès et Saint-Louis-de-Monferrand (dont Réserve Naturelle des marais de Bruges)	4,3 km	Pas de connexion hydraulique directe, site éloigné, pas de milieux en commun

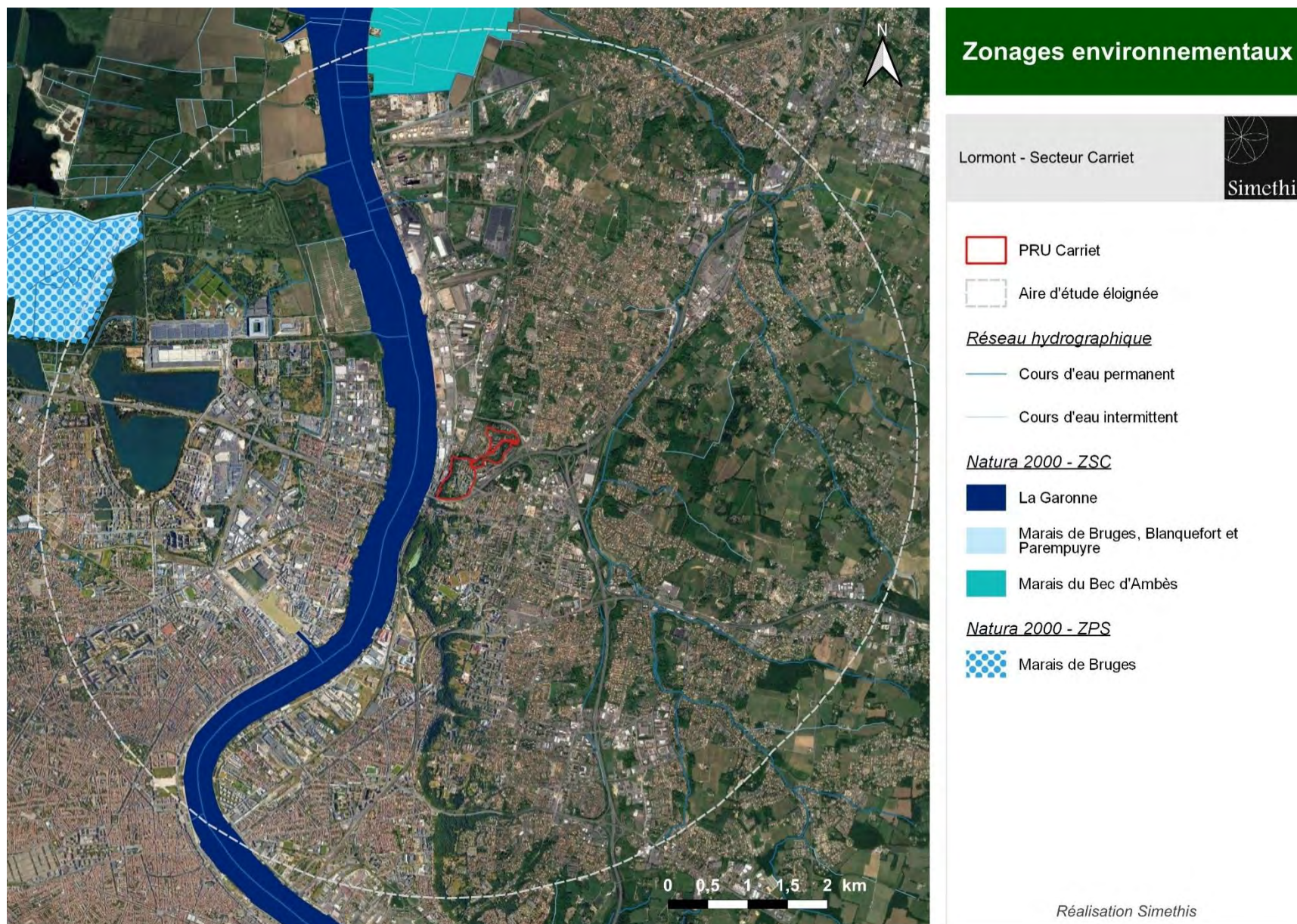


Carte 12 : Localisation des zonages d'inventaires en connexion potentielle avec le site d'étude

Les mesures de protection assurent quant à elles la préservation des espaces reconnus dans les zonages qui les caractérisent ou soumettent toute perturbation de ces derniers à des procédures réglementaires spécifiques. Les zonages réglementaires présents à proximité du site ou à potentielle connexion écologique avec ce dernier sont recensés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 10 : Liste des périmètres d'inventaire et de protection situés dans un rayon de 5 km autour du site

Nom et code du site	Caractéristiques du site	Distance au projet	Connexion écologique avec la zone d'étude
FR7200700 La Garonne	Le site est caractérisé par les forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> qui sont l'habitat le plus représenté. Les berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodium rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p</i> ainsi que les herbiers aquatiques sont caractéristiques de ce type de cours d'eau et présentent un réel intérêt pour la faune et la flore. A noter également la présence de mégaphorbiaies oligohalines sur la partie soumise à marées. Concernant les habitats d'espèces et les espèces d'intérêt communautaire, le site a une importance capitale pour trois espèces d'intérêt communautaire prioritaire, l'esturgeon européen, l'angélique des estuaires et le vison d'Europe. Il joue également un rôle capital pour les poissons migrateurs puisqu'il héberge pour la reproduction, la lamproie marine, la lamproie fluviatile, l'aloise feinte et la grande alose. Il est également un corridor de déplacement pour le saumon atlantique.	205 m	Connexion écologique existante indirectement : Proximité immédiate, absence de connexion hydraulique aérienne mais même bassin versant élémentaire et trame verte des berges reliée en discontinu avec le site
ZSC n°FR7200687 Marais de Bruges, Blanquefort et Parempuyre	Le site est caractérisé par la présence d'espèces animales fragiles, tels que le vison d'Europe, l'agrion de Mercure, la cistude d'Europe ou des insectes patrimoniaux comme le cuivré des marais ou le grand capricorne.	4,9 km	Pas de connexion hydraulique directe, site éloigné, pas de milieux en commun
ZSC n° FR7200686 Marais du Bec d'Ambès	Le site présente une mosaïque de milieux humides favorables à la présence du vison d'Europe et de la loutre d'Europe. Les berges des jalles soumises à marnage sont également un habitat pour l'angélique des estuaires. La proximité de la Garonne et de la Dordogne permet les échanges biologiques entre le site et les zones humides du secteur. La présence de prairies mésophiles de fauche, de prairies humides, de boisements marécageux et mésohygrophiles et de secteurs de lisière apporte une diversité biologique d'intérêt qui profite à plusieurs espèces d'intérêt comme le cuivré des marais et à la biodiversité liée aux zones humides et bocagères.	4,3 km	Pas de connexion hydraulique directe, site éloigné, pas de milieux en commun
ZPS n°FR7210029 Marais de Bruges	La ZPS des marais de Bruges est placée sur un des axes migratoires les plus importants d'Europe. Elle est en outre un lieu privilégié d'étape et de nidification pour toute l'avifaune, aussi bien migratrice que sédentaire. Plus de 180 espèces y ont été observées et les diverses populations, tant nicheuses qu'en stationnement hivernal, sont en augmentation. L'hiver, on note d'importantes concentrations de bécassines des marais, vanneaux huppés, sarcelles, colverts, hérons cendrés, aigrettes garzettes, hérons garde-bœuf. Lors des migrations on peut y rencontrer le balbuzard pêcheur, le circaète Jean-le-blanc, les cigognes noire et blanche, l'oie cendrée, la spatule blanche. Les milieux et les nombreux abris favorisent la nidification de très nombreuses espèces caractéristiques, rapaces, anatidés, passereaux, échassiers	4,8 km	Pas de connexion hydraulique directe, site éloigné, pas de milieux en commun



Carte 13 : Localisation des sites Natura 2000 en connexion potentielle avec le site d'étude

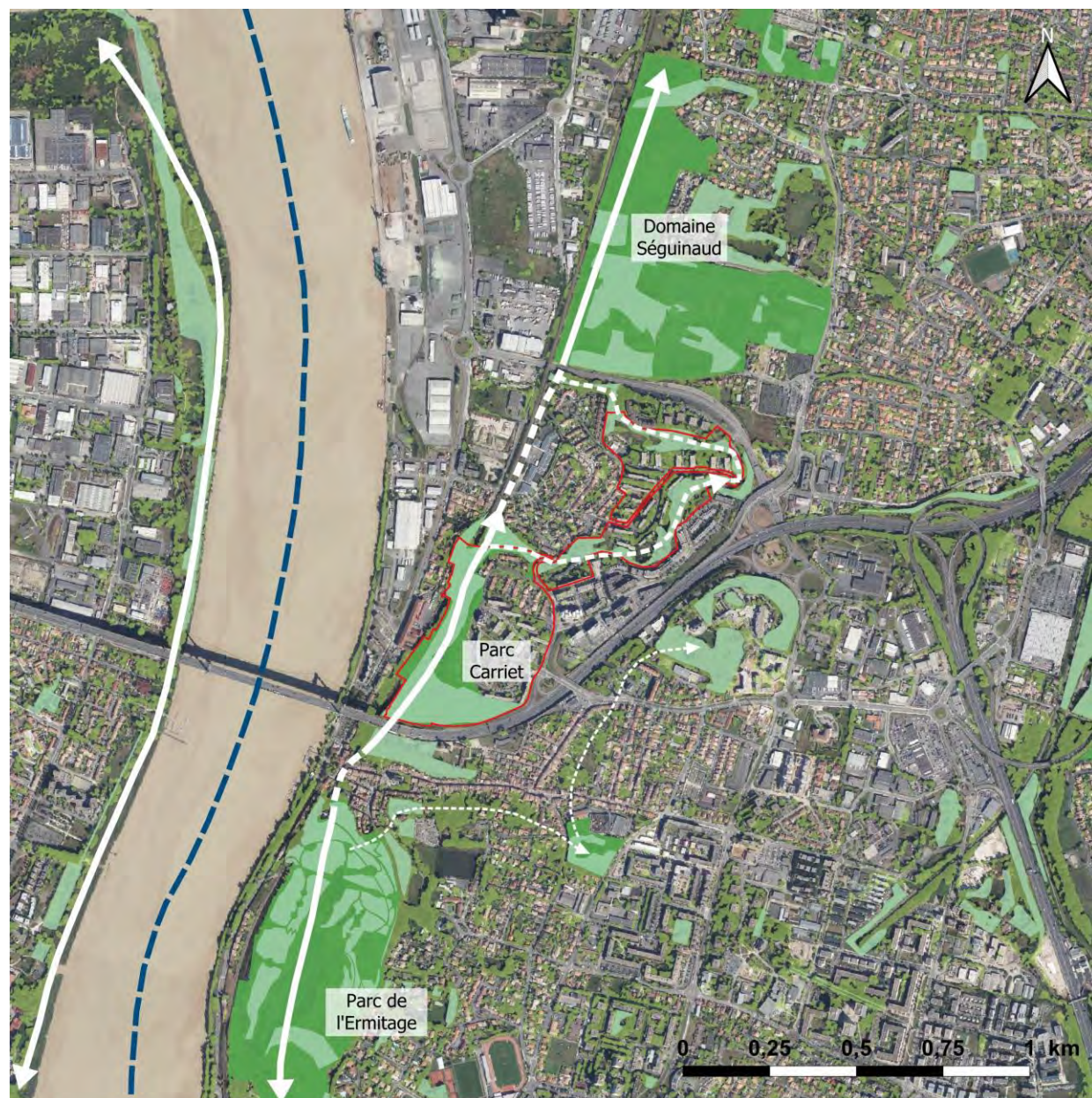
4.1.3. Trame verte et bleue

L'aire d'étude rapprochée se trouve au cœur d'un corridor écologique interurbain localisé sur les coteaux de la rive droite de la Garonne.

Le site se trouve en effet en bordure des corridors de déplacement. Il participe de plus à l'ensemble boisé constitué par le Parc de l'Ermitage (en lien avec les berges végétalisées de la Garonne), le Parc du Bois fleuri, le parc de ceinture du Château du Prince noir (Sud du parc Carriet) et le Domaine Séguinaud. Les parcs arborés des secteurs Mireport et Carriet intermédiaire contribuent ainsi à la continuité entre ces ilots de végétation au niveau de la zone urbanisée du quartier Carriet.

Le secteur reste cependant enclavé dans une zone où les grands axes (rocade, principalement) et l'urbanisation dense créent des barrières physiques parfois infranchissables pour la faune terrestre.

La carte suivante illustre les principaux corridors écologiques identifiables.



Continuités écologiques

PRU Carriet
Lormont (33)



PRU Carriet

Trame verte

- Parcs urbains
- Espaces boisés classés
- Espaces boisés

Corridors de déplacement

- Corridor continu
- Corridor discontinu
- Trame bleue

Réalisation Simethis

Carte 14 : Continuités écologiques

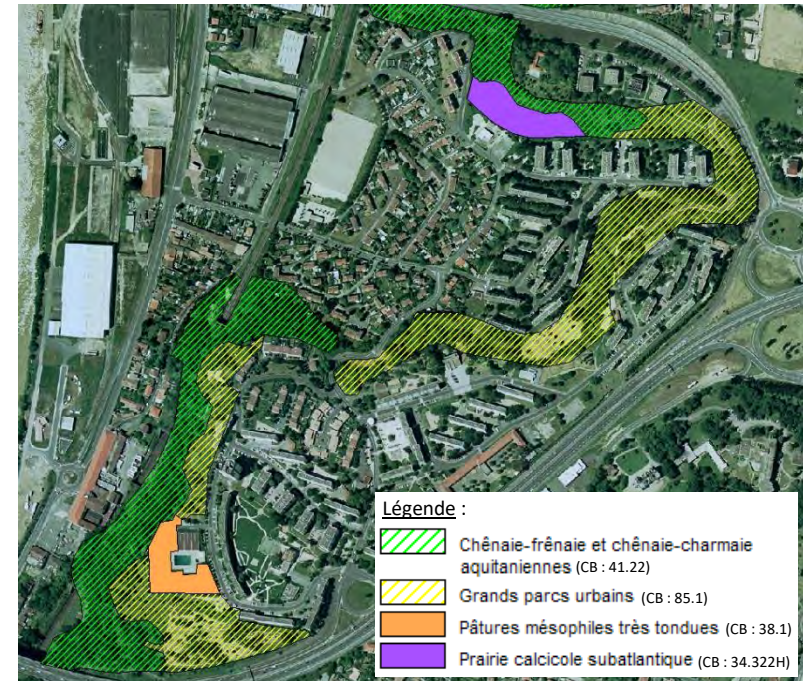
4.1.4. Connaissances naturalistes existantes sur le site

A- Données issues du diagnostic environnemental réalisé par Cistude Nature au niveau du quartier Carriet

Une synthèse des données issues des différents inventaires effectués sur la zone "Carriet" par Cistude Nature (Parc de Carriet / Cité Carriet) est présentée ci-après.

Lors des inventaires réalisés par Cistude Nature en 2016, un total de 169 espèces végétales a été observé sur au niveau du Parc de Carriet. La flore y est banalisée par un entretien intense des pelouses et le parc présente une faible diversité d'habitats. A contrario, les secteurs forestiers non entretenus présentent une diversité floristique plus intéressante. La flore du coteau nord (Cité-Carriet) présente un certain intérêt avec des espèces d'affinité subméditerranéenne et un ensemble d'habitats typiques des coteaux calcicoles. Aucune espèce protégée n'y a cependant été observée.

Vingt espèces exotiques ont été par ailleurs recensées, sans que celles-ci présentent de réelles menaces sur les milieux en présence.



Carte 15 : Habitats naturels du parc Carriet
Source : Cistude Nature

Concernant la faune, le tableau suivant récapitule les données récoltées par Cistude Nature lors du diagnostic :

Tableau 11 : Synthèse des données relatives à la faune sur le secteur Carriet inventoriées par Cistude Nature
Source : CISTUDE Nature et al., 2016

Taxons	Diversité spécifique	Espèces patrimoniales observées	Potentialités décelées
Odonates	0	-	Très faible du fait de l'absence de point d'eau sur l'espace
Rhopalocères	10 espèces communes observées	-	La présence d'origan sur le coteau situé au nord du parc rend le milieu favorable à l'azuré du Serpolet, recherché sans succès

Taxons	Diversité spécifique	Espèces patrimoniales observées	Potentialités décelées
Amphibiens	0	-	L'absence de points d'eau rend le site peu attractif pour ce taxon. Néanmoins, les espaces boisés localisés dans la partie basse du parc sont potentiellement favorables à l'accueil au repos d'espèces telles que le triton palmé, le triton marbré, la salamandre tachetée, le crapaud commun, etc.
Reptiles	1	Lézard des murailles	Couleuvre verte et jaune
Avifaune	32	7 espèces protégées au statut de conservation défavorable : bouscarle de Cetti, chardonneret élégant, hirondelle rustique, martinet noir, milan noir, serin cini, verdier d'Europe.	Le torcol fourmilier et la huppe fasciée peuvent potentiellement fréquenter le site
Mammifères (hors chiroptères)	0	-	Présence probable du hérisson d'Europe, de l'écureuil roux et du lapin de garenne
Chiroptères	1	Pipistrelle commune	-

B- Etude préliminaire des milieux naturels réalisée dans le cadre de l'aménagement du fil vert à Lormont (ECR environnement)

Un diagnostic écologique a été réalisé en 2017 par ECR Environnement au niveau du tronçon nord du fil vert, ce dernier permettant de relier le Parc du haut Carriet au Parc de l'Ermitage (cf. carte ci-contre). Le diagnostic ne fait pas état d'enjeux écologiques majeurs. Ont été observé :

- Une zone majoritairement boisée (chênaie), à strate arbustive développée principalement composée de laurier sauce et de ronces, sans espèces patrimoniales identifiées ;
- Des oiseaux communs des espaces boisés (sittelle torchepot, grimpereau des jardins, geai des chênes...) ;
- Un réseau de terriers utilisé par un blaireau européen ;
- Aucune espèce d'herpétofaune et un cortège commun d'espèces concernant l'entomofaune ;



Carte 16 : Tracé du Fil Vert, tronçon Nord, commune de Lormont
Source : ECR Environnement, Etude préliminaire des milieux naturels du Fil Vert à Lormont - 2017

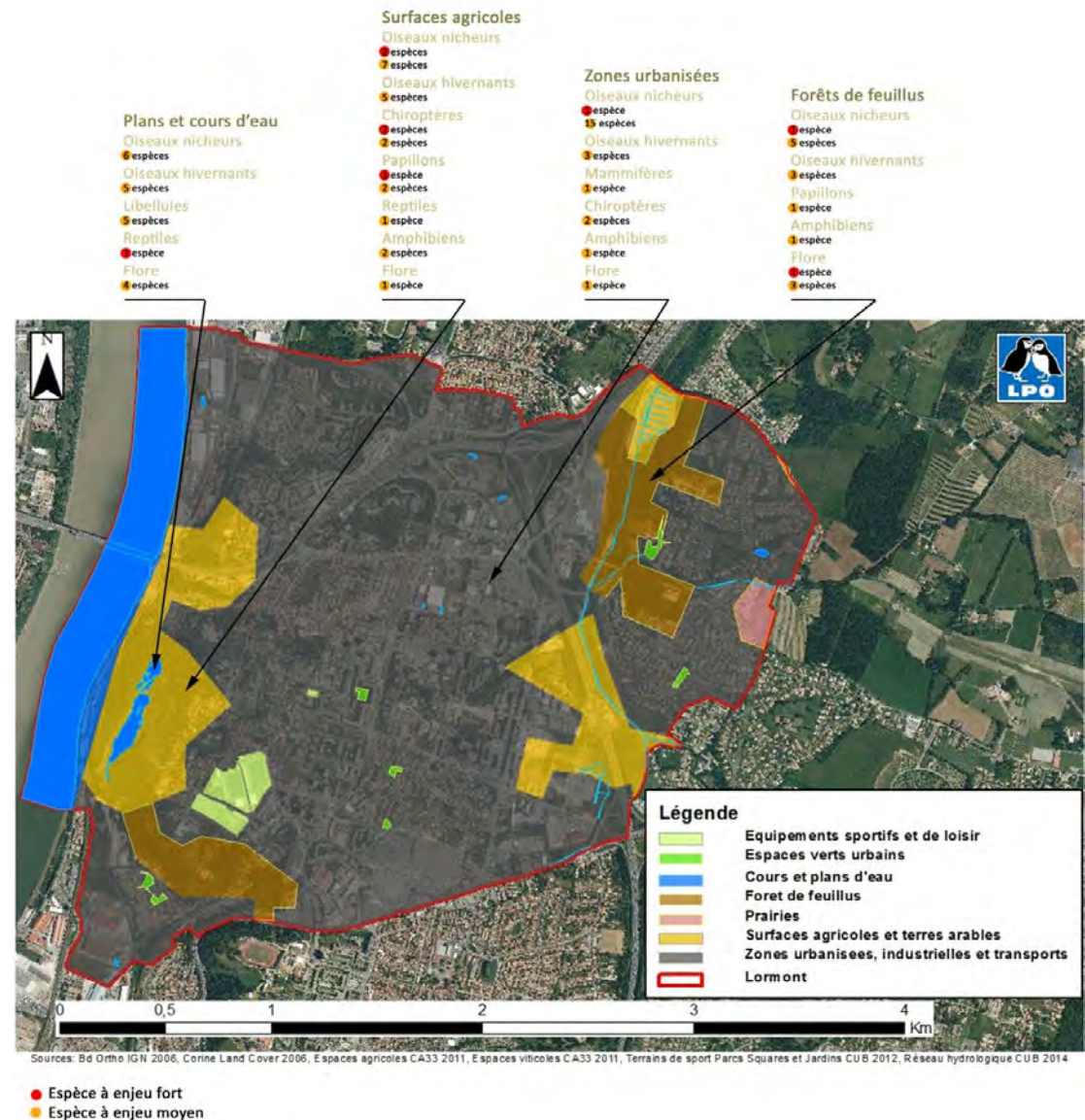
C- Atlas de la Biodiversité de Lormont

Ce document rend compte de la biodiversité présente sur la commune de Lormont à partir d'une synthèse des données disponibles sur Faune Aquitaine.

Deux types de milieux ont été caractérisés au sein de notre aire d'étude. Il s'agit :

→ Des « zones urbanisées, industrielles et transports ». Les enjeux relevés reposent essentiellement sur la faune. La présence du **gobemouche gris**, classé quasi-menacé sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France, a été signalée sur la commune. En ce qui concerne les mammifères, le blaireau européen fréquente le territoire, ainsi que deux espèces de noctules (noctule de Leisler et noctule commune).

→ Des « surfaces agricoles et terres arables » qui correspondent à une partie du Parc Carriet. Ici, les enjeux se concentrent sur la **cisticole des joncs** et la **fauvette grisette** qui profitent des espaces ouverts pour chasser les insectes. Ces espaces et leurs lisières sont utilisés par les chauves-souris comme terrain de chasse et de transit en particulier avec la présence du **petit rhinolophe** et du **grand rhinolophe**. Enfin, concernant les amphibiens, l'**alyte accoucheur** et le **crapaud calamite** sont cités sur le territoire communal.



Carte 17 : Cartographie de synthèse des enjeux sur la commune de Lormont

Source : Atlas de la biodiversité de la métropole

D- Espèces patrimoniales et/ou protégées à rechercher sur l'aire d'étude immédiate

Sur les secteurs en grande partie urbanisés du PRU du quartier Carriet, les espèces patrimoniales en particulier recherchées ont été les suivantes :

o Espèces floristiques :

- L'euphrase de Jaubert, la coronille arbrisseau, etc., recherchées au niveau des coteaux calcaires ;
- Les espèces « pionnières » type lotier velu et lotier grêle dans les zones urbanisées ;

o Espèces faunistiques :

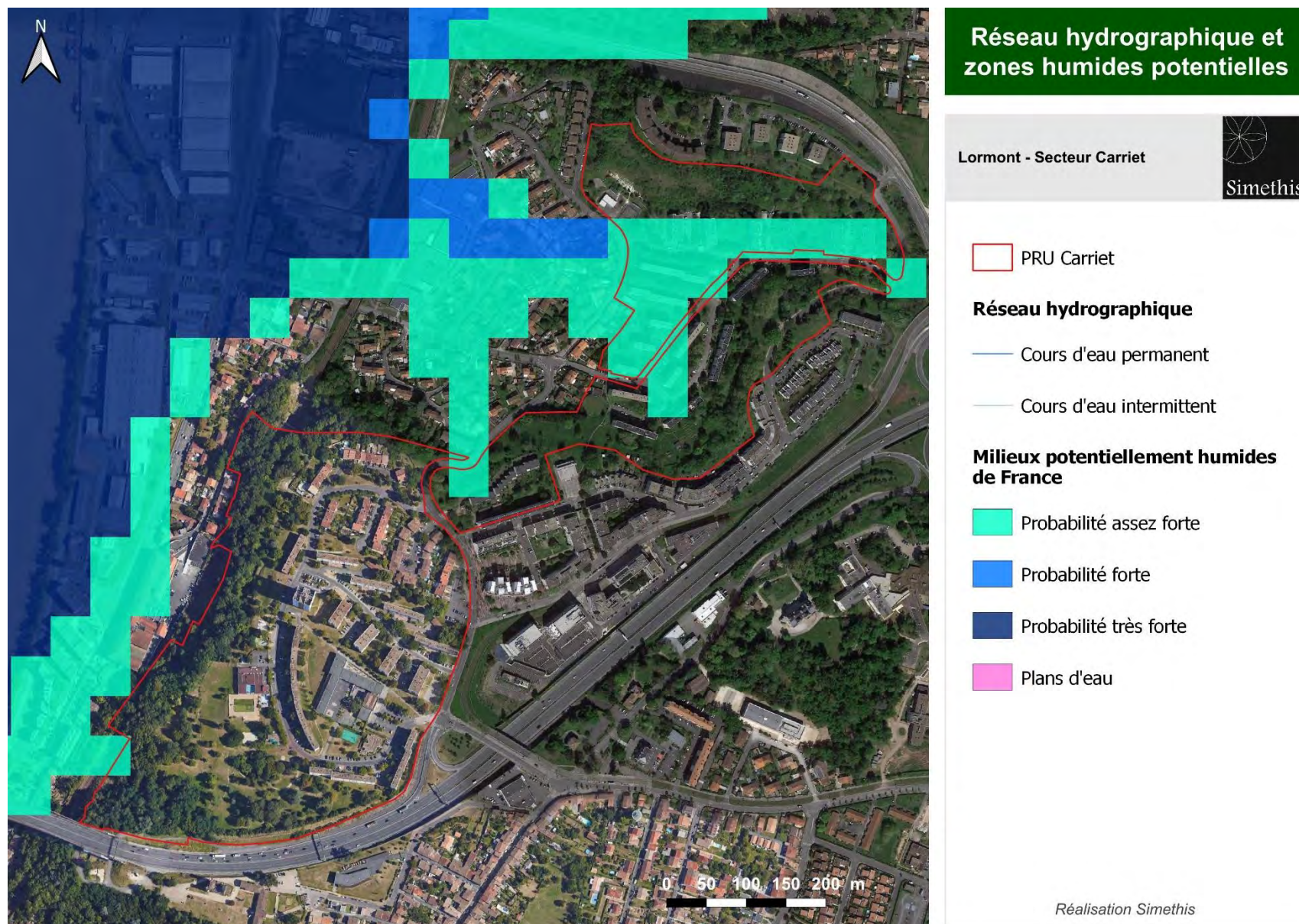
- Avifaune : Espèces nicheuses appartenant au cortège des parcs et jardins, citées dans les différentes études présentées précédemment, notamment celles présentant un statut de conservation défavorable ;
- Herpétofaune : Recherche des espèces d'amphibiens dites pionnières et anthropophiles (crapaud calamite et alyte accoucheur) et de reptiles comme la couleuvre verte et jaune ;
- Entomofaune : Recherche des arbres à insectes saproxylophages et des rhopalocères patrimoniaux (azuré du serpolet notamment) ;
- Mammifères : Recherche des arbres à cavités pour le groupe des chiroptères et d'indices de présence pour les mammifères terrestres (hérisson d'Europe, écureuil roux) ;

E- Données hydrographiques et zones humides connues

Le site du PRU du quartier Carriet s'insère dans le bassin versant de la Garonne. Aucun cours d'eau n'est recensé sur l'aire d'étude immédiate.

Une recherche bibliographique des zones humides connues dans le secteur a été effectuée à l'aide du réseau zone humide animé par le syndicat mixte du Forum des Marais Atlantiques (Source : <http://sig.reseau-zones-humides.org>). L'aire d'étude immédiate ne comprend aucune zone humide connue et n'est pas en lien direct avec.

D'après la cartographie de localisation des milieux potentiellement humides établie par le groupement INRAE – AgroCampus Ouest (cf. cartographie ci-dessous), seul une partie du secteur « Bas Carriet », largement urbanisé, se situe en contexte de probabilité assez forte de présence de zone humide.



Carte 18 : Localisation des milieux potentiellement humides
Source : INRAE - AgroCampus Ouest

4.1.5. Synthèse du pré diagnostic bibliographique

L'approche préliminaire fait ressortir les points d'attention suivants que le diagnostic écologique est venu confirmer ou infirmer.

Tableau 12 : Synthèse du pré-diagnostic bibliographique

Thématique	Constat	Implications
Zonages d'inventaire	Connexion écologique avec deux zonages ZNIEFF englobant les Coteaux de la Garonne (similarité de milieux et d'espèces, etc.)	Maintenir voire renforcer la trame verte existante le long du parc des Coteaux
Zonages de protection		
Trame verte et bleue	Connexion directe avec le réseau de coteaux des berges de la Garonne formant un corridor écologique résiduel nord-sud dans le contexte urbanisé de la métropole bordelaise	
Zones humides	Absence de zone humide connue à proximité	Absence de zone humide à vérifier par des inventaires pédologiques et floristiques
Données faune/flore connues	Aire d'étude immédiate située sur des coteaux, parfois calcaires, susceptibles d'accueillir une flore et une faune singulière à intérêt majeur	Parmi les espèces à rechercher sur l'aire d'étude immédiate : Flore : Euphrase de Jaubert, Lotier hispide, etc. Faune : Avifaune protégée, mammifères terrestres, azuré du Serpolet

5.1. Diagnostic écologique

5.1.1. Caractérisation des formations végétales

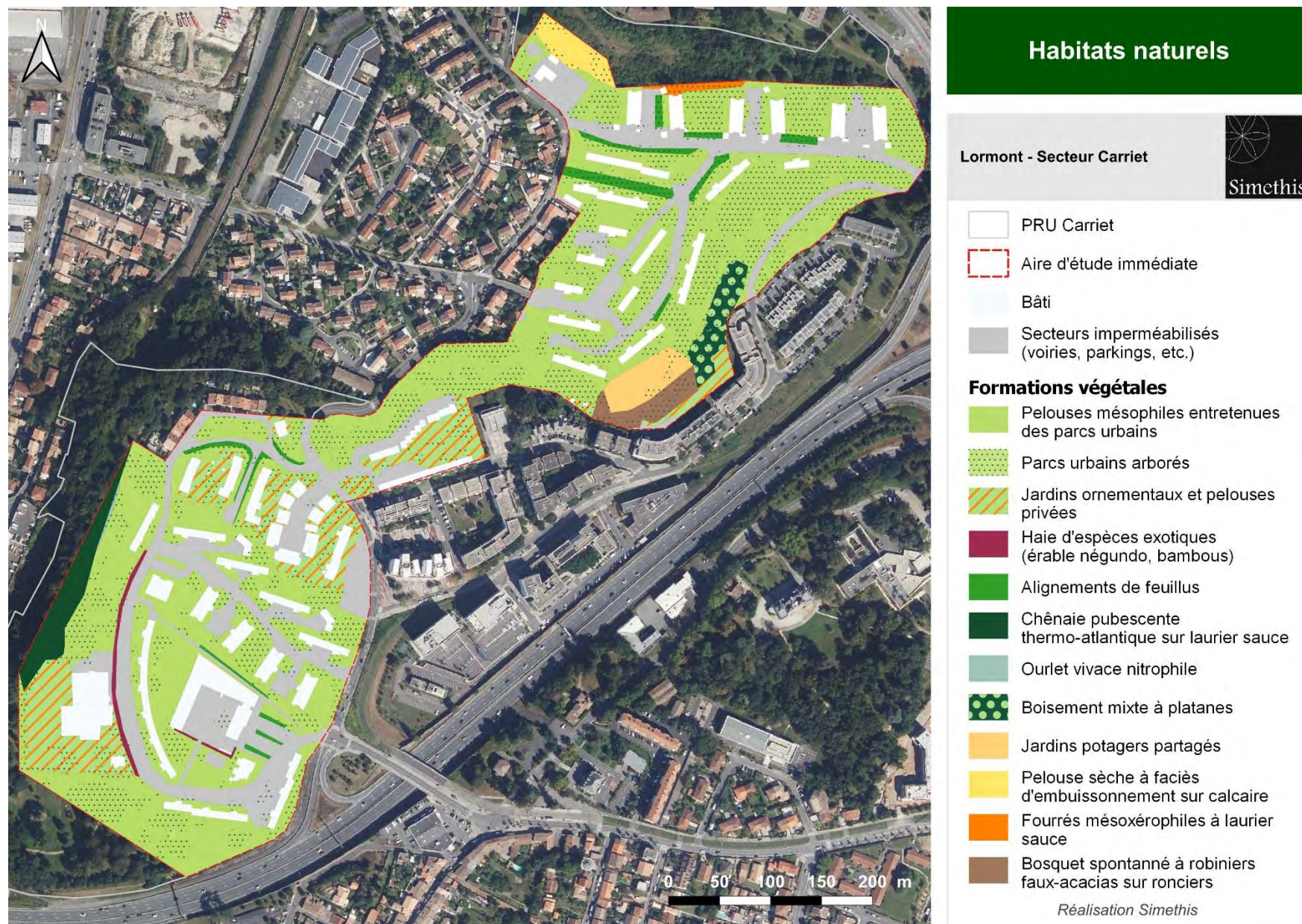
Les formations sur les différents sites sont considérées comme des formations semi-naturelles, voire totalement anthropiques, faisant l'objet d'un entretien régulier.

Les zones Mireport et Bas Carriet correspondent à un secteur résidentiel où l'on retrouve pour l'essentiel :

- Des jardins privés,
- Des parcs arborés, des pelouses et des massifs ornementaux,
- Des bâtiments (habitations, abris de jardin, piscines etc.),
- Des zones imperméabilisées correspondant aux trottoirs, à la voirie et aux parkings.

On notera la présence d'une pelouse calcicole au nord du PRU Carriet, rattachable à l'habitat d'intérêt communautaire « 6210 : *Pelouses sèches semi naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire* ».

Les relevés floristiques effectués ont permis d'identifier 11 formations végétales sur l'emprise du projet (*Annexe n°4*). Elles ont été répertoriées et cartographiées ci-après.



Carte 19 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels présents sur l'aire d'étude immédiate

5.1.2. Zones humides

5.1.2.1. *Délimitation des zones humides selon le critère « Végétation »*

La délimitation des zones humides sur le site a été effectuée d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Grâce aux inventaires floristiques, les habitats naturels présents ont pu être déterminés et ont été comparés à la liste des habitats caractéristiques des zones humides fournie par l'arrêté.

Au final, aucune zone humide selon le critère de la végétation n'a été observée sur le PRU Carriet.

5.1.2.2. *Délimitation des zones humides selon le critère « Sol » - Résumé de l'expertise pédologique*

L'étude pédologique, réalisée par le cabinet Becheler Conseils, est présentée en *Annexe n°5* du diagnostic écologique (*Diagnostic et délimitation de Zone humide sur le critère pédologique – Secteur Carriet, Becheler Conseils – Août 2017*).

Les conclusions du diagnostic zone humide sur critère pédologique (rattachement des sols observés au droit des sondages aux catégories citées dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009) sont les suivantes : Les secteurs Carriet intermédiaire et Mireport présentent des sols typiques de coteaux secs, de types Calcosol peu épais ou Rendosol.

Aucune zone humide sur le critère pédologique n'y a été identifiée.

5.1.2.3. *Synthèse de l'expertise zone humide selon les critères « Végétation » et « Sol »*

La délimitation des zones humides sur le site a été effectuée sur la base d'une méthode conforme à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009 selon les critères « végétation » et « sol » avec :

- **Absence de zone humide sur le critère « végétation »**
- **Absence de zone humide sur la base du critère « sol »**

5.1.3. Flore

5.1.3.1. Flore protégée

A l'issue des prospections de terrain réalisées entre juin et septembre 2017, aucune espèce végétale patrimoniale n'a été observée sur la zone d'étude.

A l'issue des prospections de terrain réalisées au printemps 2021, 2 nouvelles espèces végétales protégées sont à signaler :

- **Le lotier velu** (*Lotus hispidus*) : protégé en Aquitaine mais très commun, fréquente sur les substrats secs, bien exposés, des pelouses sableuses à sablo-graveleuses, dans les parcs, squares, bords de trottoirs. 25 pieds ont été dénombrés sur le secteur Mireport ;
- **La coronille arbrisseau** (*Hippocrepis emerus*) : protégée en Aquitaine : plus rare, elle est présente sur le coteau calcaire au Nord du secteur Bas. Trois pieds ont été dénombrés.

On notera la présence de Neprun alaterne (*Rhamnus alaternus*), arbrisseau des coteaux calcaires, observé au niveau de la pelouse calcaire et espèce signalée comme assez rare en Gironde ainsi que le sérapias langue (*Serapias lingua*), espèce déterminante ZNIEFF en région Nouvelle-Aquitaine.

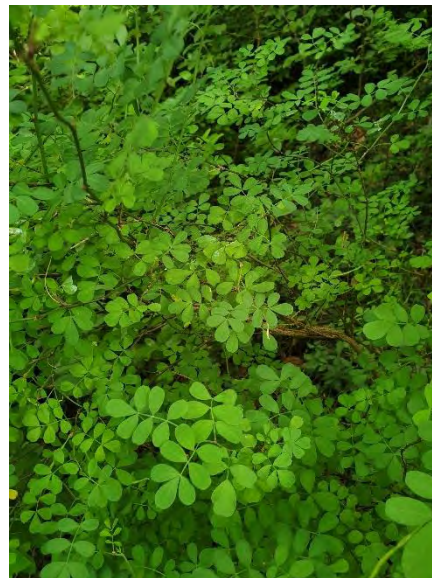


Photo 1 : (de gauche à droite) Neprun alaterne et coronille arbrisseau, présents sur la pelouse calcaire aux marges du secteur Bas Carriet ; Pieds de lotier velu et pelouse où se développe l'espèce sur le secteur Mireport



Carte 20 : Espèces végétales protégées observées sur le PRU du quartier Carriet

5.1.3.2. Flore exotique

Certaines espèces végétales exotiques présentent un caractère envahissant pouvant nuire à l'équilibre général de l'écosystème. Le tableau ci-dessous présente les principales espèces exotiques envahissantes ou invasives les plus fréquemment rencontrées et les plus à même de concurrencer les espèces ou les milieux natifs patrimoniaux.

Un cortège non négligeable a été mis en évidence sur le site d'étude (16 espèces). Certaines de ces espèces, comme le robinier faux-acacia ou les lauriers, peuvent perturber localement les écosystèmes en colonisant de façon hégémonique certains secteurs au détriment des espèces endogènes. D'autres espèces sont à surveiller bien qu'actuellement présentes de façon sporadique. Ces espèces apparaissent en gras dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Synthèse des espèces à caractère envahissant présentes sur l'aire d'étude immédiate

Source :D'après CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016 - Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0 - Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Caractère envahissant
Ailanthé glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>	Avérée
Arbre à papillons	<i>Buddleia davidii</i>	Avérée
Catalpa commun	<i>Catalpa bignonioides</i>	Potentielle
Chêne rouge d'Amérique	<i>Quercus rubra</i>	Potentielle
Datura stramoine	<i>Datura stramonium</i>	Potentielle
Erable negundo	<i>Acer negundo</i>	Avérée
Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Avérée
Laurier palme	<i>Prunus laucerasus</i>	Avérée
Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i>	Potentielle
Mélilot blanc	<i>Melilotus albus</i>	Potentielle
Pittosporum de Chine	<i>Pittosporum tobira</i>	Potentielle
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Avérée
Sumac de Virginie	<i>Rhus typhina</i>	Potentielle
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	Potentielle
Vergerettes	<i>Conyza sp.</i>	Potentielle
Vigne vierge	<i>Parthenocissus inserta</i>	Avérée



Photo 2 : Espèces végétales envahissantes (de haut en bas, de gauche à droite) : Vigne vierge, Ailanthus glanduleux, Herbe de la Pampa, Pittosporum de Chine, Buddleia, Datura stramoine, Robinier faux-acacia, Catalpa commun

5.1.3.3. Arbres remarquables

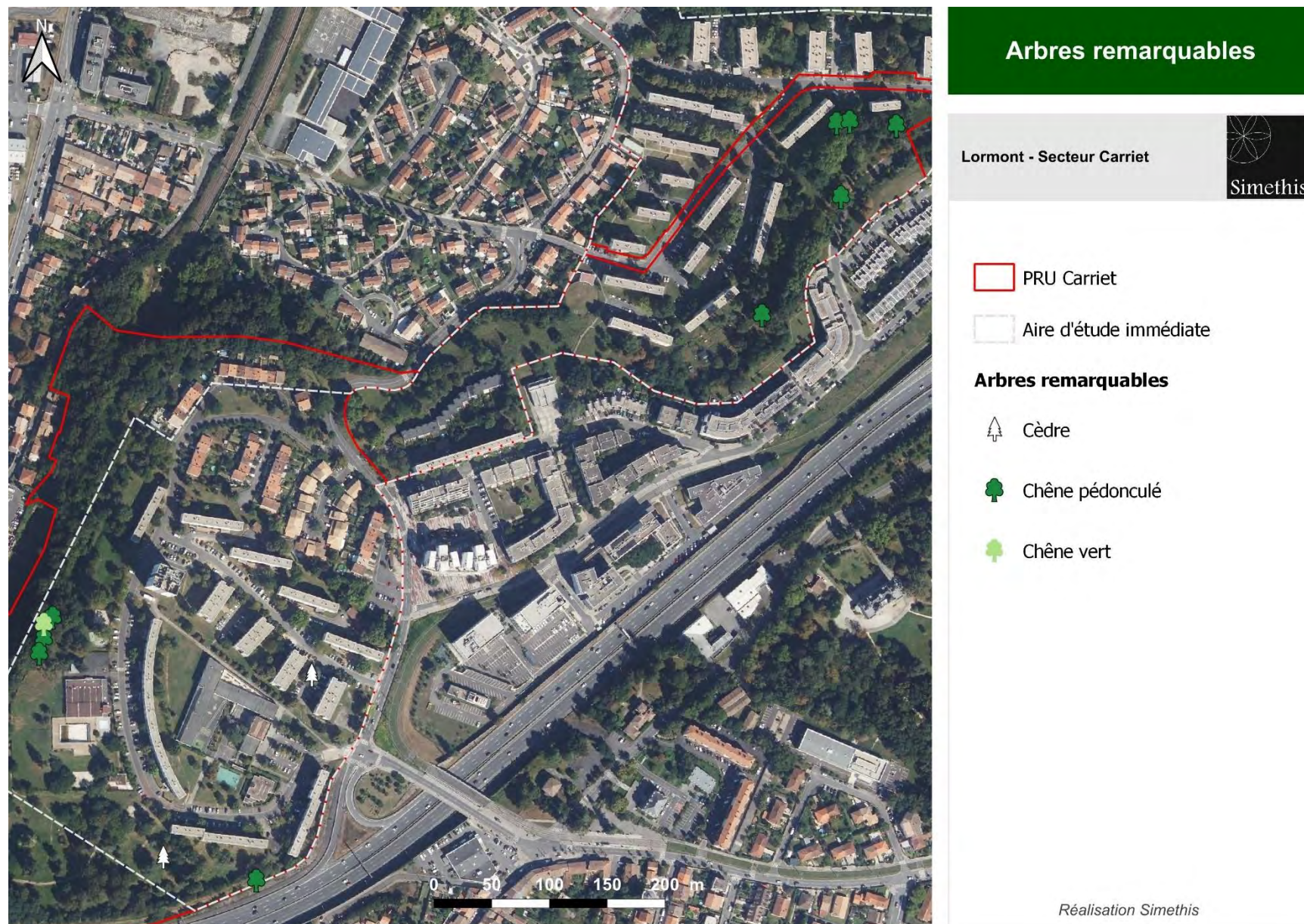
Plusieurs arbres remarquables sont visibles sur l'aire d'étude immédiate. Il s'agit notamment de plusieurs chênes pédonculés.

Ces arbres peuvent, outre leur intérêt paysager incontestable, constituer un intérêt écologique. Ils peuvent en effet présenter des cavités et renforcements propices à l'accueil de la faune (coléoptères, oiseaux cavernicoles, chauves-souris, etc.).

Les arbres âgés (hors considérations phytosanitaires) constituent des biotopes à part entière et sont favorables au développement d'une faune et microfaune riche et très diversifiée, qu'il est important de conserver.



Photo 3 : Chêne remarquable sur le secteur Bas Carriet



Carte 21 : Arbres remarquables relevés sur l'aire d'étude immédiate

5.1.4. Faune

5.1.4.1. Avifaune

o OISEAUX NICHEURS

Vingt-trois espèces d'oiseaux ont été observées sur l'emprise du PRU Carriet. Parmi elles, seize sont protégées au niveau national. Ces espèces sont toutes plus ou moins communes dans les secteurs urbains, auxquels elles sont familiarisées et participent à la biodiversité ordinaire des milieux urbanisés.

Tableau 14 : *Synthèse des espèces d'oiseaux observées en période de nidification sur le PRU de Lormont Carriet*

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Statut biologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRF	DO	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Nelle Aquitaine)	RR	2017	2021
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	-	Article 3	-	TC		NPr
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC		NP
Choucas des tours	<i>Corvus monedula monedula</i>	LC	-	Article 3	Oui	PCL		NN en vol
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC		NC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	-	Article 3	-	TC	NPr	NPr
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	-	Article 3	-	TC		NPr
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	NT	-	Article 3	-	TC	NPr	NC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	NPr	NPr
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	-	Article 3	-	TC		NPr
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	LC	-	Article 3	-	TC	NPr	NPr
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	-	Article 3	-	TC		NPr
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	I	Article 3	-	TC		NN
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	-	Article 3	-	TC	NPr	NC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	NPr	NC
Pigeon biset	<i>Columbia livia</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC		NP
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC		NPr
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	-	Article 3	-	TC	NPr	NPr

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Statut biologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRF	DO	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Nelle Aquitaine)	RR	2017	2021
<i>Roitelet à triple bandeau</i>	<i>Regulus ignicapillus</i>	LC	-	Article 3	-	C	NPr	NPr
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	-	Article 3	-	TC	NPr	NPr
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	-	Article 3	-	TC		NP
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	NPr	NPr
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	VU	-	Article 3	-	TC		NPr
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	NT	-	Article 3	-	PCL		M

*En gras : les espèces à fort intérêt patrimonial : espèces d'intérêt communautaire / espèces protégées au niveau national et dont le statut de conservation est défavorable d'après la liste rouge nationale, statut "quasi menacée", "vulnérable", "en danger", etc.

Listes rouge (UICN) (LRF : Liste rouge des espèces menacées en France) : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée ; Vu : Vulnérable ; EN: En danger ; CR: En danger critique / DO =Directive Oiseaux (Annexe) / RR= Rareté régionale : TR: Très rare ; R: Rare ; PCL: Peu commun ou localisé ; C: Commun ; TC: Très commun. / Statut biologique : NP : Nicheur possible ; NPr : Nicheur probable ; NC : Nicheur certain ; H : Hivernant ; M : Migrateur

A noter que des observations remarquables ont été effectuées :

- ➔ La **nidification avérée du martinet noir** : cette espèce protégée, classée quasi-menacée sur liste rouge du fait de la réduction des effectifs nicheurs en France. L'espèce niche dans les espacements des volets roulants en plusieurs points du site. Au moins 9 nids ont été localisés sur trois bâtiments différents.
- ➔ La probable nidification d'espèces appartenant au cortège des oiseaux anthropophiles au niveau des parcs arborés des sites, notamment au niveau du vaste espace de parc arboré présent au sud du PRU. Deux espèces patrimoniales au statut de conservation défavorable ont été recensées, à savoir **le chardonneret élégant et le verdier d'Europe**.

On notera également la nidification du **moineau domestique** : cette espèce commune est néanmoins protégée, et niche dans la quasi-intégralité des grilles d'aération de plusieurs bâtiments collectifs.



Photo 4 : Sites de nidification du Moineau domestique



Photo 5 : Sites de nidification du Martinet noir



Photo 6 : Habitats favorables au cortège des oiseaux anthropophiles

0 AVIFAUNE HIVERNANTE

Au total, vingt-cinq espèces d'oiseaux ont été identifiées en période hivernale. La plupart sont protégées (17) mais néanmoins communes à l'échelle nationale et locale. Le cortège recensé intègre une majorité d'oiseaux communs qui bénéficient des espaces verts urbains et des boisements attenants. La présence en hiver de deux espèces patrimoniales s'accommodant des espaces anthropisés, le chardonneret élégant et le verdier d'Europe est un élément notable.

Tableau 15 : *Synthèse des espèces d'oiseaux hivernantes observées sur le PRU de Lormont Carriet*

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Statut biologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRF	DO	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Nelle Aquitaine)	RR	2017	2021
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	-	Article 3	-	C	H	H
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	LC	-	Article 3	-	PCL		H
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	-	Article 3	-	TC	H	H
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	LC	I	Article 3	-	C	M	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	H	H
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	H	H
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	-	Article 3	-	TC		H
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	H	H
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	LC	-	Article 3	-	PCL		H
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	H	H
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	LC	-	Article 3	-	TC	H	H
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	-	Article 3	-	TC		H
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	-	Article 3	-	TC	H	H
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	-	Article 3	-	TC	H	H
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	-	Article 3	-	TC		H
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	H	H
Pigeon biset (forme urbaine)	<i>Columbia livia</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	H	H
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC		H
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	-	Article 3	-	TC	H	H

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Statut biologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRF	DO	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Nelle Aquitaine)	RR	2017	2021
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	LC	-	Article 3	-	C	H	H
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	-	Article 3	-	TC	H	H
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	-	Article 3	-	TC		H
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	-	Article 3	-	TC		H
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	H	H
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	VU	-	Article 3	-	TC		H

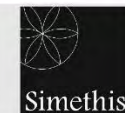
*En gras : les espèces à fort intérêt patrimonial : espèces d'intérêt communautaire / espèces protégées au niveau national et dont le statut de conservation est défavorable d'après la liste rouge nationale, statut "quasi menacée", "vulnérable", "en danger", etc.

Listes rouge (UICN) (LRF : Liste rouge des espèces menacées en France) : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée ; Vu : Vulnérable ; EN: En danger ; CR: En danger critique / DO =Directive Oiseaux (Annexe) / RR= Rareté régionale : TR: Très rare ; R: Rare ; PCL: Peu commun ou localisé ; C: Commun ; TC: Très commun. / Statut biologique : NP : Nicheur possible ; NPr : Nicheur probable ; NC : Nicheur certain ; H : Hivernant ; M : Migrateur



Enjeux avifaune

Lormont - Secteur Carriet



PRU Carriet

Espèces patrimoniales observées (nidification)

Chardonneret élégant

Moineau domestique

Martinet noir

Habitats d'espèces

Bâtiments favorable à la nidification des oiseaux du cortège des éléments bâtis

Habitat favorable au cortège d'espèces anthropophiles et forestières (dont le chardonneret élégant et le verdier d'Europe)

Réalisation Simethis

Carte 22 : Oiseaux patrimoniaux observés sur le site

5.1.4.2. Amphibiens

Une écoute nocturne a été réalisée le 26 mars 2018 et le 9 mars 2021 dans de bonnes conditions météorologiques pour la détection des espèces.

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur le secteur du PRU. Cette faible diversité spécifique s'explique entre autres par l'existence d'un tissu urbain dense dans lequel s'intègre la zone d'emprise du projet et par l'absence de plans d'eau naturels, fossés en eau, etc.

Considérant l'absence de milieux aquatiques, essentiels pour le groupe, aucune potentialité n'est relevée.

5.1.4.3. Reptiles

Le lézard des murailles a été observé à plusieurs endroits sur le site, dont il fréquente surtout les lisières. Cette espèce, par ailleurs très commune, est protégée à l'échelle nationale.

Sa présence ne confère pas au milieu un enjeu particulier, mais elle est à prendre en compte dans l'éventualité d'un aménagement, notamment dans l'adaptation d'un calendrier de travaux.

Tableau 16 : Synthèse des espèces de reptiles observées sur l'aire d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale					Rareté au niveau local			
Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRM	LRE	LRF	DH	PN	LRA	DZ	Effectif observé sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude
Lézard des murailles	Podarcis muralis	LC	LC	LC	IV	Article 2	LC	-	Trois individus observés	Reproduction et hivernage sur le site

LRM : Liste Rouge Mondiale de l'UICN ; LRF : Liste Rouge Française ; LRA : Liste Rouge Aquitaine / LC : Préoccupation mineure / Protection Nationale (PN) : Article 2 : Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, et leur habitats sont strictement protégés / Protection Nationale (PN) : Annexe IV : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats Faune Flore, nécessitant des mesures de protection stricte / DZ : Déterminant ZNIEFF Aquitaine ; RR : Rareté Régionale.



Photo 7 : Lézard des murailles

5.1.4.4. Rhopalocères

11 espèces de papillons de jour ont été observées sur l'aire d'étude. Il s'agit d'espèces communes à très communes. De par sa faible diversité d'habitats, l'aire d'étude immédiate présente des potentialités pour le cortège d'espèces de rhopalocères ordinaires.

A noter que des recherches ciblées de l'azuré du serpolet (*Phengaris arion*) ont été effectuées au niveau du coteaux calcaire (riche en origan, une des plantes hôtes de l'espèce), sans succès.

Tableau 17 : Synthèse des espèces de rhopalocères observées sur la zone d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste Rouge France	Directive Habitat	Protection Nationale	Déterminant ZNIEFF Aquitaine
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	LC	-	-	-
Argus bleu céleste	<i>Polyommatus bellargus</i>	LC	-	-	-
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	-	-	-
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	LC	-	-	-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	-	-	-
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	LC	-	-	-
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	-	-	-
Demi deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC	-	-	-
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC	-	-	-
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	LC	-	-	-
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	LC	-	-	-
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	-	-	-
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	LC	-	-	-
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	-	-	-
Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	-	-	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	-	-	-

*LC : Préoccupation mineure

5.1.4.5. Odonates

Aucune espèce d'odonate n'a été contactée au sein de l'aire d'étude immédiate. Cela peut s'expliquer par l'absence de point d'eau et de zone humide à proximité.

5.1.4.6. Insectes saproxyliques

Aucun arbre ou souche n'a été identifié sur le site comme abritant potentiellement des espèces protégées de ce groupe telles que le grand capricorne ou le lucane cerf-volant.

5.1.4.7. Orthoptères

Les inventaires des orthoptères ont été réalisés en raison de l'attrait potentiel que peut présenter certains habitats pour ce groupe. Les connaissances sur ce groupe faunistique sont actuellement en construction à l'échelle nationale et locale. Peu d'orthoptères sont protégés à l'échelle nationale (seulement trois) mais certains connaissent une régression forte de par les pressions qui s'exercent sur leurs habitats.

Au total, huit espèces d'orthoptères ont été inventoriées sur la zone d'étude parmi les différents biotopes échantillonnées. Toutes sont communes à l'échelle de l'Aquitaine et non protégées.

Tableau 18 : Synthèse des espèces d'orthoptères observées sur l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin	LRE	LRF	LRA	RR
Caloptène de Barbarie	<i>Calliptamus barbarus</i>	LC	4	4	C
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	LC	4	4	C
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	LC	4	4	C
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	LC	4	4	C
Décticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	LC	4	4	PC
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	LC	4	4	C
Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	LC	4	4	C
Ruspolie à tête de cône	<i>Ruspolia nitidula</i>	LC	4	4	C

* LRE : Liste Rouge Européenne de l'UICN ; LRF : Liste Rouge Française ; LRA : Liste Rouge Aquitaine ; LC : Préoccupation mineure
RR : Rareté Régionale ; C : Commun, PC : Peu commun

5.1.4.8. Mammifères (hors chiroptères)

Deux individus d'**écureuil roux** ont été observés en déplacement au sud et au nord du site, au niveau des parcs arborés particulièrement favorables pour l'espèce.

Le hérisson d'Europe a été observé durant la nocturne effectuée le 21 juin 2021 au niveau des potagers partagés. Cette espèce est protégée à l'échelle nationale et doit faire l'objet de précautions particulières dans tout projet d'aménagement.

Tableau 19 : Synthèse des espèces de mammifères observées sur l'aire d'étude

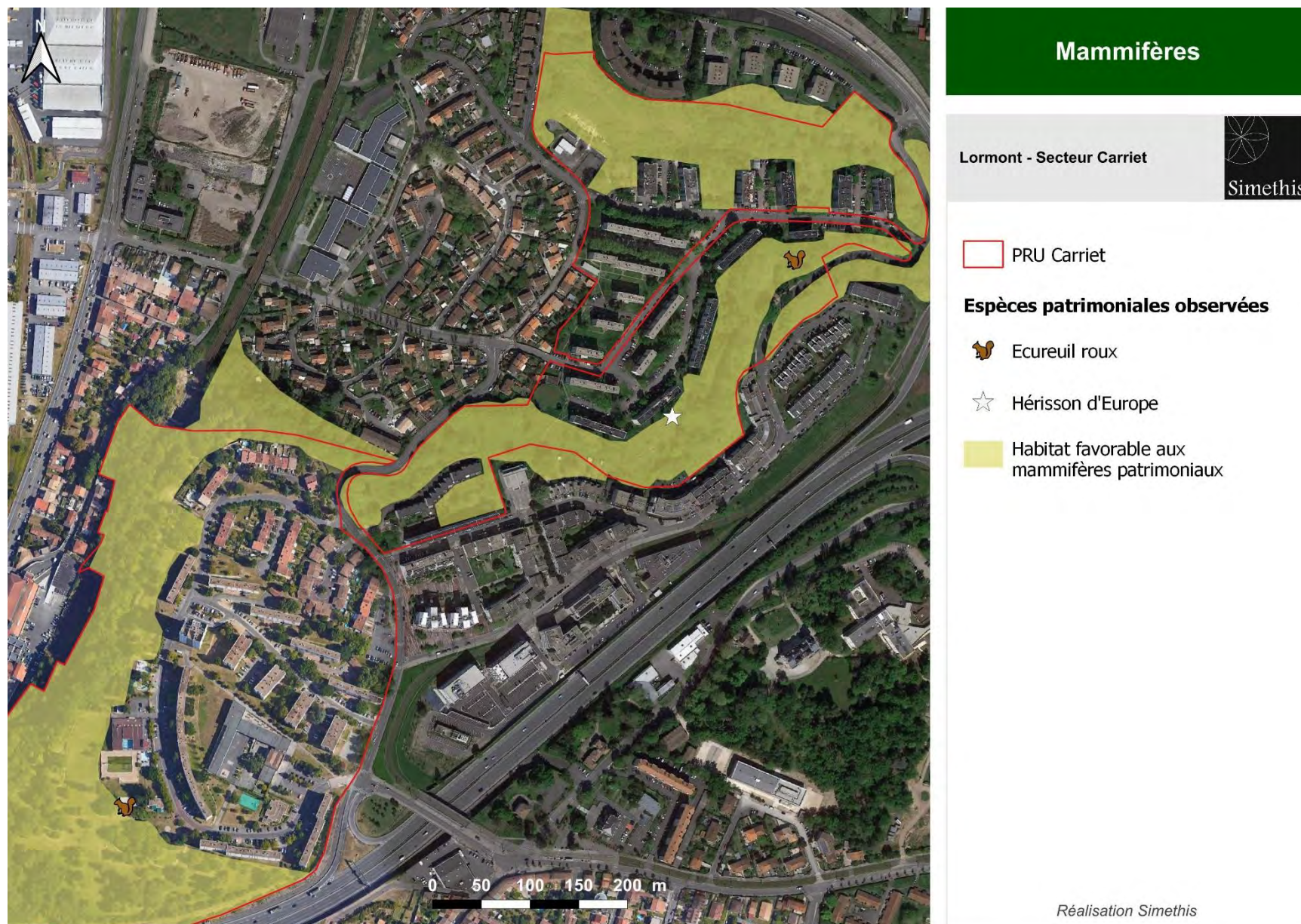
Espèce		Statut réglementaire					Aire d'étude immédiate	
Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	Statut défavorable sur liste rouge nationale (NT, VU, EN, CR)	Application d'un PNA (Plan National d'Action)	Statut défavorable Liste rouge régionale (NT, VU, EN, CR)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Statut biologique au sein de l'aire d'étude immédiate	Présence d'un habitat d'espèce réglementé sur le site projet
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Oui	Oui	-	-	Modéré	Repos	Oui
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Oui	Oui	-	-	Modéré	Repos	Oui

*En gras les espèces remarquables/patrimoniales, "-" : espèce non concernée

Les zones périphériques aux secteurs d'études correspondant à des boisements peuvent en revanche être fréquentées entre autres par les renards et les chevreuils, ce qui leur confère un rôle de corridor de déplacement d'importance majeur à l'échelle locale.



Photo 8 : **Hérisson d'Europe** (Source Simethis, sur site)



Carte 23 : Cartographie de synthèse des enjeux liés aux mammifères

5.1.4.9. Chiroptères

Les écoutes actives visant l'étude des chiroptères ont porté sur la réalisation de points d'écoute de 20 minutes.

Six espèces ont été identifiées sur la zone d'étude en 2017, tandis qu'en 2021 seulement deux espèces ont été contactées. Les résultats sont présentés dans les tableaux suivants :

Les éléments paysagers les plus favorables sur le site pour les chauves-souris (chasse, déplacement et éventuellement gîtes) correspondent :

- Aux corridors boisés et ripisylve de bord de Garonne avec une diversité constatée sur la soirée qui reste non négligeable. Ces formations constituent des zones de chasse et de déplacement important pour ce groupe faunistique ;
- Aux arbres isolés créant des zones de chasses pour diverses espèces de chauves-souris (en dehors des espèces typiquement forestières) ;
- Des gîtes arboricoles potentiels avec notamment un gîte approximatif de pipistrelle commune identifié (parc boisé au Nord) ;
- Au coteau calcaire créant des zones de chasse pour les chauves-souris.

Tableau 20 : Liste d'espèces contactées sur la zone d'étude ainsi que leur comportement

Points d'écoute	Espèces contactées	2017			2021	
		Type de contact	Comportement	Remarques	Type de contact	Comportement
1	Pipistrelle commune	Cri sonar et buzz	Chasse		Cri sonar	Chasse
	Pipistrelle de Kuhl	Cri sonar	Chasse		Cri sonar	Chasse
	Pipistrelle de Kuhl/Natusius	Cri sonar	Chasse			
	Grand rhinolophe	Cri sonar	Chasse			
	Pipistrelle sp.	Cri sonar	Chasse	Deux espèces probables sans distinction possible : Pipistrelle pygmée et Pipistrelle commune		
2	Murin	Cri sonar	Chasse			
	Pipistrelle de Kuhl/Natusius	Cri sonar	Chasse			
	Pipistrelle de Kuhl	Cri sonar	Chasse		Cri sonar et buzz	Chasse
	Pipistrelle commune	Cri sonar et buzz	Chasse			
	Sérotine commune	Cri sonar	Chasse			
	Pipistrelle de Kuhl				Cri sonar	Chasse

Points d'écoute	Espèces contactées	2017			2021	
		Type de contact	Comportement	Remarques	Type de contact	Comportement
3	Pipistrelle commune	Cris sociaux	Chasse	Gîte arboricole probable avec de nombreux cris sociaux émis depuis le gîte (individu posé)	Cri sonar et buzz, Cris sociaux	Chasse
	Noctule de leisler	Cri sonar et cri social	Chasse			
4	Pipistrelle commune	Cri sonar et buzz	Chasse		Cri sonar	Chasse
	Pipistrelle de Kuhl	Cri sonar	Chasse		Cri sonar	Chasse
5	Pipistrelle commune	Cri sonar et buzz	Chasse			
	Pipistrelle de Kuhl	Cri sonar	Chasse			

Six espèces ont été identifiées de façon certaine sur la zone d'étude de Lormont.

C'est une diversité relativement importante en contexte urbain qui s'explique notamment par la présence de la Garonne. En effet, elle joue un rôle essentiel pour les chauves-souris en tant que corridor de déplacement et de territoire de chasse.

C'est le cas notamment pour le grand rhinolophe, inscrit à l'annexe II de la Directive Habitat Faune Flore et classé en Quasi menacé (NT) sur la liste rouge des mammifères de France qui utilise les rives de la Garonne (déplacement et chasse).

D'autre part, un gîte probable a été identifié à Mireport au Nord des jardins familiaux au niveau du parc boisé avec de nombreux cris sociaux émis au gîte (en statique).

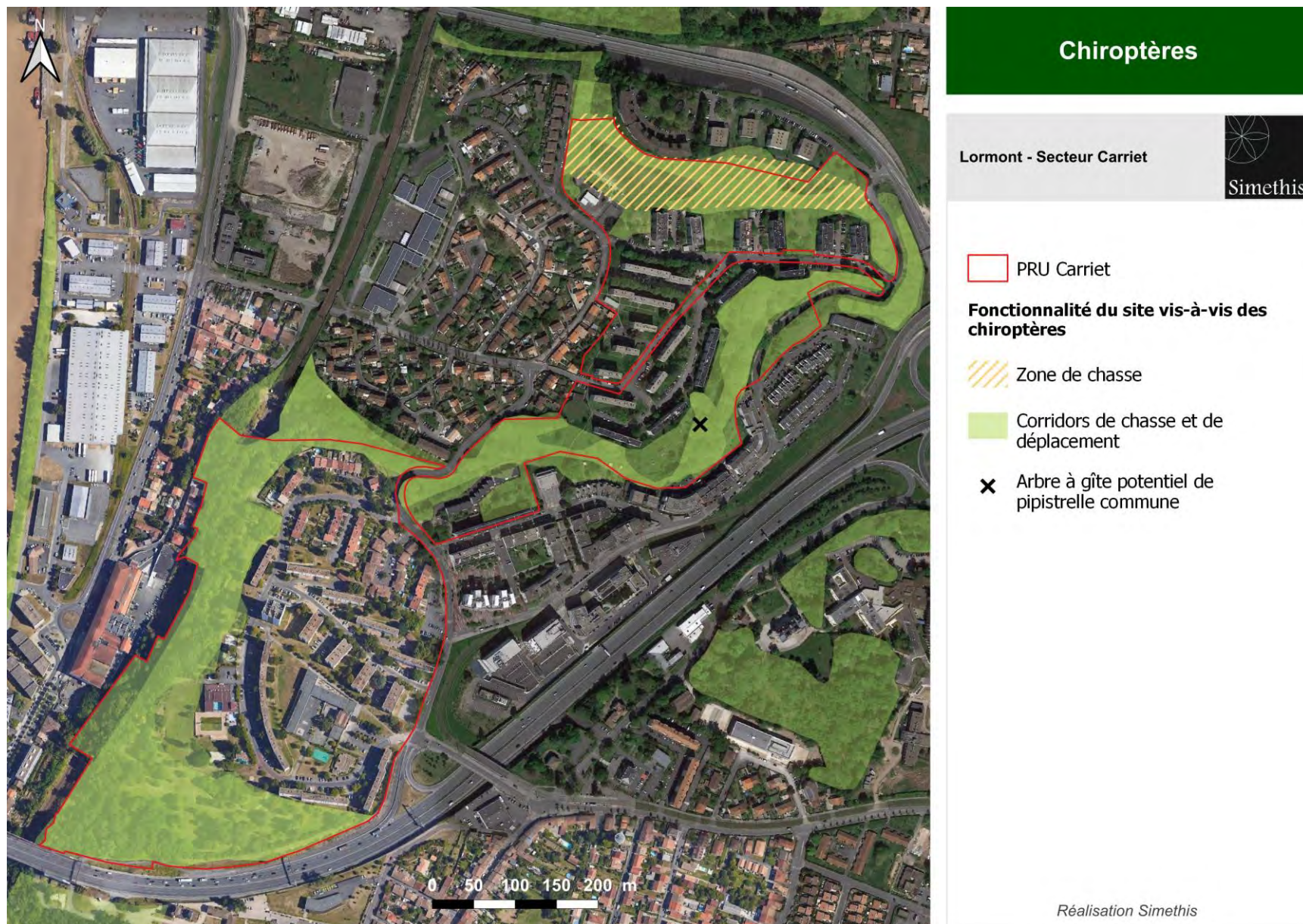
Tableau 21 : Liste des espèces contactées sur la zone d'étude et statuts de protection et de conservation

Famille	Nom français	Nom latin	Liste rouge nationale	Directive habitat Faune-flore (annexe)
Rhinolophidés	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	NT	II et IV
Vespertilionidé	Murin	<i>Myotis ssp.</i>	LC/NT	II et/ou IV
Vespertilionidé	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NT	IV
Vespertilionidé	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus Pipistrellus</i>	NT	IV
Vespertilionidé	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	IV
Vespertilionidé	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	IV
Vespertilionidé	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	IV

Tableau 22 : Description des espèces de chiroptères observées sur le site

Espèces	Terrain de chasse	Technique de chasse	Gîte d'été	Gîte d'hiver	Comportement noté sur site
Grand rhinolophe	Pâtures entourées de haies, milieux mixtes, parcs et jardins.	Espèce glaneuse	Bâti (grange, charpente, viaduc)	Cavernicole	Transit/chasse
Noctule de Leisler	Boisements, ripisylve, au-dessus de l'eau, parcs et jardins.	Vol rapide/ Haut vol	Cavité arboricole	Cavité arboricole, parfois bâti	Transit/chasse
Pipistrelle commune	Milieux humides, lotissements, jardins et parcs, zones boisées et milieux agricoles.	Vol rapide	Bâti à 95% (arrière volet, façade, nichoir), cavité arboricole	Bâti, carrière souterraines	Transit/chasse
Pipistrelle de Kuhl	Milieux humides, lotissements, jardins et parcs, zones boisées et milieux agricoles.	Vol rapide	Bâti en majorité, parfois en cavité arboricole	Bâti	Transit/chasse
Pipistrelle de Nathusius	Massifs boisés et milieux humides	Vol rapide	Cavité arboricole	Cavité arboricole	Transit/chasse
Sérotine commune	Milieux ouverts mixtes, prairies, zones humides, parcs et jardins, éclairages urbains.	Vol rapide	Bâti en majorité	Bâti (isolation des toitures, églises)	Transit/chasse

*Les couleurs indiquent dans quels types de gîtes se trouvent les espèces en période estivale, correspondant à la période des inventaires : **En vert** les espèces plutôt forestières, **en mauve** les espèces plutôt anthropophiles



Carte 24 : Cartographie de synthèse des enjeux liés aux chiroptères

5.1.5. Synthèse du diagnostic écologique

Le caractère urbanisé du quartier Carriet de Lormont révèle une diversité de milieux assez limitée, fortement anthropisés et régulièrement entretenus. L'ensemble des prospections menées sur le site du quartier Carriet ont ainsi permis de mettre en évidence les éléments suivants :

 Présence d'un habitat d'intérêt communautaire « 6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires » en limite nord-ouest	 Absence de zone humide	 Présence d'une station de lotier velu au niveau de pelouses 16 espèces exotiques envahissantes	 10 arbres remarquables au sein de l'aire d'étude immédiate (chiroptères/avifaune/coléoptères saproxyliques)	
 Nidification du martinet noir et du moineau domestique avérée en façade de bâtiments 20 espèces d'oiseaux nicheuses dont 2 au statut de conservation défavorable : le chardonneret élégant et le verdier d'Europe, Le Serin cini observé au niveau des parcs arborés	 Aucun amphibien ni milieu aquatique	 1 espèce protégée, le lézard des murailles	 Richesse spécifique entomologique peu diversifiée Absence d'espèce patrimoniale	 2 espèces de mammifères terrestres protégées, le hérisson d'Europe et l'écureuil roux Chiroptères : zones de chasse favorables pour 6 espèces et une zone de gîte potentielle identifiée pour la pipistrelle commune



Synthèse des enjeux écologiques

Lormont - Secteur Carriet



PRU Carriet

Faune

Avifaune

Chardonneret élégant

Habitat favorable au cortège du chardonneret élégant

Bâtiments utilisés pour la nidification par le martinet noir et/ou le moineau domestique

Mammifères et reptiles

Ecureuil roux

Lezard des murailles

Hérisson d'Europe

Chiroptères

Arbre à gîte potentiel

Flore / Habitats

HIC 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles sur calcaires

Arbres remarquables

Flore protégée

Coronille arbrisseau

Lotier velu

Réalisation Simethis

Carte 25 : Cartographie de synthèse des enjeux environnementaux sur la zone d'étude

La compilation des résultats...

- Du pré-diagnostic bibliographique
- Des inventaires faune-flore menés sur l'aire d'étude immédiate

... fait ressortir une liste d'espèces à enjeu local fort qui emmènent avec elles l'intégralité des espèces présentes ou potentiellement présentes sur la zone d'étude. Seules les espèces d'enjeu local (Nouvelle-Aquitaine) modéré à fort sont évaluées dans la suite du dossier (impacts / mesures).

Les formations végétales caractérisées sur l'aire d'étude immédiate correspondent à des milieux anthropiques de type parcs et pelouses urbaines, à **enjeu faible**. Seul le coteau à pelouse calcaire au nord du PRU présente un **enjeu fort**. Aucune zone humide n'a de plus été caractérisée sur l'emprise du projet. Ce tableau liste donc l'ensemble des espèces protégées observées ou potentielles au droit de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 23 : Synthèse des enjeux sur la faune protégée

Cortèges sur le site	Espèces réglementées	Valeur patrimoniale en France métropolitaine	Enjeu de conservation en Aquitaine *	Statut biologique	Enjeu local de l'aire d'étude immédiate pour l'espèce
Cortège des parcs urbains (mosaïque de haies arborées, bosquets et de pelouses)	Chardonneret élégant	Espèce protégée, Vulnérable (liste rouge nicheurs France)	Fort	Nicheur probable	Fort
	Choucas des tours	Espèce protégée, LC (liste rouge France)	Modéré	Non nicheur (survol)	Faible
	Fauvette à tête noire	Espèce protégée, LC (liste rouge France)	Modéré	Nicheur probable	Modéré
	Grimpereau des jardins	Espèce protégée, LC (liste rouge France)	Modéré	Nicheur probable	Modéré
	Mésange à longue queue	Espèce protégée, LC (liste rouge France)	Modéré	Nicheur probable	Modéré
	Mésange bleue	Espèce protégée, LC (liste rouge France)	Modéré	Nicheur probable	Modéré
	Mésange charbonnière	Espèce protégée, LC (liste rouge France)	Modéré	Nicheur probable	Modéré
	Milan noir	Espèce protégée, LC (liste rouge France)	Modéré	Non nicheur (survol)	Faible
	Pic vert	Espèce protégée, LC (liste rouge France)	Modéré	Nicheur probable	Modéré
	Roitelet à triple bandeau	Espèce protégée, LC (liste rouge France)	Modéré	Nicheur probable	Modéré
	Rougegorge familier	Espèce protégée, LC (liste rouge France)	Modéré	Nicheur probable	Modéré
	Verdier d'Europe	Espèce protégée, Vulnérable (liste rouge nicheurs France)	Fort	Nicheur probable	Fort

Cortèges sur le site	Espèces réglementées	Valeur patrimoniale en France métropolitaine	Enjeu de conservation en Aquitaine *	Statut biologique	Enjeu local de l'aire d'étude immédiate pour l'espèce
	Traquet motteux	Espèce protégée, LC (liste rouge France)	Notable	Non nicheur (survol)	Faible
	Noctule de Leisler	Espèce protégée, NT (liste rouge France), Annexe IV Directive Habitat	Notable	Transit/chasse	Modéré
	Pipistrelle de Nathusius	Espèce protégée, NT (liste rouge France), Annexe IV Directive Habitat	Notable	Transit/chasse	Modéré
	Ecureuil roux	Espèce protégée, LC (liste rouge France)	Modéré	Repos/Reproduction	Modéré
	Hérisson d'Europe	Espèce protégée, LC (liste rouge France)	Modéré	Repos/Reproduction	Modéré
	Lotier velu	Espèce protégée en Aquitaine	Modéré	Présent	Modéré
Cortège du bâti	Martinet noir	Espèce protégée, Quasi menacé (liste rouge nicheurs France)	Notable	Non certain	Fort
	Moineau domestique	Espèce protégée, LC (liste rouge France)	Notable	Nicheur certain	Modéré
	Rougequeue noir	Espèce protégée, LC (liste rouge France)	Modéré	Nicheur possible	Modéré
Cortège anthropophile	Lézard des murailles	Espèce protégée, LC (liste rouge France), Annexe IV Directive Habitat	Modéré	Repos et reproduction	Modéré
	Grand rhinolophe	Espèce protégée, NT (liste rouge France), Annexe II et IV Directive Habitat	Notable	Transit/chasse	Modéré
	Pipistrelle commune	Espèce protégée, NT (liste rouge France), Annexe IV Directive Habitat	Notable	Transit/chasse	Modéré
	Pipistrelle de Kuhl	Espèce protégée, LC (liste rouge France), Annexe IV Directive Habitat	Notable	Transit/chasse	Modéré
	Sérotine commune	Espèce protégée, NT (liste rouge France), Annexe IV Directive Habitat	Notable	Transit/chasse	Modéré

Légende des classes d'enjeu :

Faible : espèce avérée ou potentielle n'utilisant pas le site pour la reproduction ou le repos / **Modéré** : espèce avérée ou potentielle, de faible valeur patrimoniale bien représentée localement, susceptible d'utiliser le site pour la reproduction, le repos voire le transit (chiroptères uniquement) / **Fort** : espèce avérée sur site de forte valeur patrimoniale ou rare localement utilisant le site pour la reproduction ou le repos

Sur fond rouge les espèces parapluie jugées comme « enjeux du dossier » par le bureau d'études Simethis

VI. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Les phases travaux vont générer des incidences sur la faune et la flore identifiés lors du diagnostic mais elles peuvent être considérées d'ampleur relative au regard du contexte urbanisée du périmètre d'étude. Elles concernent :

- la préparation du site : déboisement, dessouchage, croquage des souches et broyage, débroussaillage, évacuation des abris potentiels pour la faune (gravats, blocs, etc.), démolition du bâti existant, terrassement des surfaces à aménager ;
- la phase de construction : mise en place des réseaux (assainissement, éclairage, etc.), construction des voiries, construction des bâtiments, réfection des façades, etc.

6.1. Appréciation des impacts écologiques directs du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune

6.1.1. Sur les habitats naturels et les zones humides

Les habitats naturels impactés par le projet ne présentent pas un enjeu de conservation particulier en tant que tels. Il s'agit de parcs urbains et friches mésophiles entretenues.

L'habitat d'intérêt communautaire « 6120 - *Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires* » ne sera pas impacté par le réaménagement du point d'animation Carriet. Du fait de la topographie, les travaux ne s'étendront naturellement pas sur ce secteur à forte déclivité. Des mesures seront prises afin d'assurer cette absence d'incidence ;

En ce qui concerne les zones humides, aucun impact n'est relevé du fait de leur absence sur le site.

6.1.2. Sur les espèces

Les impacts directs du projet concernent la perte définitive d'habitat accompagnée ou pas du risque de destruction d'individus pendant le chantier.

Impacts sur la flore

Les stations d'espèces protégées de flore seront évitées par les travaux de réaménagement urbain, notamment celle de lotier velu où aucune modification de voirie n'est prévue.

Impacts sur l'avifaune

Le projet de renouvellement Carriet aura une incidence sur :

- Une partie des habitats de nidification utilisables par les oiseaux patrimoniaux dont le chardonneret élégant et le verdier d'Europe (mais également utilisables par les oiseaux communs).
- La destruction de bâtiments actuellement utilisés pour la nidification d'une espèce patrimoniale, le martinet noir, et plus largement, le moineau domestique.

• Impact sur le cortège des oiseaux anthropophiles (chardonneret élégant, verdier d'Europe)

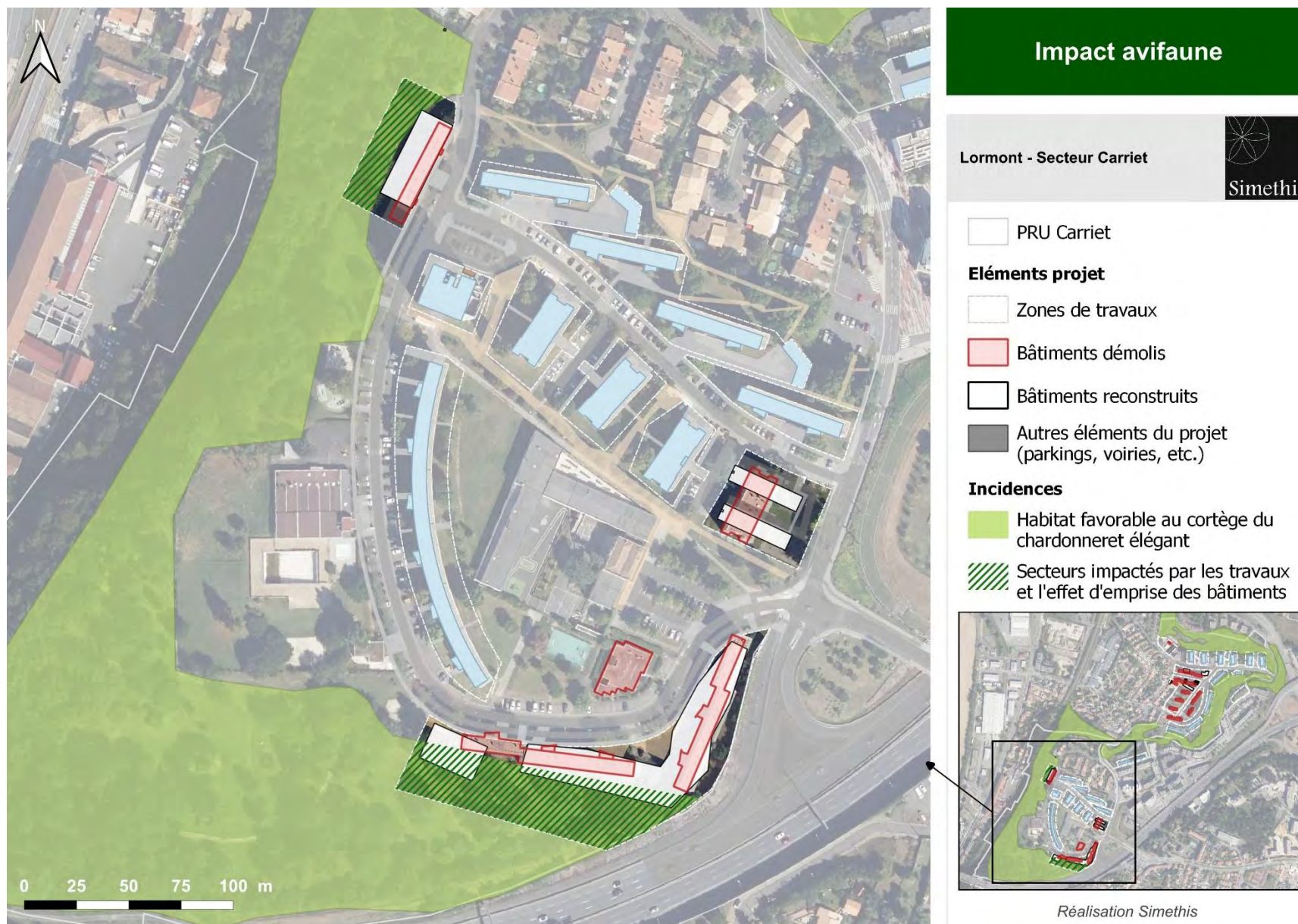
Suite aux modifications apportées au plan guide initial, l'habitat de nidification favorable aux deux espèces et au cortège associé sera impacté en limite de deux secteurs de renouvellement urbain, identifiés sur la carte page suivante.

En phase travaux, le projet induira des perturbations et une altération de ces habitats d'espèces via le passage des engins, l'installation de la base vie, les terrassements, l'emprise des futurs immeubles et la coupe d'arbres (les arbres qui seront abattus sur ces deux emprises présentent un intérêt limité, avec entre autres plusieurs érables négundo).

Au total, il **est évalué à 3 300 m² d'habitat d'espèce** impacté par le chantier, correspondant majoritairement aux zones de travaux, où l'impact sera temporaire.

Les incidences sur l'avifaune au niveau des autres secteurs de renouvellement sont jugées faibles du fait du maintien des principaux espaces arborés (linéaires de feuillus notamment) et du maintien voire augmentation des surfaces de pleine terre, de parcs et de jardins privés.

Enfin, le cheminement 4% qui reliera le parvis de l'église Saint-Esprit à la rue Porto-Riche sera établi au niveau d'un chemin non imperméabilisé déjà existant utilisé par les habitants. D'une emprise réduite, le futur cheminement en stabilisé et pilotis n'est pas de nature à générer un impact supplémentaire sur l'avifaune anthropophile.

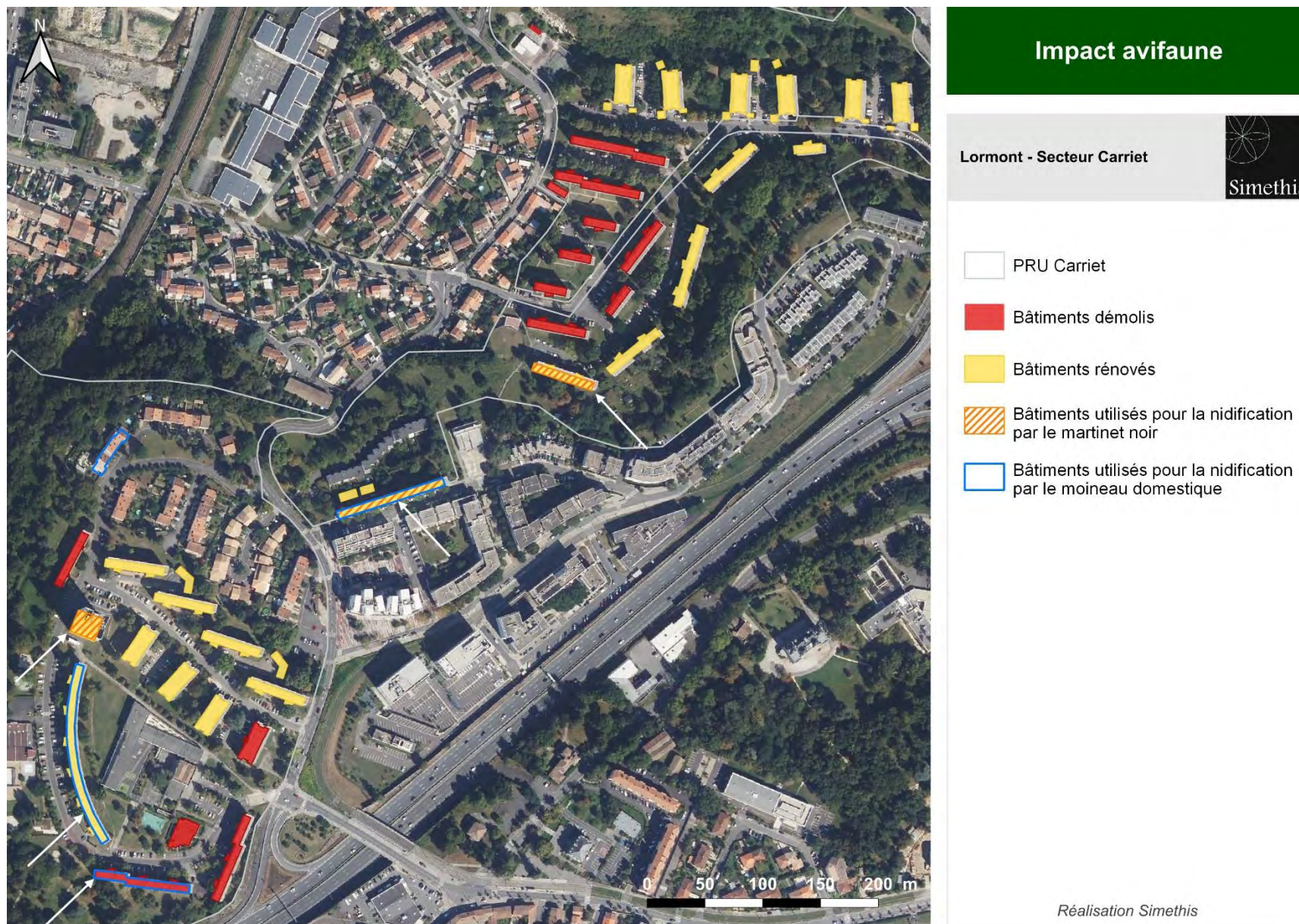


Carte 26 : Impacts du projet sur le cortège des oiseaux anthropophiles

- Impact sur le martinet noir et le moineau domestique

Le projet prévoit la réhabilitation de 21 bâtiments dont trois présentent une nidification avérée du martinet noir. Les travaux de réfection des façades auront une incidence certaine sur l'habitat de nidification favorable au martinet noir qui perdra sa fonctionnalité.

De même, trois bâtiments qui seront rénovés (2) ou démolis (1) sont utilisés par le moineau domestique, générant un impact sur l'habitat de nidification de l'espèce.



Carte 27 : Impact sur le martinet noir et le moineau domestique

Impacts sur l'entomofaune

Les milieux du secteur Carriet sont favorables à une entomofaune commune qui présente un certain intérêt à l'échelle locale, participant à la biodiversité ordinaire des milieux urbains. Cependant, le projet ne possède aucun effet d'emprise sur des habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées. L'impact du projet sur ce cortège est jugé faible.

Impacts sur les amphibiens

Du fait de l'absence d'espèce d'amphibien sur le secteur et de l'absence d'habitat favorable à leur repos et à leur reproduction, une absence d'impact du projet sur ce groupe est retenue.

Impacts sur les reptiles

L'effet d'emprise du projet sur les habitats d'espèces utilisés par les reptiles concerne uniquement le lézard des murailles (seule espèce observée sur l'aire d'étude immédiate). Le lézard des murailles est une espèce anthropophile et opportuniste très commune, qui occupe l'ensemble de la zone d'étude. L'impact brut sur cette espèce est considéré comme faible.

Impacts sur les mammifères terrestres

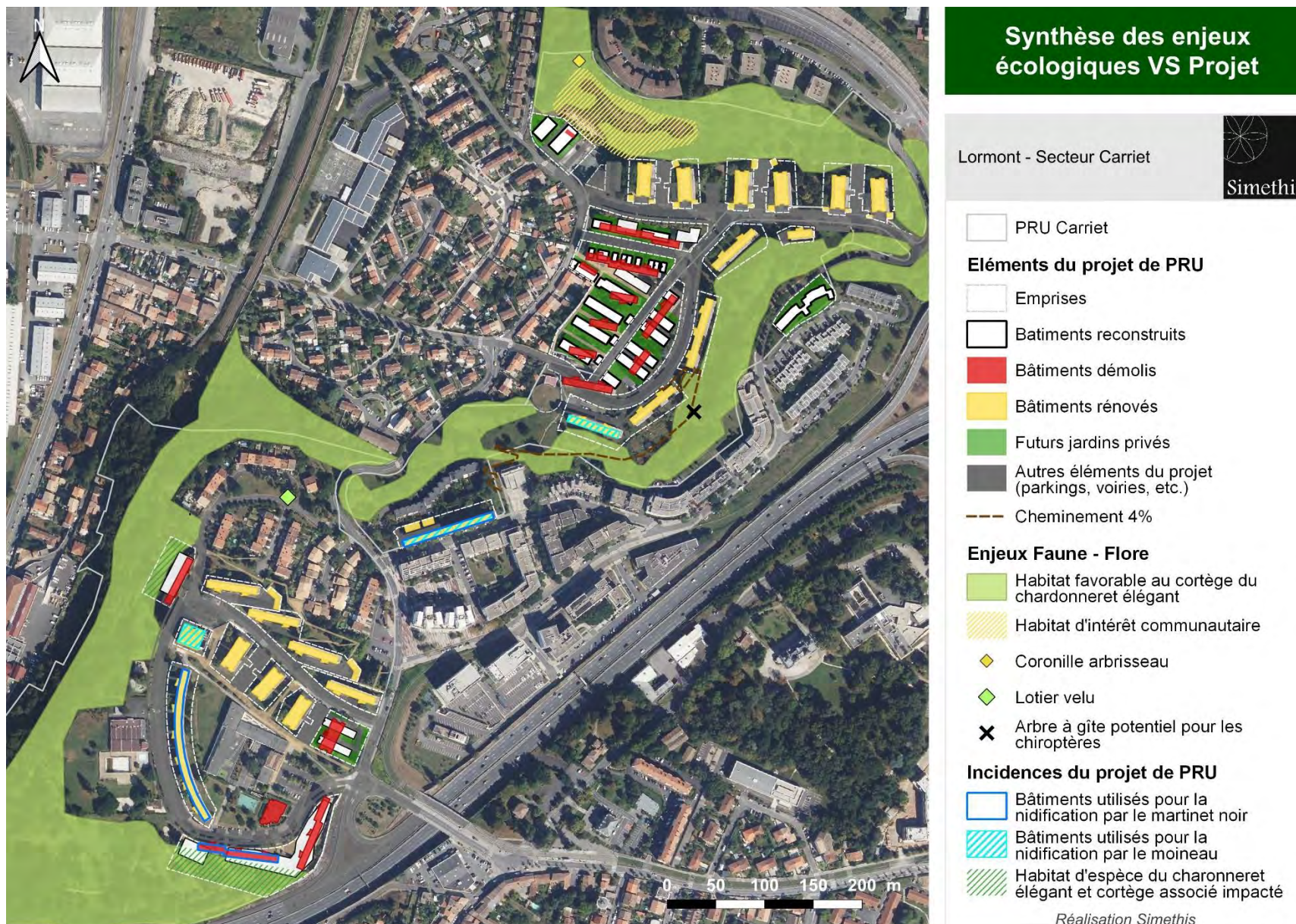
Le projet impliquera la destruction et l'altération d'habitats favorables à l'accueil des mammifères terrestres tels que l'écureuil roux et le hérisson d'Europe. La surface d'habitat impactée est difficilement calculable à l'échelle globale du projet. Seront retenus les impacts générés aux abords du parc Carriet, soit 0,3 hectares.

De plus, le projet s'insérant dans un contexte urbain et reprenant la trame urbaine existante, les impacts liés à la fragmentation de la trame verte pour les mammifères terrestres seront faibles.

Impacts sur les chiroptères

Les corridors utilisables par les mammifères seront conservés garantissant la fonctionnalité notamment pour les chiroptères. De plus, les arbres gîtes favorables seront évités par le projet. L'impact sur ce groupe taxonomique est considéré faible.

Un travail pour préserver une trame noire le long du parc Carriet sera également mené afin de ne pas entraver le déplacement des individus de chiroptères en chasse ou en transit lorsque le parc sera en exploitation, notamment au niveau du cheminement 4%.



Carte 28 : Superposition plan de composition avec les enjeux faune et flore

6.2. Appréciation des impacts écologiques indirects du projet sur les milieux naturels, la flore et la faune

6.2.1. Perte de fonctionnalité des habitats d'espèces évités sur le site

Plusieurs causes possibles peuvent altérer la fonctionnalité des espaces évités par le projet :

- La collecte des eaux pluviales et le rejet dans des espaces déconnectés du projet : dans certains cas, les eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées sont collectées, acheminées et rejetées loin des projets.
- La réduction de leur surface d'origine
- Le bruit des activités limitrophes
- Les entraves au libre déplacement des individus au sein du site du fait de sa fragmentation (routes, trafic, surfaces imperméabilisées, éclairage nocturne)

Ces deux derniers paramètres peuvent influencer négativement sur le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces ciblées. Le bruit constitue un facteur de perturbation non négligeable pour les populations d'oiseaux en période de nidification.

6.2.2. Altération des continuités écologiques entre le site et les milieux de l'aire d'étude rapprochée

Dans le cadre de l'opération de renouvellement urbain, la trame verte formée par le parc Carriet sera totalement maintenue du fait de la très faible consommation d'espaces verts supplémentaires (environ 0,3 hectares selon une approche maximisante prenant en compte les limites des deux projets de renouvellement qui s'étendent sur le parc Carriet au sud).

De plus, la trame verte sera renforcée au sein du quartier via la plantation d'arbres et de haies supplémentaires et l'augmentation des secteurs de pleine terre.

Les incidences du projet sont jugées très faibles sur ce point.

6.3. Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel

Tableau 24 : Synthèse des impacts bruts du PRU du quartier Carriet, objet de la demande sur les espèces protégées

Cortèges sur le site	Espèces réglementées	Enjeu local de l'aire d'étude immédiate pour l'espèce	Impact direct global du projet	Impact indirect	Impact brut retenu pour le projet global
Cortège des parcs urbains (mosaïque de haies arborées, bosquets et de pelouses)	Chardonneret élégant	Fort	Faible	Faible	Faible
	Fauvette à tête noire	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Grimpereau des jardins	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Mésange à longue queue	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Mésange bleue	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Mésange charbonnière	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Pic vert	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Roitelet à triple bandeau	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Rougegorge familier	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Verdier d'Europe	Fort	Faible	Faible	Faible
	Noctule de Leisler	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Ecureuil roux	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Hérisson d'Europe	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Lotier velu	Modéré	Faible	Faible	Faible
Cortège du bâti	Martinet noir	Fort	Fort	Faible	Modéré
	Moineau domestique	Modéré	Fort	Faible	Modéré
	Rougequeue noir	Modéré	Faible	Faible	Faible
Cortège anthropophile	Lézard des murailles	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Grand rhinolophe	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Pipistrelle commune	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Sérotine commune	Modéré	Faible	Faible	Faible

Légende des classes d'impact :

Faible : L'espèce ou l'habitat se maintient sur le site malgré l'effet d'emprise du projet. Son écologie lui permet d'utiliser les habitats conservés ou réaménagés pour la totalité de son cycle biologique. L'impact sur la population n'est pas négligeable mais suffisamment faible ou l'espèce suffisamment tolérante pour ne pas pâtir de cette consommation d'espace.

Modéré : le maintien de l'espèce sur le site du projet (zones non aménagées ou espaces verts aménagés) n'est pas garanti du fait d'un effet d'emprise trop important ou d'une écologie l'exposant à un abandon du site du fait du dérangement occasionné. L'état de conservation de la population de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée n'est cependant pas remis en cause par le projet. L'impact sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local.

Fort : le maintien de l'espèce sur le site du projet (zones non aménagées ou espaces verts aménagés) n'est pas garanti du fait d'un effet d'emprise trop important ou d'une écologie l'exposant à un abandon du site du fait du dérangement occasionné. L'état de conservation de la population de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée est remis en cause par le projet. L'impact sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local.

En gras, les espèces parapluies du groupe concerné

VII. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

7.1. Mesures prises en phase conception

Mesure E-1 : Evitement des habitats d'intérêt communautaire et de la flore protégée

Type de mesure : Evitement	Phase de l'opération concernée : Conception du projet
Habitats / Espèces concernées : Habitat d'intérêt communautaire / Coronille arbrisseau / Lotier velu	
Objectif : <i>Eviter les impacts directs sur les habitats d'intérêts communautaires et la flore protégée</i>	
Description de l'action : L'habitat d'intérêt communautaire « 6120 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires » ne fera pas l'objet d'un aménagement. Le projet de réaménagement évitera lors des travaux toute intrusion des engins sur la pelouse. Concrètement cette action se traduit par : - La transposition de l'évitement dans les plans géomètre - La pose de mises en défens en phase préparatoire du chantier - Le suivi de la mesure par l'écologue de la MOA en phase chantier - Le suivi de l'efficacité de l'action dans le cadre des suivis écologiques prévus en phase chantier De même, les stations de flore patrimoniale seront évitées par le projet. Aucun impact ne sera notamment généré sur la station de lotier velu durant la phase de chantier.	

Etapes de réalisation :**Cas de la pelouse calcaire :**

En amont des travaux, une barrière fixe sera installée au niveau de la rupture de pente (marquée) entre la partie basse, plane, à aménager et le coteau à préserver. Un grillage type grillage forestier sera utilisé pour assurer cette mise en défens.

Tout décaissement et toute pénétration d'engin seront strictement interdits sur le coteau.

A la fin des travaux, la barrière pourra être déposée. L'entretien du coteau reste sous la responsabilité du Parc des Coteaux.



Photo 9 : Exemple de barrière de mise en défens



Photo 10 : Localisation de la barrière entre le coteau calcaire et les zones à aménager

Cas de la station de lotier velu :

La station de lotier velu se développe au niveau d'un îlot de pelouse urbain. Ce secteur n'est pas concerné par des travaux de réfection de voirie et ne sera pas modifié. Aucune mesure spécifique n'est à prendre en phase chantier. Des mesures de gestion seront prises en phase exploitation pour préserver la station (cf. Mesure A-2).



Carte 29 : Localisation de la station de lotier velu préservée

Intervenants :

Responsables : Bordeaux Métropole, Domofrance

Pose clôture : Entreprise travaux

Contrôle : Ecologue de suivi de chantier

Calendrier : Clôtures posées avant le début des travaux et maintenues durant toute la durée du chantier.

Cout prévisionnel : 12 – 17 € par mètre linéaire de clôture posée sur 100 m environ

Modalités de suivi de la mesure : Contrôles réguliers par l'écologue en charge du suivi en phase chantier

Mesure R-1 : Planification de la période de travaux

Type de mesure : Réduction	Phase de l'opération concernée : Travaux
Espèces concernées : Faune générale	
Objectif : <i>Diminuer les impacts en évitant les périodes critiques pour la faune</i>	

Description de l'action :

Durant la phase travaux, le dérangement de la faune peut être particulièrement impactant (en particulier en phase de reproduction et/ou d'hivernation). Par conséquent, le choix des périodes de travaux constitue un élément clé pour limiter les effets du projet sur la faune.

Sur la base de l'expertise écologique, des potentialités écologiques et compte tenu de la teneur du projet, les différents types de travaux s'échelonneront dans le temps. Il sera toutefois privilégié des travaux en dehors de périodes sensibles, avec notamment un abattage des arbres en saison automnale voire hivernale, de même que pour les travaux de réfection de façade. Le balisage des zones à enjeux environnementaux en amont ainsi que les différents dispositifs en place permettront de limiter les incidences éventuelles.

Etapas de réalisation :

Afin de limiter l'impact de la phase travaux sur la faune et la flore, les opérations visant à libérer les emprises, à abattre des arbres, à démolir des bâtiments, seront réalisées entre les mois de septembre et de février inclus (évitement de la période de nidification des oiseaux notamment). Aucun travail préparatoire de libération des emprises et de démolition des bâtiments ne sera mené entre les mois de mars et août inclus.

Cas particulier au projet : Avant que la démolition des immeubles puisse avoir lieu, des phases dites de purge et de curage sont effectuées. Le but de ces opérations est de libérer l'intérieur des bâtiments de tout élément non structural, facilement démontable, comme les déchets en tout genre, les cloisons, etc. A l'issue de ces phases, les structures porteuses des immeubles sont ainsi mises à nu. Des travaux de désamiantage sont également menés en parallèle.

→ De même que pour la démolition, ces phases de curage – purge – désamiantage seront idéalement effectuées entre septembre et février inclus. Au cas par cas, des adaptations du calendrier concernant ces travaux pourront être étudiées, sous condition d'accord par la DREAL¹.

¹ Une demande en ce sens a été effectuée le 14/03/2023 (cf. Annexe n°6). Ce mail rappelle les implications des différentes phases de curage, purge et désamiantage sur la biodiversité et demande l'accord de débiter ces phases de travaux dès juin sur 11 bâtiments non concernés par des enjeux écologiques. Cette demande est motivée par des risques sécuritaires, des engagements en termes de calendrier et le fait que ce décalage permet de garantir une fin de démolition avant le mois de mars de l'année suivante. Cette démarche a été validée sous condition (dépôt du dossier de dérogation en amont notamment), le 16/03/2023 par la DREAL.

Concernant les bâtiments à rénover, si des travaux en façades sont à entreprendre, ces derniers respecteront également ce calendrier pour éviter tout impact sur le martinet noir et le moineau domestique. **Si le maître d'ouvrage souhaite réaliser ces opérations durant ces périodes, un écologue vérifiera par un passage sur site avant travaux l'absence de nidification sur le bâtiment en question. Si tel est le cas, une note sera transmise à la DREAL pour validation préalable.**

Après ces phases de libération des emprises, les travaux de construction pourront se poursuivre tout au long de l'année sans restriction particulière. L'ensemble des phases (terrassement, construction des bâtiments, etc.) au droit d'un même ilot devront idéalement être menées à la suite, sans interruption longue des travaux sur le site afin de minimiser les possibilités de colonisation par les espèces pionnières (faune et flore).

Le respect des éventuelles adaptations du calendrier des travaux sera suivi par un écologue.

Tableau 25 : Périodes importantes pour les espèces et les travaux

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Oiseaux	Hivernage / Haltes		Reproduction					Haltes migratoires				Hivernage / Haltes
Chiroptères	Gîtes d'hivernation			Reproduction et mise bas							Gîtes de transit	
Reptiles / Amphibiens	Repos				Reproduction / Repos				Repos			
Phases travaux à privilégier								Opérations de libération des emprises				
								Opérations de démolition des immeubles				
								Opérations de réfection des façades				
		Purge-curage-désamiantage des bâtiments sans enjeu avéré						Phase de « démolition interne » : Purge, désamiantage et curage				
	Autres opérations (Terrassements, constructions des bâtiments, recalibrage des voiries, etc.) Limiter au maximum les interruptions du chantier entre les différentes phases (opérations lourdes/légères)											

* En gris, les périodes aux vulnérabilités les plus fortes / En vert clair les périodes autorisées / En orange, les périodes sous validation préalable d'un écologue et de la DREAL / En rouge, les périodes proscrites pour les opérations citées

Intervenants : *Responsables* : Bordeaux Métropole, Domofrance, Commune de Lormont

Contrôle : Ecologue de suivi de chantier

Cout prévisionnel : Intégré au coût du chantier (prise en compte des délais etc.)

Modalités de suivi de la mesure : L'écologue en charge du suivi des travaux guidera et vérifiera le respect du planning en faveur de la faune

Mesure R-2 : Mise en place d'un éclairage raisonné

Type de mesure : Réduction

Phase de l'opération concernée : Conception du projet

Espèces concernées : Chiroptères et faune en général

Objectif : *Limitier les impacts indirects sur la fonctionnalité des espaces évités en faveur de la faune*

Description de l'action :

Conformément à l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses, « *les émissions de lumière artificielle des installations d'éclairage extérieur et des éclairages intérieurs émis vers l'extérieur sont conçues de manière à prévenir, limiter et réduire les nuisances lumineuses, notamment les troubles excessifs aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes, entraînant un gaspillage énergétique ou empêchant l'observation du ciel nocturne* ».

Les règles suivantes, issues notamment des préconisations du Programme AUBE, seront appliquées :

- La plage de température de couleur des luminaires utilisés n'excèdera pas 3 000 K ;
- Les lampes à vapeur de mercure et à sodium haute pression ne seront en aucun cas utilisées et remplacées en priorité si présentes. Des lampes LED ambrées à spectre étroit (sans émission dans le bleu) seront utilisées ;
- Les espaces verts seront conservés sans éclairage direct pour favoriser le déplacement et le cycle de vie de la faune nocturne (rapaces nocturnes / oiseaux migrateurs / insectes nocturnes / chiroptères) ;
- Des luminaires limitant au maximum les déperditions de lumière vers le ciel (de type « full cut-off » dont les lampes sont encastrées avec un verre plat et orientées à l'horizontale) seront utilisés ;

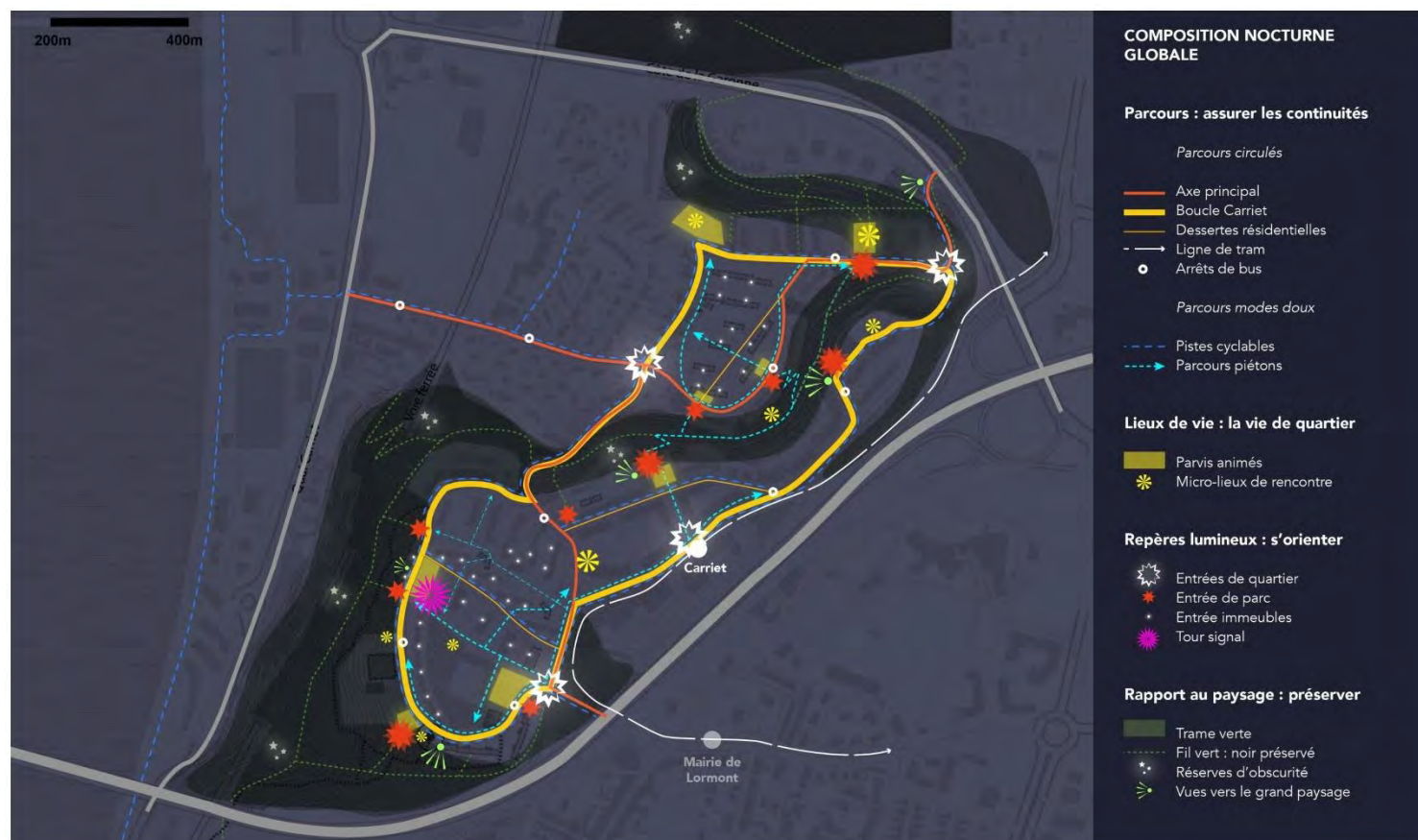


- Au niveau de l'espacement inter-luminaire et de la hauteur des points lumineux, les règles PMR, le respect de la sécurité des piétons et des véhicules seront prioritaires dans le choix des espacements.

Mise en place :

L'éclairage du quartier Carriet sera réorganisé suivant différentes typologies liées au parcours utilisé. Ainsi, les hauteurs de mats, les plages de températures, l'espacement, etc., des luminaires seront déclinés suivant le type de voie emprunté.

On distinguera les parcours circulés (voiture, tram) des parcours à modes doux (cyclables et piétons).



Carte 30 : Réflexion globale sur la composition nocturne du quartier Carriet

Source : MS2 Haut Carriet - Phase EP - Mars 2023 - MOE : Exit Paysagistes Associés, Iris conseil, Agence ON, Cabanon vertical, NEO EC

Le niveau d'éclairage sera défini en fonction de la typologie des voies. Pour le confort visuel des piétons, la tonalité des sources lumineuse sera chaude ($< 2\,200\text{ K}$ sur les zones piétonnes).

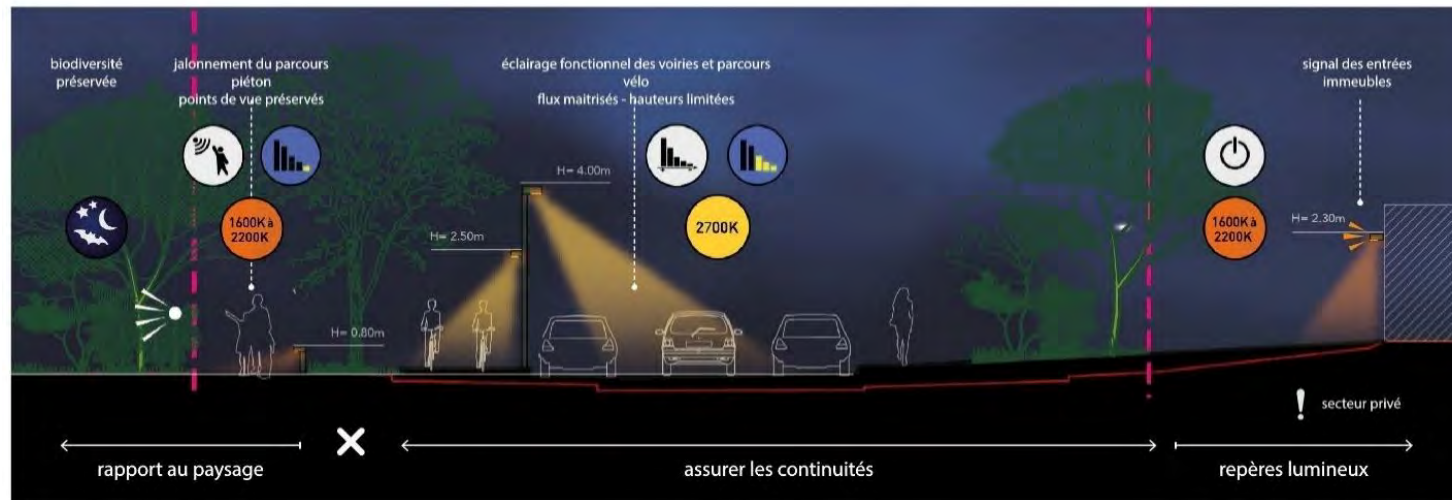
Le mobilier sera similaire le long des voiries, avec des hauteurs de mats spécifiques aux usages (voiture / vélo). Ponctuellement, ce parcours sera jalonné d'une lumière plus spécifique :

- Point de repère à l'entrée des bâtiments
- Signal des entrées du parc par des luminaires de lumière rouge
- Traitement de lumière avec des mats dirigés sur les parvis/placettes, avec des températures de couleurs chaudes
- Jalonnement piéton avec différents types de luminaires suivant les localisations : mats dans les venelles piétonnes internes au quartier, bornes basses en bordure de parc...

Un système de détection de présence sera proposé au cas-par-cas (question sécuritaire) afin de n'éclairer qu'en cas d'usage (système de détecteur de présence).

Des schémas résumant la stratégie en termes d'éclairage déployée sur le quartier Carriet sont présentés ci-dessous.

LA BOUCLE CARRIET CIRCULÉE



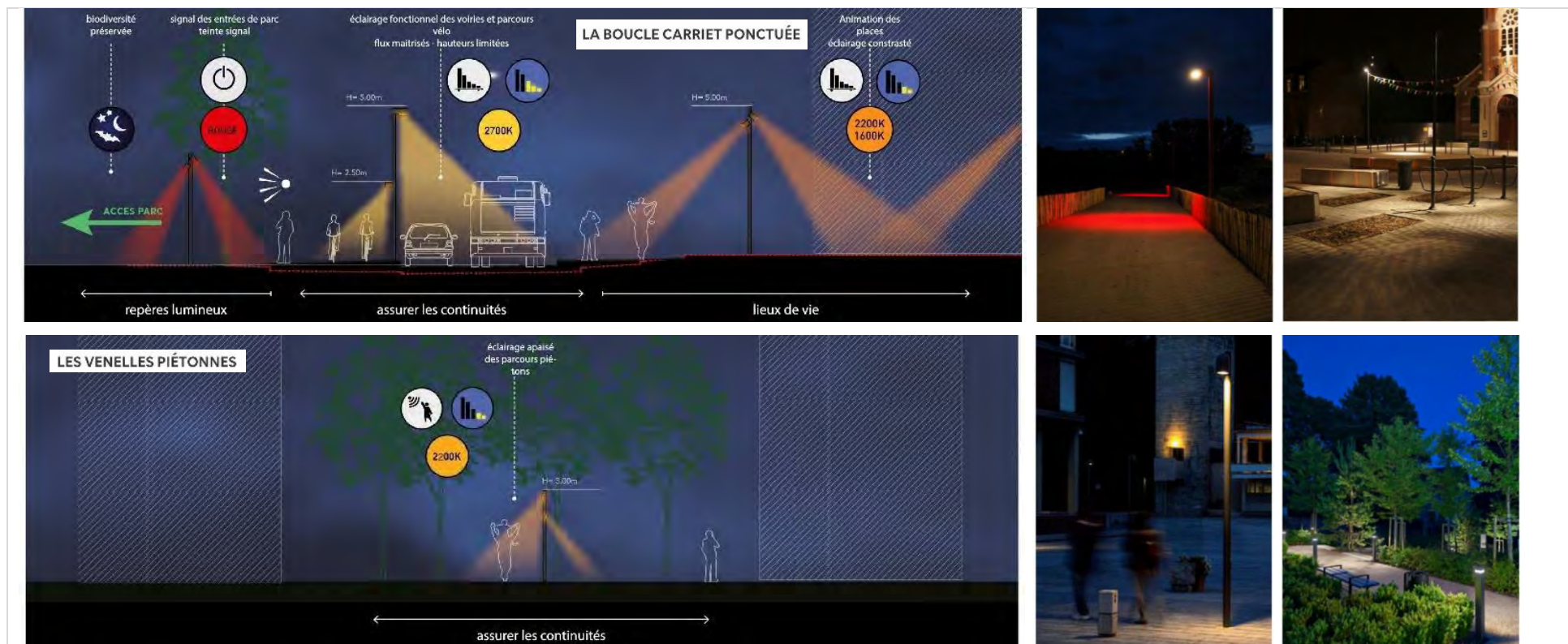


Figure 1 : Typologies d'éclairages utilisées sur le quartier Carriet

Source : MS2 Haut Carriet - Phase EP - Mars 2023 - MOE : Exit Paysagistes Associés, Iris conseil, Agence ON, Cabanon vertical, NEO EC

Intervenants : Responsables : Bordeaux Métropole (via la maîtrise d'ouvrage déléguée ARTELIA) / DomoFrance
Elaboration : MOE

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation

Cout prévisionnel : Inclus au projet de renouvellement global

Modalités de suivi de la mesure : La gestion et l'entretien seront sous la responsabilité de la Ville de Lormont pour les espaces publics et de DomoFrance pour les immeubles privés

7.2. Mesures prises en phase travaux

Mesure R-3 : Système de management environnemental du chantier

Type de mesure : Réduction	Phase de l'opération concernée : Durée des travaux
Espèces concernées : Toutes espèces faune – flore	
Objectif : <i>Limitier les impacts sur le milieu naturel en respectant une charte chantier à faibles nuisances</i>	

Description de l'action :

Une charte de chantier à faible impact environnemental sera imposée et devra être respectée par les entreprises de travaux (à intégrer aux DCE). Elle comprendra plusieurs consignes de sécurité dont notamment :

- Libération des emprises sur les périodes de moindre sensibilité écologique (septembre à février).
- Balisage des zones préservées pour éviter tout débordement des travaux, notamment pour tous les aménagements se situant le long du parc Carriet,
- Limitation des risques de pollution des eaux superficielles et souterraines :
 - o Toute opération d'entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera interdite sur le site, et l'état des engins sera vérifié régulièrement ;
 - o Obligation d'utiliser des huiles et des graisses végétales ;
 - o Les cuves d'hydrocarbures, qui pourraient être installées pour approvisionner les engins du chantier, seront équipées d'une cuvette de rétention, le tout reposant sur une plateforme étanche ;
 - o Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé sur une aire étanche réservée à cet effet, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement ;
 - o Des kits anti-pollution seront tenus à disposition des employés, au niveau de chaque zone de stockage et de ravitaillement de carburant, et dans les véhicules de chantier ;
 - o Mise en place de bacs de récupération des eaux de lavage des outils et des engins ;
 - o Mise en place d'installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton ;
 - o Stockage de produits liquides toxiques tels que les huiles moteur dans des locaux sécurisés ;
 - o Ramassage et stockage des détritux divers (à l'abri du vent) avant acheminement vers une filière adaptée ;
 - o Evacuation des terres souillées en fin de chantier vers des centres de traitement spécialisés ;

Cette mesure permettra de limiter les impacts générés par la pollution des eaux superficielles, des sols et de la nappe de surface, sur les habitats naturels et les habitats d'espèces.

Etapes de réalisation :

L'ensemble de ces prescriptions seront inscrites aux DCE et seront contractualisées pour respect des entreprises réalisant les travaux.

Une réunion de sensibilisation sera effectuée par l'écologue en charge du suivi de chantier au début des travaux pour rappeler ces consignes et ce dernier effectuera également des contrôles durant les travaux. Tout manquement fera l'objet de pénalités financières.

Intervenants : *Responsables* : Bordeaux Métropole (via la maîtrise d'ouvrage déléguée ARTELIA) / Domofrance

Application : Entreprises travaux

Vérification : Ecologue chantier

Calendrier : Charte, règlement de chantier et propositions de moyens contextualisés avant le début des travaux, lors de l'élaboration des dossiers de consultation des entreprises, et appliquée durant toute la durée du chantier

Cout prévisionnel : Intégré au coût du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Une réunion de sensibilisation sera effectuée par la MOE et l'écologue en charge du suivi écologique de chantier au début des travaux pour rappeler ces consignes. Ce dernier effectuera également des contrôles durant les travaux. Tout manquement fera l'objet de pénalités financières suite à l'élaboration de fiches de constat.

Mesure R-4 : Mise en place de barrières pour préserver les zones non aménagées

Type de mesure : Réduction	Phase de l'opération concernée : Avant travaux
Espèces concernées : Toutes espèces faune – flore et préservation des habitats sur les zones non aménagées	
Objectif : Conserver des habitats favorables pour la faune et éviter toute perturbation des zones non aménagées en faveur des habitats d'espèces	

Description de l'action :

Avant de démarrer les travaux de démolition, des clôtures de chantier seront mises en place pour mettre en sécurité la zone de travaux et éviter toute divagation d'engins.

Il sera ainsi demandé aux entreprises de travaux de mettre en place des clôtures suivant des plans d'implantation établis dont un exemple est disponible ci-contre (pointillé bleu).

Cette délimitation des zones de chantier est particulièrement importante pour les opérations situées en limite du parc Carriet (notamment pour les bâtiments 1, 2, 51 à démolir). Elle permettra d'éviter toute perturbation additionnelle non prise en compte sur la faune commune, les habitats et de maintenir la fonctionnalité des continuités écologiques.

Les arbres à conserver inclus dans la zone de chantier seront également protégés.

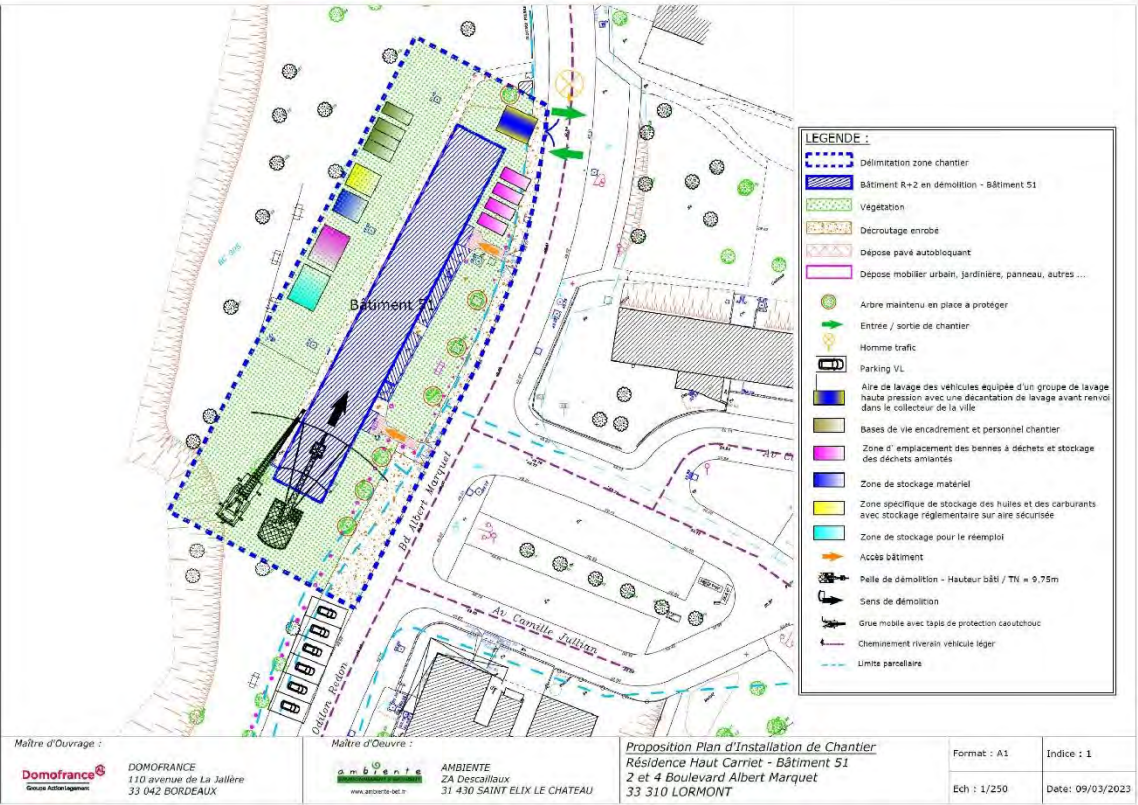


Photo 11 : Exemple du plan d'installation de chantier du bâtiment 51
Source : Ambiente

Etapes de réalisation :

Les clôtures seront installées avant le début des opérations et seront conservées le temps du chantier. Il s'agira de clôtures de chantier de type bac acier, opaques d'une hauteur de 2,00m minimum sur plots béton en pied et contreventées à l'aide de jambe de force à l'intérieur de l'emprise. Les zones interdites aux circulations d'engins seront reportées dans les différents plans d'exécution du projet, des panneaux d'information du personnel seront installés.



Photo 12 : Exemple de dispositif de délimitation de la zone chantier

Source : Ambiente

Concernant la préservation des arbres, différents types de protections et de mesures pourront être mises en place :

- Protection simple des troncs à l'aide de planches de bois ou de tuyaux plastiques rigides pour les sujets à proximité des voiries et du passage des différents réseaux (tranchées à réaliser à plus de 2m du tronc des arbres). Ces planches seront liées entre elles à l'aide d'un système de fixation, ou d'un système d'encastrement adapté.
- Protections complètes à l'aide de barrière (type « Heras » par exemple) canalisant les engins hors de la zone de développement racinaire définie par la projection du houppier au sol augmentée de 2m.
- Pour les branches susceptibles d'être abîmées par les engins en déplacement et les installations de chantier, une taille douce peut être réalisée après accord de l'aménageur et de la maîtrise d'œuvre, et par un élagueur professionnel, seulement dans la mesure où elle ne mutile pas l'arbre et seulement si elle ne peut être évitée pour les besoins du chantier.



Photo 13 : Exemple de protection individuelles d'arbres et d'un îlot d'arbres

Le bon état des différents dispositifs sera vérifié de manière régulière au cours du chantier.

Intervenants : *Responsables* : Bordeaux Métropole (via la maîtrise d'ouvrage déléguée ARTELIA) / Domofrance

Application : Entreprises de travaux

Contrôle : MOE et écologue de chantier désignés

Calendrier : Pose des barrières avant le début des travaux et maintenues durant toute la durée du chantier

Couts prévisionnels : Inclus au cout global du projet de renouvellement

Modalités de suivi de la mesure : Contrôle du respect de la mesure effectué par l'écologue en charge du suivi de chantier (cf. mesure A-2)

Mesure R-5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant

Type de mesure : Réduction	Phase de l'opération concernée : Pendant travaux
Espèces concernées : Flore locale	
Objectif : <i>Gestion des risques de contamination et de dissémination d'espèces végétales invasives sur le site de l'opération</i>	

Description de l'action :

Il s'agit ici d'une mesure de bonne pratique visant à limiter le risque de détérioration des biotopes sous l'effet de contamination, dissémination accidentelle d'espèces végétales invasives lors des phases de chantier (remaniement des sols, apport de terre provenant de l'extérieur, etc.).

Les procédés à appliquer pour limiter le risque de dispersion feront l'objet de prescriptions (engagement MOA) inscrites dans les DCE à l'attention des entreprises de travaux. Les données détaillées ci-dessous ainsi que « le guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes sur les chantiers de travaux publics » établi par le Muséum National d'Histoire Naturelle, GRDF, la Fédération Nationale des Travaux Publics et ENGIE Lab CRIGEN seront annexés en complément aux DCE.

Etapes de réalisation :

16 espèces à caractère invasif potentiel ou avéré ont été observées sur le site du PRU Carriet. La plupart sont présentes de manière localisées, en faible effectif, notamment au sein de massifs ornementaux plantés.

Des protocoles spécifiques de traitement sont proposés ci-dessous au cas par cas et en fonction des grands groupes d'espèces exotiques envahissantes.

Pour tous les protocoles suivants, afin d'éviter la propagation des plantes ciblées, il sera effectué :

- o Une évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible)
- o Une surveillance de la zone et renouvellement des opérations si retour de l'espèce (élimination des pousses et rejets année après année par exemple)
- o Si jugé nécessaire par l'écologue, un ensemencement à base d'espèces locales compétitives

→ *Protocole général de gestion des invasives herbacées :*

- Sur les jeunes foyers (< 100 m²) : Éliminer la plante et éviter son installation
 - o Arrachage manuel ou fauches pendant ou juste après la floraison (fin-mai à mi-août)
 - o Couverture du sol avec un géotextile pour empêcher le développement.
- Sur les foyers bien installés (> 100 m²) : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion
 - o Fauches répétées 2 fois par an pendant ou juste après la floraison (fin-mai à mi-août)

→ *Protocole de gestion de l'herbe de la pampa*

- Sur les jeunes foyers : Éliminer la plante et éviter son installation
 - o Déracinement à l'aide d'une corde ou d'une chaîne en tirant sur les plants, en veillant à retirer toutes les racines dès le printemps avant floraison
- Sur les foyers bien installés : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion
 - o Déracinement à l'aide d'une tractopelle, en veillant à retirer toutes les racines
 - o Coupe des fleurs pour empêcher la formation des graines et leur dispersion avant la floraison
- Éviter la propagation de la plante :
 - o En plus des recommandations générales, un confinement sur site sous 2 à 3 m de terre pourra être réalisé

→ *Protocole de gestion du robinier faux-acacia*

- Sur les jeunes foyers : Éliminer la plante et éviter son installation
 - o Fauchage annuel très efficace sur des jeunes plants ou rejets avant le début du printemps
- Sur les foyers bien installés : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion
 - o Coupe, dessouchage et arrachage des rejets avant la floraison / fructification
 - o Coupe des fleurs avant la fructification

→ *Protocole de gestion de l'érable negundo, du catalpa, laurier sauce, laurier palme*

- Sur les jeunes foyers : Éliminer la plante et éviter son installation
 - o Arrachage manuel ou coupes répétées des jeunes plants dès le début du printemps, notamment durant la floraison

- Sur les foyers bien installés : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion
 - o Coupe intégrale des arbres adultes et fauche des rejets pendant la floraison
 - o Dessouchage possible dans des zones à faible intérêt possible tout le long de l'année

→ *Protocole de gestion de l'ailanthe glanduleux*

- Sur les jeunes foyers (<1an et <10m² ou arbustes isolés Ø <10cm) : Éliminer la plante et éviter son installation
 - o Arrachage manuel des jeunes plantes (< à 60 cm) en enlevant toutes les racines.
 - o Dessouchage possible sur des sols meubles dans des zones à faible intérêt.
- Sur les foyers bien installés (>10m² ou arbustes Ø > 10 cm) : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion
 - o Coupes des arbres 1 à 2 fois par an pendant plusieurs années pour épuiser les réserves et éviter la dispersion des graines
 - o Fauches répétées des jeunes plants ou rejets pendant plusieurs années

→ *Protocole de gestion de l'arbre à papillon*

- Sur les jeunes plants ou plants adultes isolés : Éliminer la plante et éviter son installation
 - o Arrachage manuel des jeunes plants en enlevant toutes les racines
 - o Dessouchage en éliminant tous les résidus (risque de bouturage important)
- Sur les foyers bien installés de plants adultes : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion
 - o Coupes successives pour empêcher la formation des graines et leur dispersion

Intervenants : Responsables : Bordeaux Métropole (via la maîtrise d'ouvrage déléguée ARTELIA) / Domofrance

Contrôle : Ecologue de chantier

Calendrier : Durant toute la durée des travaux

Cout prévisionnel : Inclus au cout global du renouvellement urbain

Modalités de suivi de la mesure : Contrôle du respect de la mesure effectué par l'écologue en charge du suivi de chantier (cf. mesure A-2)

7.3. Mesures prises en phase exploitation

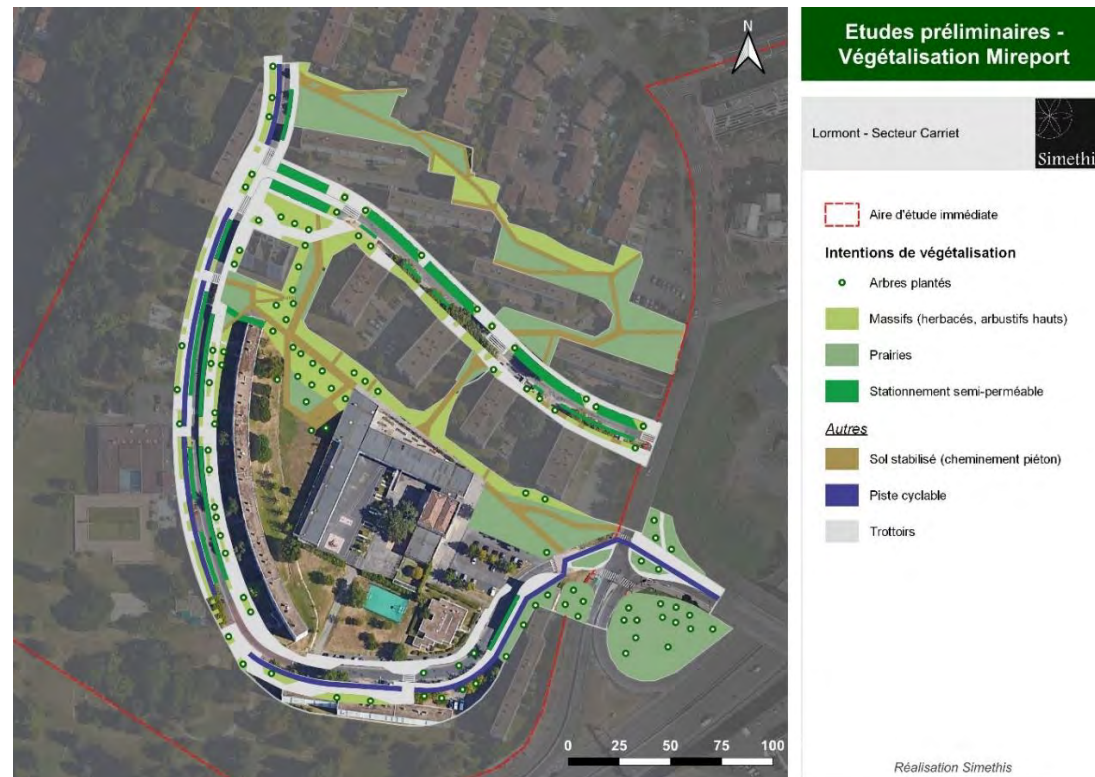
Mesure R-6 : Utilisation d'une palette végétale locale

Type de mesure : Réduction	Phase de l'opération concernée : Travaux
Espèces concernées : Biodiversité générale	
Objectif : <i>Maintenir des trames écologiques fonctionnelles adaptées aux conditions locales</i>	
Description de l'action : De manière générale, les essences arbustives et arborées destinées aux plantations de haies, alignement d'arbres, arbres isolés etc., seront adaptées aux caractéristiques paysagères du secteur, au type de sol et au climat. C'est pourquoi la plantation d'essences locales sera effectuée. La plantation d'espèces exotiques envahissantes sera proscrite. Les avantages de cette démarche sont les suivants : - Limiter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes, - Accueil de la faune locale et plus particulièrement de l'avifaune et de l'entomofaune, - Choix de variétés d'espèces importants et compositions esthétiques possibles variées, - Espèces adaptées au sol et au climat, donc plus simples et moins coûteuses en entretien. Les semences seront prioritairement acquises auprès de collecteurs et producteurs Végétal local et Vraies messicoles (prescription inscrite aux DCE). Etapes de réalisation : L'aménagement des espaces vert est actuellement à l'étape des études préliminaires du fait des délais d'aménagement du quartier courant sur plusieurs années. De ce fait, dans le cadre de l'AVP des espaces publics qui sera produit prochainement, la palette qui sera retenue sera composée à 100% d'espèces au statut biogéographique « indigène » en France Métropolitaine. La liste des espèces retenues sera transmise à la DREAL pour validation avant plantation. De manière générale, la palette se basera sur la note produite par le conservatoire botanique : « <i>Végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine – Guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes et herbacées d'origine locale, 2018</i> ».	

Différentes strates seront plantées, alternant alignements d'arbres variés, haies multi-strates et massifs herbacés et/ou arbustifs. Ces plantations auront lieu au cœur de l'aire d'étude immédiate, au niveau des espaces publics où une requalification de la voirie sera entreprise.

Le programme prévoit de renforcer la végétalisation du quartier en limitant les voiries et augmentant les secteurs de pleine terre. Des plans d'intentions du programme de végétalisation sont présentés ci-dessous. Les plantations suivantes seront opérées :

- Arbres isolés ou en alignement (espèces diverses), plantés en complément de ceux déjà présents ;
- Des massifs qui pourront être composés d'espèces formant des prairies fleuries, des massifs arbustifs hauts, des massifs bas à vivaces et sous-arbrisseaux, etc. ;
- De zones de prairies, ensemencées ou non suivant le contexte ;
- De secteurs semi-perméables pour le stationnement, qui seront ensemencés d'espèces résistantes au piétinement ;



Carte 31 : Exemple du programme d'aménagement des espaces verts sur le secteur Mireport

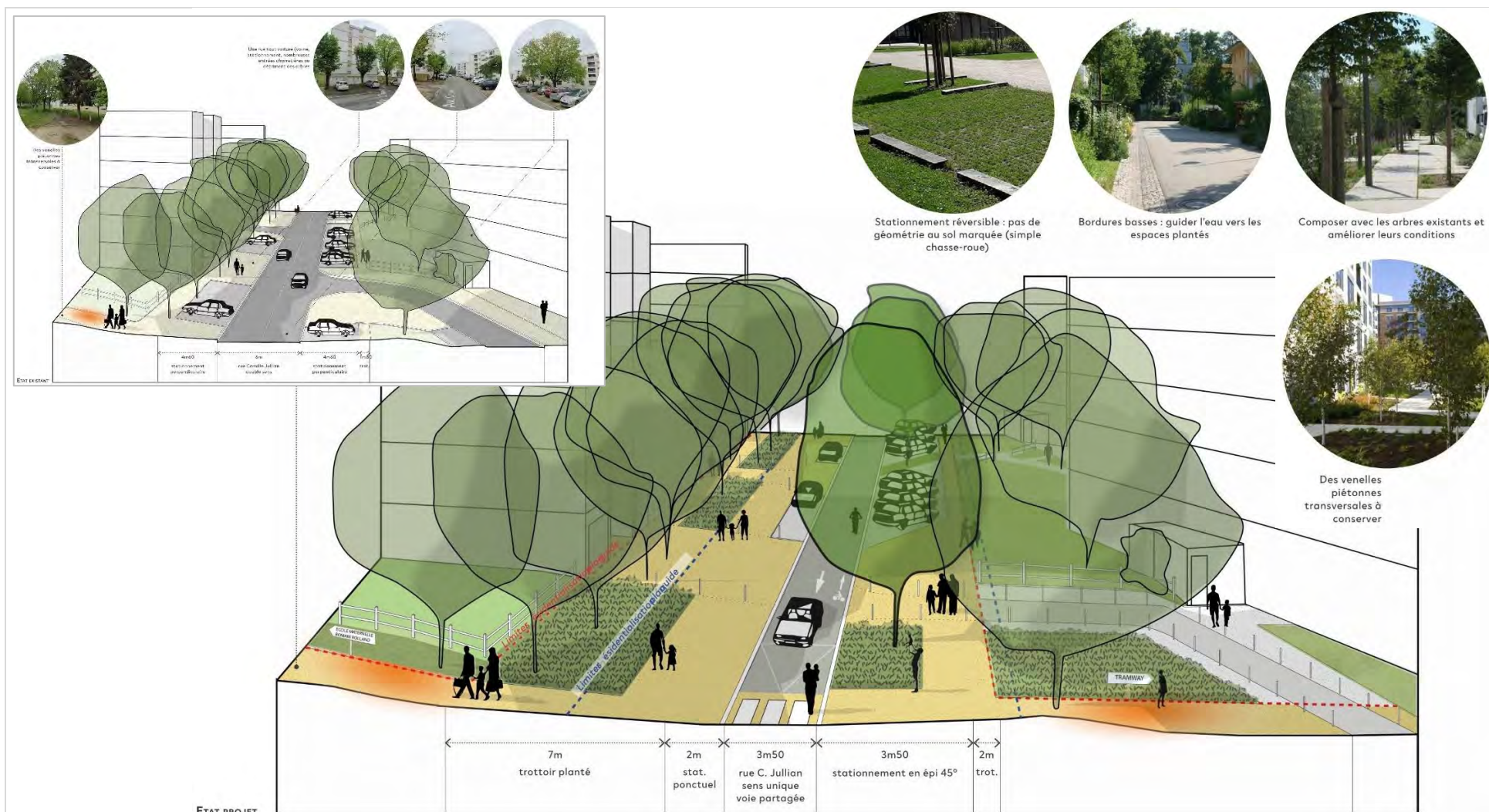


Figure 2 : Exemple du principe d'aménagement de l'Avenue Camille Jullian, sur le secteur Mireport

L'ensemble de ces prescriptions devra également être respecté par les opérateurs immobiliers (DomoFrance) dans le cadre des projets de résidentialisation et de végétalisation des reconstructions. De même, les palettes végétales retenues seront transmises à la DREAL pour validation.

Un exemple de palette qui servira de base au travail des paysagistes est présentée en page suivante.

Tableau 26 : Palette végétale

Nom espèces	Noms latins	Port / Hauteur
Arbres		
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	10 - 25 m
Chêne liège	<i>Quercus suber</i>	2 - 15 m
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	25 - 35 m
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>	25 - 35 m
Sorbier domestique	<i>Cormus domestica</i>	3 – 20 m
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	12 - 15 m
Érable de Montpellier	<i>Acer monspessulanum</i>	5 - 6 m
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>	20 - 30 m
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	3 - 18 m
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>	20 - 30 m
Fruitiers		
Arbousier commun	<i>Arbutus unedo</i>	1 - 3 m
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	6 - 10m
Néflier d'Allemagne	<i>Crataegus germanica</i>	2 – 4 m
Alisier torminal	<i>Torminalis glaberrima</i>	3 – 20 m
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	2 - 4 m
Merisier	<i>Prunus avium</i>	15 – 25 m

Nom espèces	Noms latins	Port / Hauteur
Arbustes		
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>	1 – 2 m
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>	1 - 3 m
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	2 - 6m
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	4 - 10m
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>	1 – 2 m
Houx commun	<i>Ilex aquifolium</i>	2 – 10 m
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	2 - 6m
Nerprun alaternes	<i>Rhamnus alaternus</i>	1 – 5 m
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>	2 – 4 m
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	0,5 – 2 m
Grimpantes		
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>	Liane
Houblon	<i>Humulus lupulus</i>	Liane
Lierre	<i>Hedera helix</i>	Liane
Chèvrefeuille des haies	<i>Lonicera xylosteum</i>	1 – 2 m
Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>	1 – 2 m
Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	1 – 3 m
Rosier toujours vert	<i>Rosa sempervirens</i>	1 – 5 m

Prairies fleuries

Ail maraîcher	<i>Allium oleraceum</i>	Gesse de Nissole	<i>Lathyrus nissolia</i>	Œillet prolifère	<i>Petrorhagia prolifera</i>
Bleuet	<i>Cyanus segetum</i>	Matricaire camomille	<i>Matricaria chamomilla</i>	Origan commun	<i>Origanum vulgare</i>
Camomille puante	<i>Anthemis cotula</i>	Mauve sylvestre	<i>Malva sylvestris</i>	Pavot douteux	<i>Papaver dubium</i>
Chicorée sauvage	<i>Cichorium intybus</i>	Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>	Petite amourette	<i>Briza minor</i>
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	Misopates rubicond	<i>Misopates orontium</i>	Souci des champs	<i>Calendula arvensis</i>
Chrysanthème des moissons	<i>Glebionis segetum</i>	Moutarde blanche	<i>Sinapis alba</i>	Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>
Dame-d'onze-heures	<i>Ornithogalum divergens</i>	Nielle des blés	<i>Agrostemma githago</i>	Vulpin des champs	<i>Alopecurus myosuroides</i>
Fumeterre officinale	<i>Fumaria officinalis</i>	Œillet armérie	<i>Dianthus armeria</i>		

Massifs fleuris bas					
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i>		Hélianthème jaune	<i>Helianthemum nummularium</i>	
Callune commune	<i>Calluna vulgaris</i>		Orpin âcre	<i>Sedum acre</i>	
Ciste à feuilles de sauge	<i>Cistus salviifolius</i>		Orpin blanc	<i>Sedum album</i>	
Germandrée des montagnes	<i>Teucrium montanum</i>				
				Orpin téléphium	<i>Hylotelephium telephium</i>
				Serpolet de Druce	<i>Thymus drucei</i>
				Thym faux pouliot	<i>Thymus pulegioides</i>

Intervenants :

Responsable : Responsables : Bordeaux Métropole / Domofrance

Elaboration : Paysagistes

Conseil : Ecologue

Calendrier : Plantation dès la fin des travaux d'aménagement

Cout prévisionnel : Inclus au coût de l'aménagement paysager de l'espace public

Modalités de suivi de la mesure : Durant toute la durée des suivis écologiques, les plantations seront contrôlées et remplacées en cas de dépérissement

7.4. Synthèse des mesures d'atténuation et évaluation des impacts résiduels

Tableau 27 : Synthèse des impacts résiduels du programme d'ensemble et du projet spécifique objet de la demande sur les espèces protégées

Cortèges sur le site	Espèces réglementées	Enjeu local de l'aire d'étude immédiate pour l'espèce	Nature de l'impact	Impact brut retenu pour le projet global	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduel
Cortège des parcs urbains (mosaïque de haies arborées, bosquets et de pelouses)	Lotier velu	Modéré	/	Faible	Mesure E-1 : Evitement des habitats d'intérêt communautaire et de la flore protégée		Très faible
	Chardonneret élégant	Fort	Destruction de 3300 m ² d'habitat d'espèce	Faible		Mesure R-1 : Planification de la période de travaux Mesure R-2 : Mise en place d'un éclairage raisonné Mesure R-3 : Système de management environnemental du chantier Mesure R-4 : Mise en place de barrières pour préserver les zones non aménagées Mesure R-5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant Mesure R-6 : Utilisation d'une palette végétale locale	Faible
	Fauvette à tête noire	Modéré		Faible			Très faible
	Grimpereau des jardins	Modéré		Faible			Très faible
	Mésange à longue queue	Modéré		Faible			Très faible
	Mésange bleue	Modéré		Faible			Très faible
	Mésange charbonnière	Modéré		Faible			Très faible
	Pic vert	Modéré		Faible			Très faible
	Roitelet à triple bandeau	Modéré		Faible			Très faible
	Rougegorge familier	Modéré		Faible			Très faible
	Verdier d'Europe	Fort		Faible			Faible
	Noctule de Leisler	Modéré		Faible			Très faible
	Pipistrelle de Nathusius	Modéré		Faible			Très faible
	Ecureuil roux	Modéré		Faible			Très faible
	Hérisson d'Europe	Modéré		Faible			Très faible
Cortège du bâti	Martinet noir	Fort	Rénovation ou démolition de 5 immeubles utilisés pour la nidification	Modéré			Faible
	Moineau domestique	Modéré		Modéré			Faible
	Rougequeue noir	Modéré		Faible			Très faible

Cortèges sur le site	Espèces réglementées	Enjeu local de l'aire d'étude immédiate pour l'espèce	Nature de l'impact	Impact brut retenu pour le projet global	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduel
Cortège anthropophile	Lézard des murailles	Modéré	/	Faible			Très faible
	Grand rhinolophe	Modéré		Faible			Très faible
	Pipistrelle commune	Modéré		Faible			Très faible
	Pipistrelle de Kuhl	Modéré		Faible			Très faible
	Sérotine commune	Modéré		Faible			Très faible

***Légende des classes d'impact**

Très faible : L'espèce ou l'habitat se maintient sur le site malgré l'effet d'emprise du projet. Son écologie lui permet d'utiliser les habitats conservés ou réaménagés pour la totalité de son cycle biologique. L'impact sur la population est négligeable du fait d'un état de conservation non alarmant au niveau national et local.

Faible : L'espèce ou l'habitat se maintient sur le site malgré l'effet d'emprise du projet. Son écologie lui permet d'utiliser les habitats conservés ou réaménagés pour la totalité de son cycle biologique. L'impact sur la population n'est pas négligeable mais suffisamment faible ou l'espèce suffisamment tolérante pour ne pas pâtir de cette consommation d'espace.

Modéré : le maintien de l'espèce sur le site du projet (zones non aménagées ou espaces verts aménagés) n'est pas garanti du fait d'un effet d'emprise trop important ou d'une écologie l'exposant à un abandon du site du fait du dérangement occasionné. L'état de conservation de la population de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée n'est cependant pas remis en cause par le projet. L'impact sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local.

Fort : le maintien de l'espèce sur le site du projet (zones non aménagées ou espaces verts aménagés) n'est pas garanti du fait d'un effet d'emprise trop important ou d'une écologie l'exposant à un abandon du site du fait du dérangement occasionné. L'état de conservation de la population de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée est remis en cause par le projet. L'impact sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local.

En gras, les espèces parapluies du cortège concerné

VIII. MESURES DE COMPENSATION ECOLOGIQUE

L'approche standardisée compensation écologique (MTE, OFB, CEREMA, 2021) a été utilisée pour conseiller les maîtres d'ouvrage dans le dimensionnement de la compensation écologique du projet de renouvellement du quartier Carriet.

8.1. Stratégie de compensation

La compensation est portée par les espèces enjeux du dossier mises en évidence par le bureau d'études Simethis à la fin du diagnostic écologique puis tout au long de l'exposé de la séquence d'atténuation d'impacts.

Les actions prévues pour ces espèces bénéficient à toutes les espèces compagnes : celles du cortège des jardins (mosaïque de haies arborées et de pelouses), celles associées aux éléments anthropiques bâtis et les espèces plus transversales, généralistes.

La compensation sera portée dans le cadre du dossier par les espèces « parapluies », qui sont représentatives des cortèges d'espèces impactées et de leurs habitats. Les documents CERFA associés à la présente demande de dérogation espèces protégées sont transmis avec le dossier en *Annexe n°7*.

Tableau 28 : Synthèse des espèces faunistiques présentant des impacts résiduels après la mise en place de mesures d'atténuation

Cortèges sur le site	Espèces réglementées *	Impact résiduel	Surface impactée	Nature de la compensation prévue	Ratio prévu	Besoin compensatoire
Cortège des éléments bâtis	Martinet noir et moineau domestique	Faible	5 immeubles utilisés comme sites de nidification	Modalités constructives	Indéfini	Indéfini : Multiplication des lieux de gîtes possibles
Cortège des jardins (mosaïque de haies arborées et de pelouses)	Chardonneret élégant (verdier d'Europe, hérisson d'Europe, écureuil roux, lézard des murailles)	Faible (Sous réserve de non modification du plan de masse)	3 300 m ²	Restauration d'une friche en mosaïque de prairie, haies, bosquets et arbres isolés	2/1	0,6 hectares

* Espèces parapluies en gras

Le ratio de compensation est établi à partir de l'enjeu des espèces parapluies impactées et de l'importance de l'impact. Le besoin compensatoire s'élève à :

→ Des modalités constructives et la pose de nichoirs pour garantir le maintien et l'accueil de espèces d'oiseaux nichant dans les bâtis : martinet noir et moineau domestique.

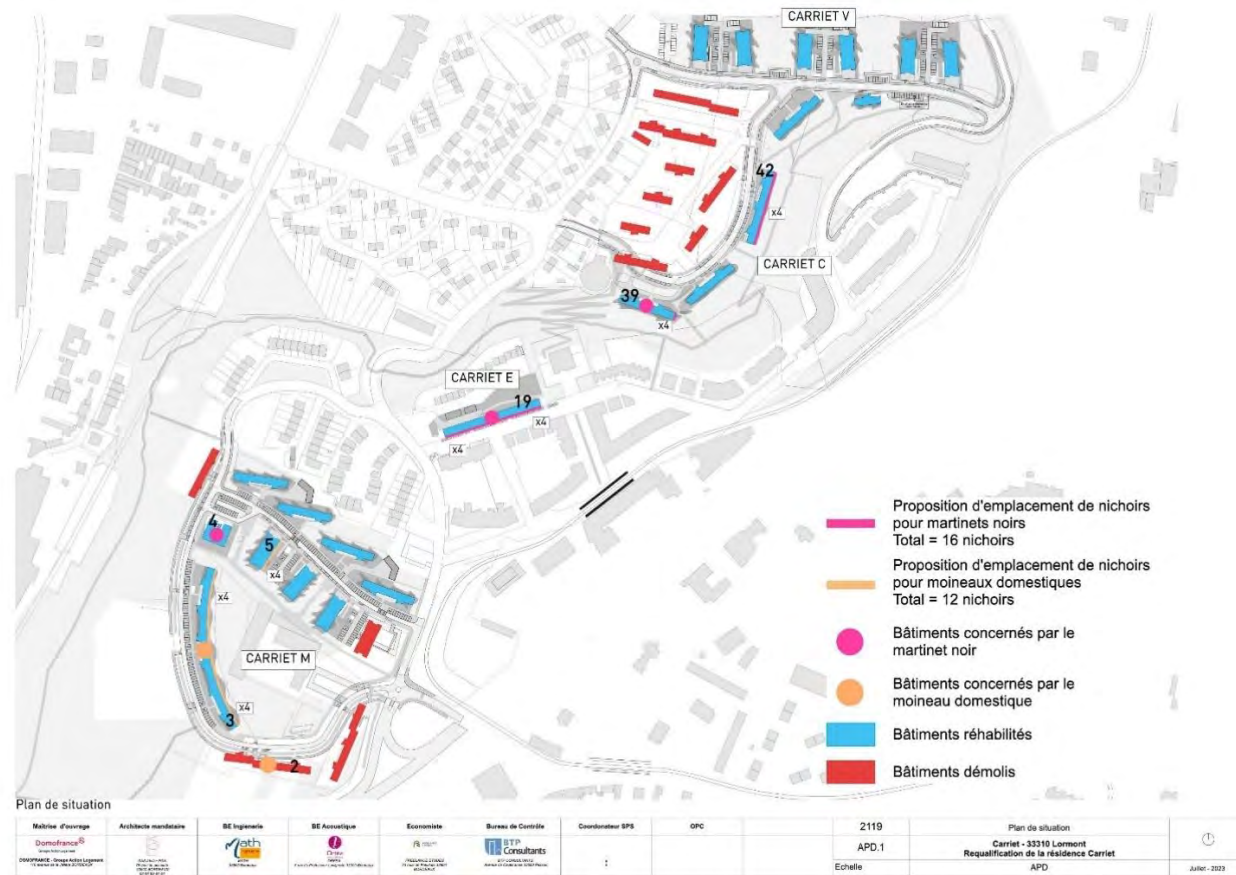
→ 0,6 hectare d'habitat d'espèce du chardonneret élégant et du verdier d'Europe, dont l'habitat favorable correspond globalement en une alternance de milieux herbacés et de haies buissonnantes. A noter que les espaces de compensation visés pour les espèces cibles (oiseaux patrimoniaux) seront également favorables aux cortèges intégrés à la dérogation (oiseaux communs, petits mammifères, reptiles, chiroptères, insectes).

8.2. Compensation de l'habitat de nidification du martinet noir et du moineau domestique

8.2.1. Sites retenus pour la compensation

8.2.1.1. Localisation

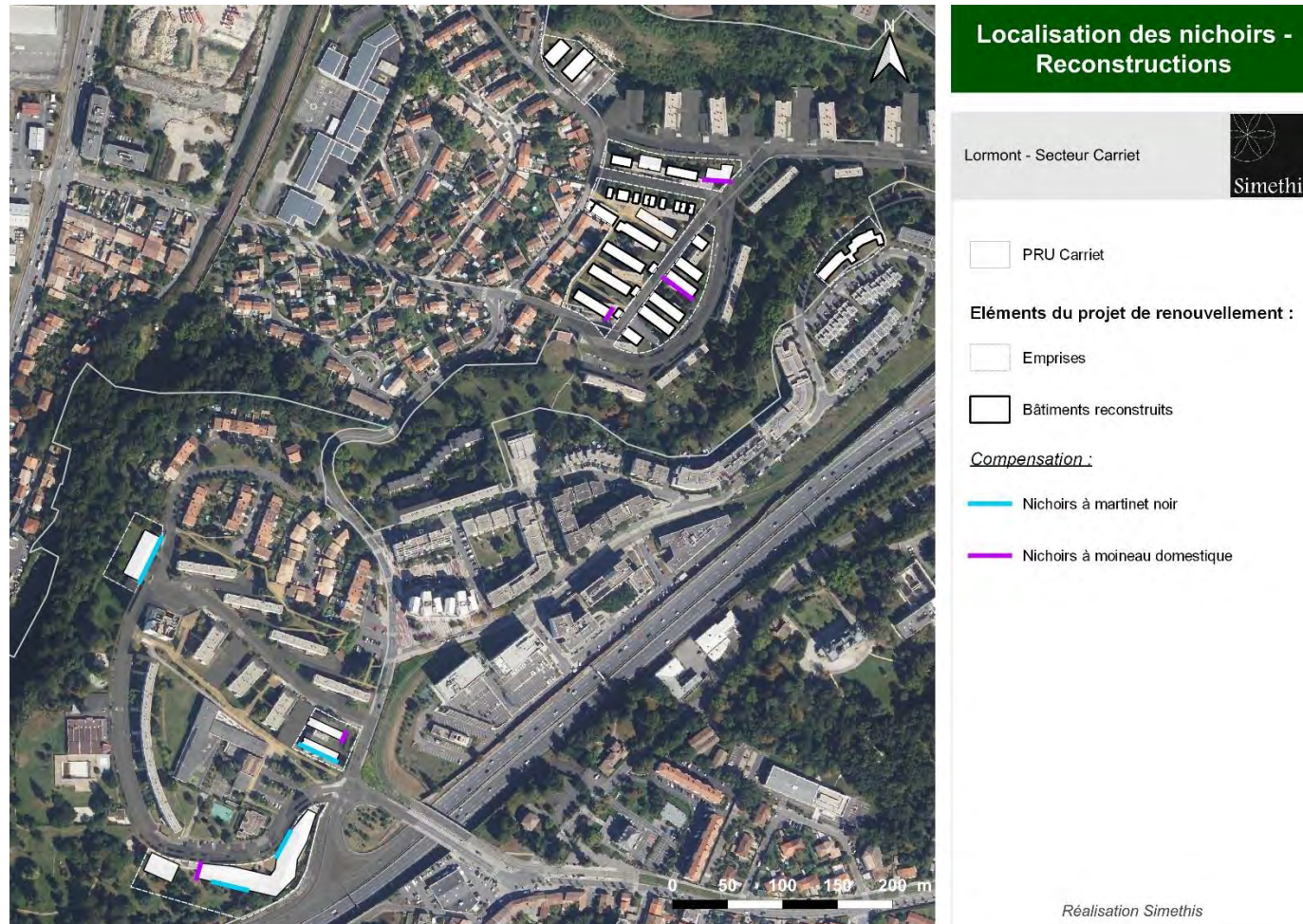
La compensation pour le martinet noir et le moineau domestique a été dimensionnée sur le site du PRU en lui-même. Des modalités constructives seront prises sur 5 bâtiments réhabilités répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate identifiés ci-dessous.



Carte 32 : Localisation des emplacements retenus pour les nichoirs à martinet noir et moineau domestique sur les bâtiments réhabilités
 Source : Atelier FGA (MOE Domofrance)

Concernant les bâtiments reconstruits, des nichoirs pour les deux espèces seront répartis sur l'ensemble des projets. Pour le martinet, les emplacements choisis sont ceux qui offraient des espaces dégagés pour l'approche et l'envol, avec des bâtiments à minima R+3 (3 bâtiments retenus). Pour les moineaux, une diversité dans les localisations et les emplacements a été recherchée (5 bâtiments retenus).

Les nichoirs seront majoritairement orientés au sud / sud-est. Cette exposition est la plus favorable car elle permet de protéger les nichoirs des vents dominants (tendance ouest) et de la pluie.



Carte 33 : Localisation des nichoirs sur les bâtiments reconstruits

8.2.1.2. Propriété foncière

L'ensemble des bâtiments retenus sont la propriété de DomoFrance, qui prendra en charge ce volet de la compensation.

8.2.2. Objectifs et mise en œuvre

La mesure de compensation à l'objectif de fournir aux colonies de martinets noirs et de moineaux domestiques des sites de nidification de substitution adaptés sur l'ensemble du PRU Carriet.

Afin de pallier la perte de leur habitat suite à la démolition ou la réfection de façades de certains immeubles, au moins 30 nichoirs pour martinets noirs et 40 nichoirs pour moineaux domestiques seront posés.

8.2.2.1. Nichoirs à martinet

↳ Type de nichoirs

Différents modèles de nichoirs seront disposés sur les immeubles retenus pour la compensation. Ils seront choisis en béton de bois, moins lourds que du béton normal et plus écologiques, ils sont également imputrescibles et robustes (durée de vie > 30 ans).

Seront privilégiés les nichoirs encastrés, intégrés directement aux façades des immeubles. Ces derniers sont discrets et s'intègrent harmonieusement dans le bâti. Ils peuvent également être facilement intégrés au niveau de l'isolation de façade. Si le nichoir doit être vissé à un mur ou encastré dans la couche isolante, une barre de support sera utilisée.



Photo 14 : Exemple de nichoirs encastrés à martinet noir



◀ illustration 1 :
encastré dans la
façade



◀ illustration 2 :
encastré dans la
couche isolante à
l'aide de la barre de
support

Même si la MOE a étudié l'encastrement des nichoirs dans les façades, ces derniers pourront aussi être apposés sur les façades en second lieu (problèmes techniques non attendus pour la pose encastree). Leur fonctionnalité reste la même, ils sont légèrement plus visibles. Des modèles pouvant accueillir 1 couple ou ceux pouvant en accueillir 3 seront choisis.

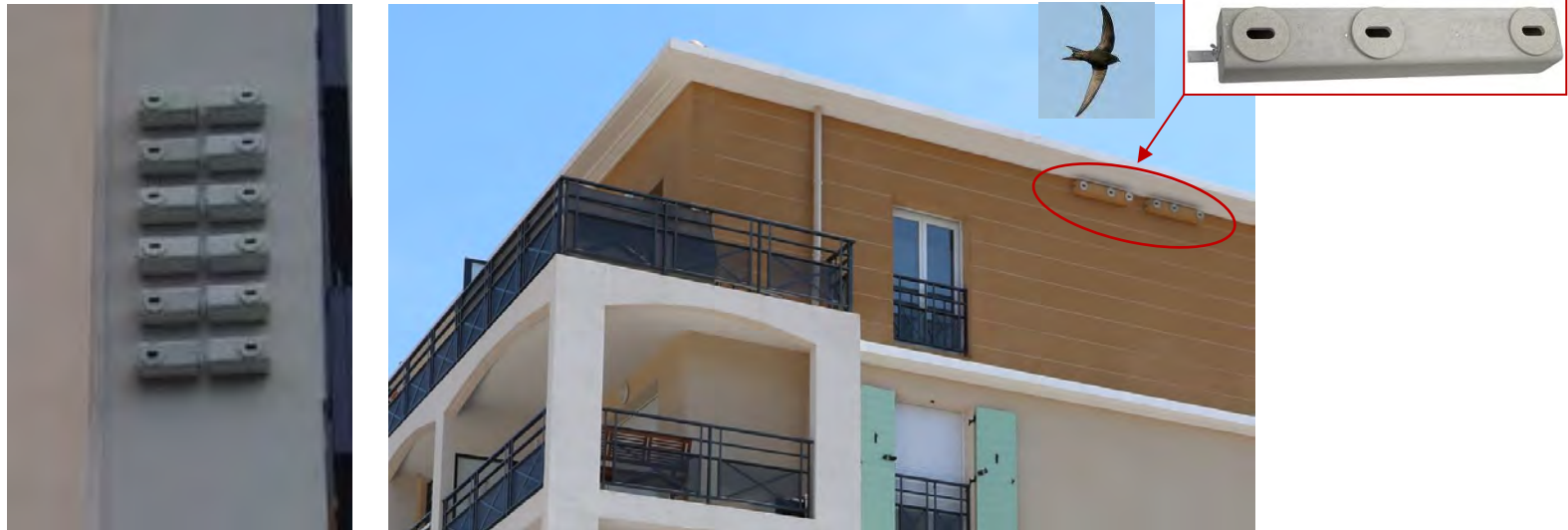


Photo 15 : Illustrations de nichoirs à martinet noir dont 6 installés à plus de 5 mètres de hauteur sous l'avant toit d'un bâtiment à étage

Source : Laurent Perrier ; Schwegler

En l'absence d'avant, un système de tôle pliée sera ajouté pour garantir la protection des nichoirs contre les intempéries :

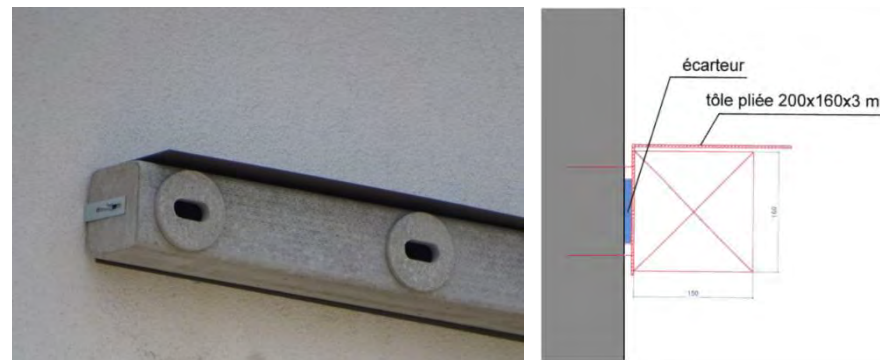


Photo 16 : Illustration de pose de nichoirs à martinet noir en l'absence d'avant-toit sur le bâtiment

Sources : Martine Wauters ; BAEB

Pose et emplacements

Pour une efficacité optimale, la mise en place des nichoirs devra se faire en collaboration avec le maître d'ouvrage, les architectes et les entreprises pendant le chantier pour positionner et répartir les nichoirs sur les futurs bâtiments (impérativement à plus de 6m du sol, R+2).

Ils seront posés proches les uns des autres, pour favoriser l'installation de colonies. Au niveau des réhabilitations, il a été ainsi choisi de placer des ensembles de 4 nichoirs. Au niveau des bâtiments reconstruits, 6 nichoirs seront regroupés par façade.

Un travail d'étude préalable a été effectué par la MOE pour localiser précisément les emplacements futurs des 16 nichoirs qui seront positionnés sur les immeubles rénovés. Les deux planches suivantes illustrent le principe d'intégration des nichoirs retenu.

CARIET E - Bâtiment 19
Nichoirs pour martinets noirs

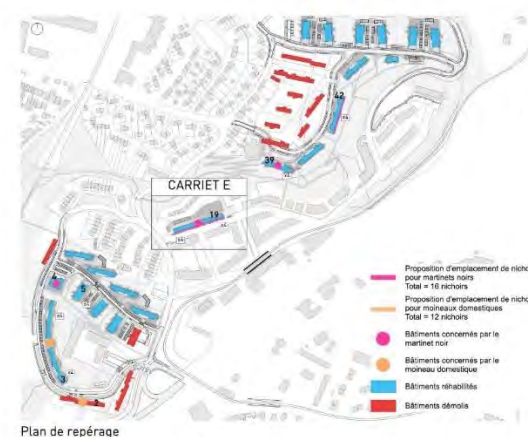


Intégration du nichoirs dans l'ITE de la façade

Caractéristiques :
Dimensions : 33x16x15cm
Implantation : min 6m de hauteur
Pose : par ensemble de 4 nichoirs



Nichoir en béton de bois



Plan de repérage

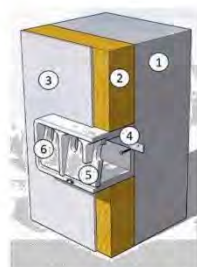


Élévation bâtiment 19

Maître d'ouvrage Dynastie	Architecte mandataire Architecte	BE Ingénierie Ingénierie	BE Acoustique Acoustique	Economiste Economiste	Bureau de Contrôle BTP Consultants	Coordinateur SPS SPS	OPC OPC	2119 APD.2	Cariet E - Bâtiment 19 Cariet - 33116 Lormont Requalification de la résidence Carriet APD	Juillet - 2023
-------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	--	--------------------------------	-------------------	----------------------	--	----------------

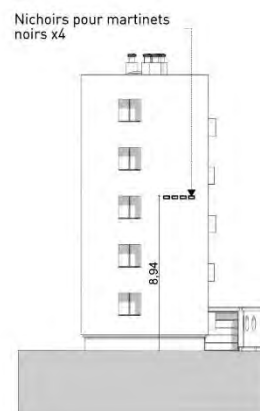
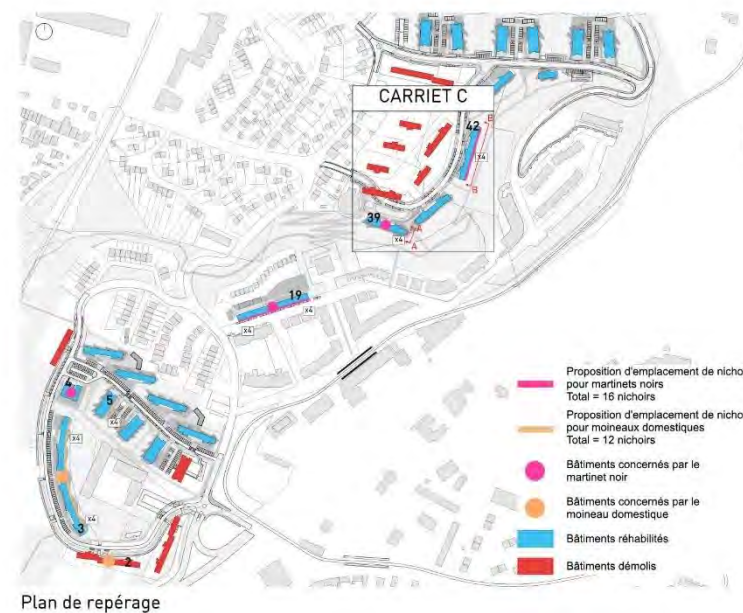
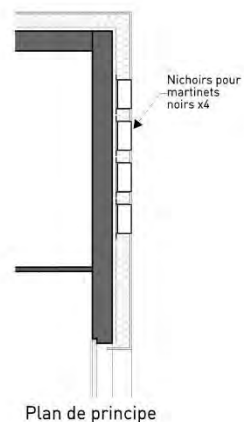
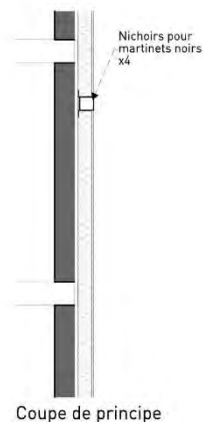
CARIET C - Bâtiment 39 et 42

Nichoirs pour martinets noirs

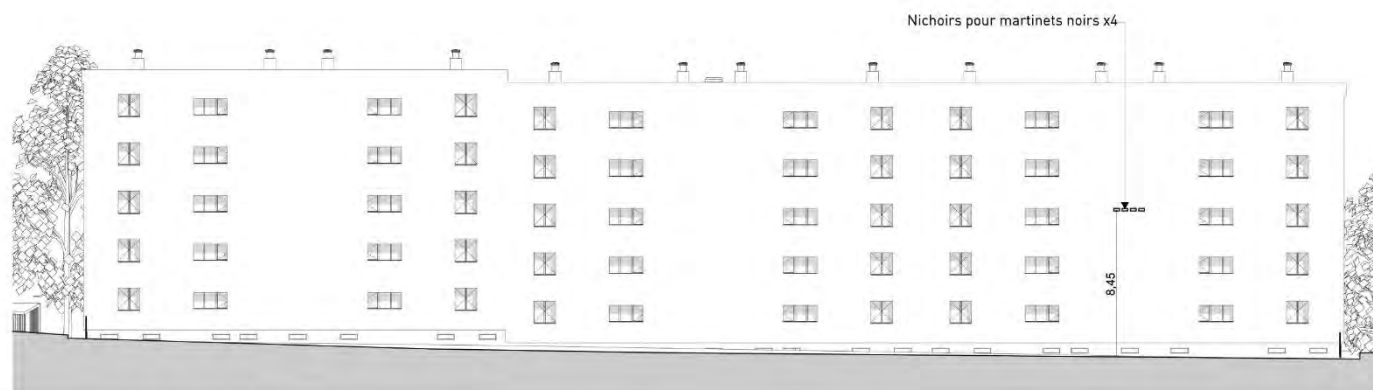


Intégration du nichoirs dans l'ITE de la façade

Caractéristiques :
Dimensions : 33x16x15cm
Implantation : min 6m de hauteur
Pose : par ensemble de 4 nichoirs



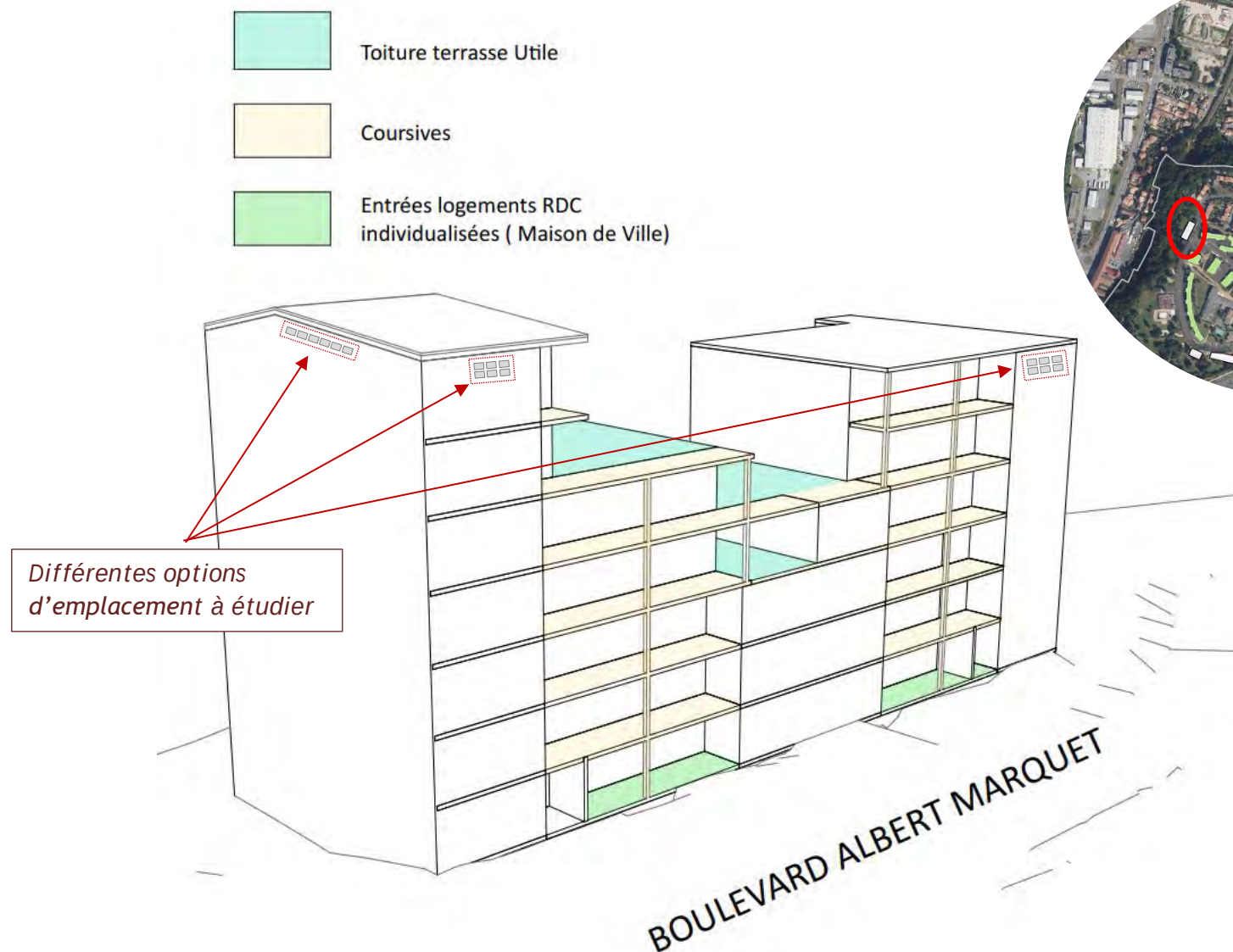
Elévation AA - Pignon Est bâtiment 39



Elévation BB - Est bâtiment 42

Maitrise d'ouvrage	Architecte mandataire	BE Ingénierie	BE Acoustique	Economiste	Bureau de Contrôle	Coordonnateur SPS	OPC	2119	Carriet C - Bâtiment 39 et 42	
Domofrance Groupe Aménagement	SAS domofrance 17 rue du général SAINT ANDRE 33000 BORDEAUX	Math SAS Math 33000 Bordeaux	Chirag 1 rue du Professeur Langeron 33000 Bordeaux	FINANCELLE ETUDE 27 rue du Professeur Langeron BORDEAUX	BTP Consultants Bureau de Contrôle 33000 Bordeaux			APD.3	Carriet - 33310 Lormont Requalification de la résidence Carriet	
								Echelle	APD	Juillet - 2023

Pour les bâtiments reconstruits, on placera les groupes de 6 nichoirs le plus en hauteur possible, notamment sous les avant-toits si présents. Les emplacements, une fois établis, seront transmis via une note à la DREAL.



Carte 34 : Exemple d'emplacement à étudier sur le bâtiment 51

8.2.2.2. **Nichoirs à moineaux domestiques**

↳ **Type de nichoirs**

Des modèles de nichoirs spécifiques pour accueillir des colonies de moineaux domestiques seront mis en place sur les immeubles retenus pour la compensation. Ils seront choisis en béton de bois dont la durée de vie est supérieure à 30 ans.

On privilégiera l'encastrement de ces derniers dans les façades et l'isolation, comme d'ores et déjà étudié par la MOE concernant les rénovations d'immeubles.



Photo 17 : Illustration de pose de nichoirs à moineau domestique sur un bâtiment

Sources : Martine Wauters ; Schwegler

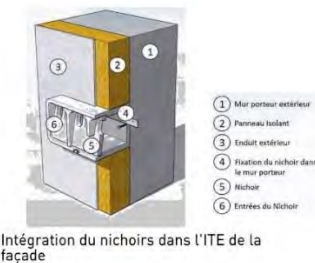
↳ **Pose et emplacements**

Pour une efficacité optimale, la mise en place des nichoirs devra se faire en collaboration avec le maître d'ouvrage, les architectes et les entreprises pendant le chantier pour positionner et répartir les nichoirs sur les futurs bâtiments (impérativement à plus de 2 m du sol).

Ils seront posés proches les uns des autres, pour favoriser l'installation de colonies. Au niveau des réhabilitations, il a été ainsi choisi de placer des ensembles de 4 nichoirs. Au niveau des bâtiments reconstruits, 4 nichoirs seront également regroupés par façade.

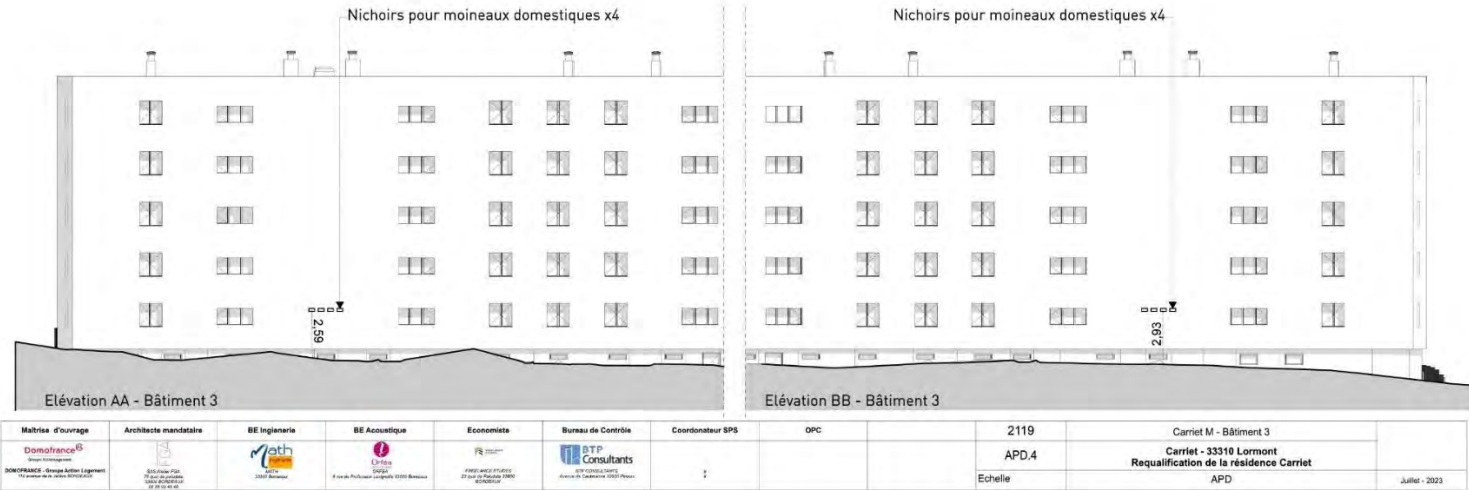
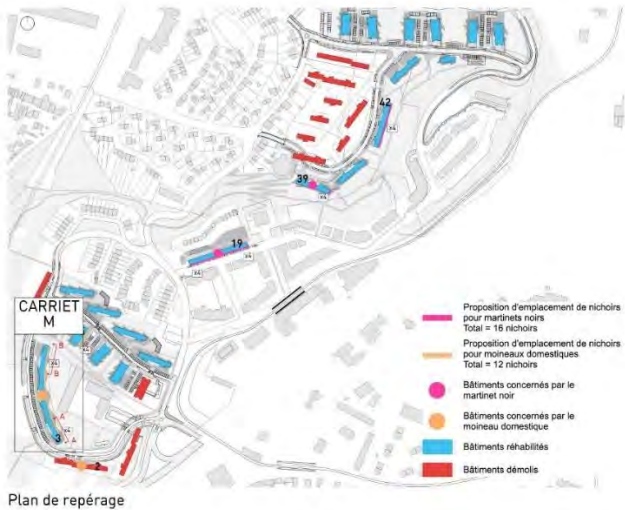
Un travail d'étude préalable a été effectué par la MOE pour localiser précisément les emplacements futurs des 12 nichoirs qui seront positionnés sur les immeubles rénovés. Les deux planches suivantes illustrent le principe d'intégration des nichoirs retenu.

CARRIET M - Bâtiment 3
Nichoirs pour moineaux domestiques



Nichoir en béton de bois

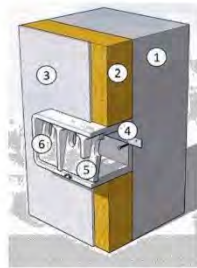
Caractéristiques :
Dimensions : 32x19,5x17,5cm
Implantation : min 2m de hauteur
Pose : par ensemble de 4 nichoirs



Maîtrise d'ouvrage	Architecte mandataire	BE Ingénierie	BE Acoustique	Economiste	Bureau de Contrôle	Coordinateur SPS	OPC	2119	Carriet M - Bâtiment 3	
Domotrance	Domotrance	Domotrance	Domotrance	Domotrance	BTP Consultants			APD.4	Carriet - 33310 Lormont	
								Echelle	Requalification de la résidence Carriet	
									APD	Juillet - 2023

CARRIET M - Bâtiment 5

Nichoirs pour moineaux domestiques

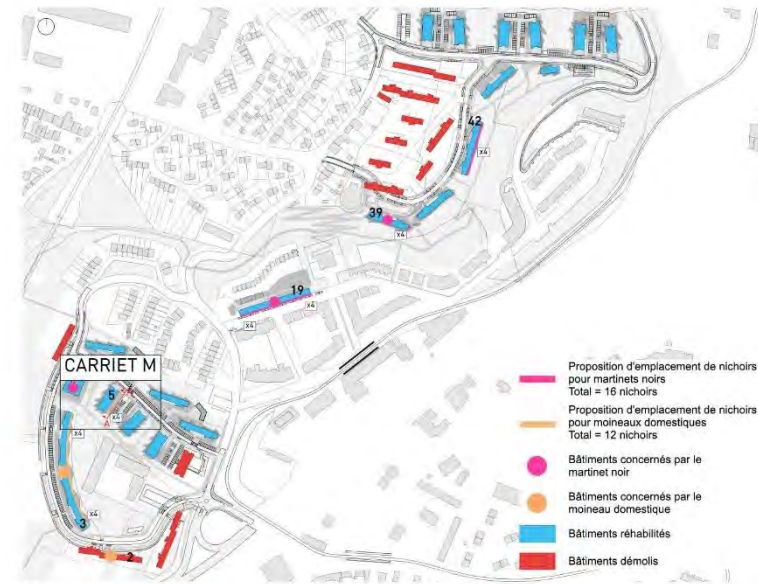


Intégration du nichoir dans l'ITE de la façade

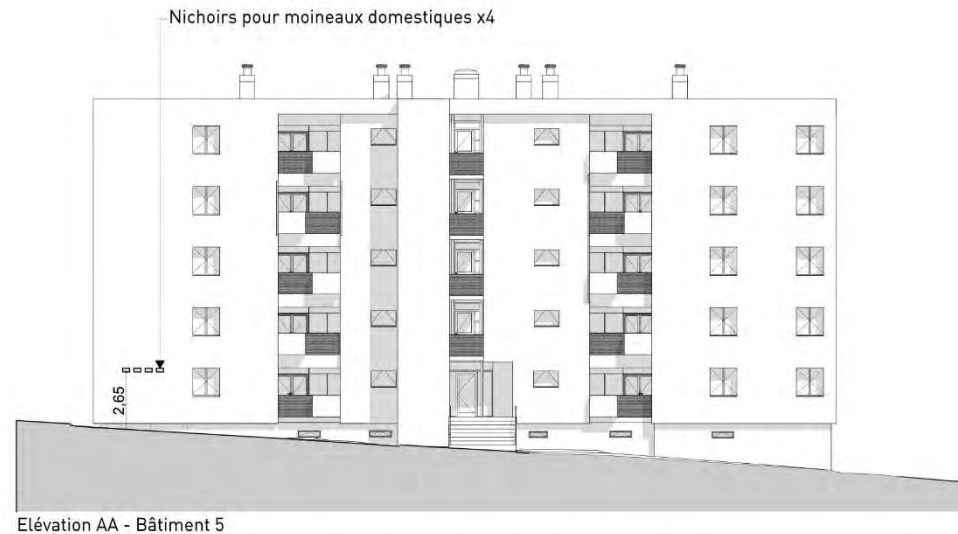
Caractéristiques :
Dimensions : 32x19,5x17,5cm
Implantation : min 2m de hauteur
Pose : par ensemble de 4 nichoirs



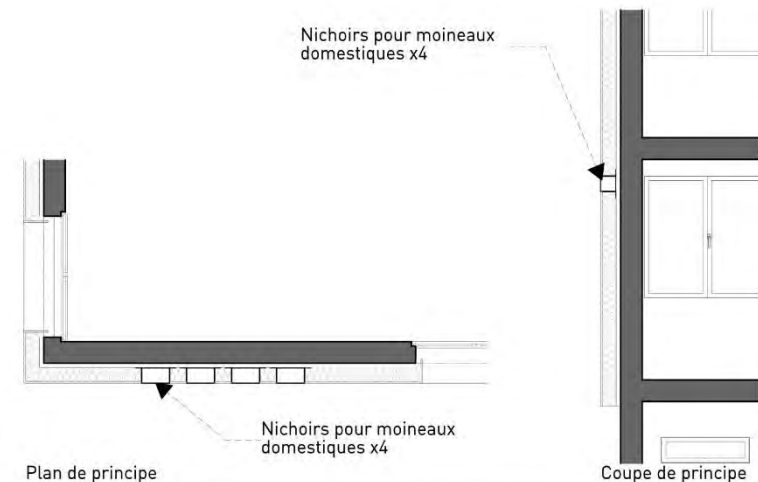
Nichoir en béton de bois



Plan de repérage



Élévation AA - Bâtiment 5



Plan de principe

Coupe de principe

Maitrise d'ouvrage	Architecte mandataire	BE Ingénierie	BE Acoustique	Economiste	Bureau de Contrôle	Coordonnateur SPS	OPC		2119	Carriet M - Bâtiment 5	
Domofrance Groupe Acton Logement DOMOFRANCE - Groupe Acton Logement 100 avenue de la République 93000 BOULEVARD	PCA SAS d'Architecture 10 rue de la République 93000 BOULEVARD	Math SAS d'Architecture 10 rue de la République 93000 BOULEVARD	Chirag SAS d'Architecture 10 rue de la République 93000 BOULEVARD	Economiste SAS d'Architecture 10 rue de la République 93000 BOULEVARD	BTP Consultants SAS d'Architecture 10 rue de la République 93000 BOULEVARD				APD.5	Carriet - 33310 Lormont Requalification de la résidence Carriet	
									Echelle	APD	Juillet - 2023

8.2.2.3. Suivis

Les nichoirs à martinet ne nécessitent pas de nettoyage. Le martinet construit toujours son nid dans le coin le plus sombre du nichoir et loin du trou d'envol.

Idéalement, on réalisera un nettoyage des nichoirs à moineau domestique au minimum tous les cinq ans. En effet, ce passereau, s'il réutilise le nichoir, réhausse la hauteur du nid chaque année par apport de nouveaux matériaux, augmentant les risques de chute des oisillons. On veillera alors à vider les nichoirs de tous leurs matériaux, passer un coup de brosse avec éventuellement un peu d'eau savonneuse.

Un suivi de l'occupation des nichoirs sera effectué sur les 30 premières années d'exploitation.

8.2.2.4. Bilan

Le tableau suivant résume l'effort de compensation en termes de nombre de nichoirs disposés sur le PRU Carriet.

Tableau 29 : Synthèse de l'effort de compensation pour le martinet noir et le moineau domestique

Espèce	Nichoirs sur bâtiments rénovés		Nichoirs sur bâtiments construits		TOTAL
	Nombre de bâtiments concernés	Total de nichoirs posés (groupes de 4)	Nombre de bâtiments concernés	Total de nichoirs posés (groupes de 4)	
Martinet noir	2	16	3	16	32
Moineau domestique	2	12	6	24	36

8.2.3. Bilan de prise en compte des critères de la compensation

En synthèse, un bilan sur les critères d'éligibilité de la mesure de compensation retenue a été effectué et est présenté ci-dessous. Ces critères d'éligibilité sont totalement (voire partiellement pour certains) respectés, permettant d'avancer des garanties de réussite de la mesure compensatoire.

Tableau 30 : Synthèse de l'éligibilité de la mesure de compensation pour les martinets et les moineaux

Critères d'éligibilité	Critères retenus
Proximité géographique	Nichoirs disposés sur les mêmes emplacements que ceux détruits et à proximité immédiate, dans le même quartier
Efficacité	Le volume intérieur et le diamètre des trous d'envol des nichoirs choisis sont étudiés de façon à répondre aux besoins et aux habitudes des différentes espèces cibles. Des retours d'expérience sont disponibles attestant de l'occupation de nichoirs à martinet et moineau en contexte urbain.  <i>Photo 18 : Nichoirs de moineaux domestiques occupés</i> Source : Schwegler
Faisabilité	Intégration des nichoirs déjà prise en compte par les MOE en charge des rénovations et reconstructions. Mise en place facile
Temporalité	Les travaux s'échelonneront dans le temps, sur 5 ans minimum, permettant de proposer chaque année des lieux de nidification de substitution au fur et à mesure de l'aménagement.
Pérennité	L'utilisation de nichoirs durables en béton en bois, résistants dans le temps, assure une pérennité des installations supérieure à 30 ans.
Additionnalité	Les gains écologiques attendus sont supérieurs à ceux établis sur le site grâce à la multiplication d'offres de gîtes de nidification
Proportionnalité	5 bâtiments accueillant la nidification du martinet et du moineau perdront leur fonctionnalité (démolition ou rénovation). En retour, 13 bâtiments seront équipés de dispositifs favorisant le maintien des espèces sur site en proposant de nouveaux lieux de nidification.
Equivalence fonctionnelle	Les nichoirs qui seront proposés aux moineaux et aux martinets présentent des caractéristiques et des fonctions équivalentes à ceux impactés.

8.2.4. Coûts

Une estimation du cout de la pose des nichoirs a été effectuée et est présentée ci-dessous. Une diversité de nichoirs a été recherchée et différents modèles sont proposés.

Tableau 31 : Cout de la mesure de compensation pour le martinet et le moineau

	Illustration	Prix unitaire	Nombre sur rénovations	Nombre sur constructions	Total de nichoirs	Prix
Nichoirs à martinets intégré Schwegler N°25		62 €	4	4	8	496 €
Nichoir à martinets Schwegler N°17		110 €	8	8	16	1760 €
Nichoir à martinets à 2 nids N° 17C		219 €	4	4	8	1752 €
Abri pour colonies de moineaux Schwegler 1SP		123 €	4	12	16	1968 €
Nichoir Woodstone pour moineaux		45 €	8	12	20	900 €
						6876 €

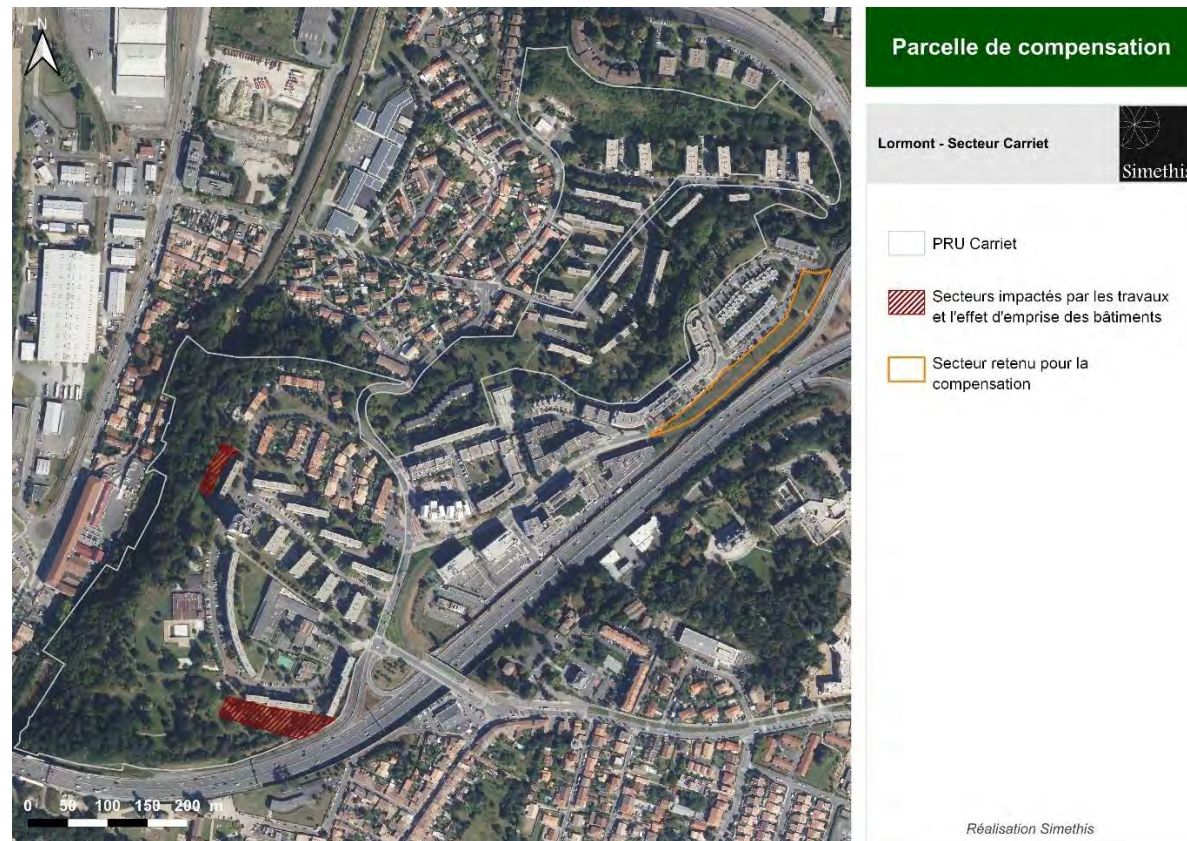
8.3. Compensation de l'habitat du chardonneret élégant et cortège associé

La stratégie compensatoire pour le cortège des oiseaux anthropophiles a été élaborée en concertation avec la direction de la Nature Bordeaux Métropole qui sera en charge de cette partie de la compensation.

8.3.1. Sites retenus pour la compensation

8.3.1.1. Localisation

Un site de 0,6 hectares a été retenu pour répondre au besoin compensatoire. Il se localise sur la commune de Lormont, à 40 m de l'emprise du PRU, et à une distance respective de 516 m et 530 m des zones impactées. Il comprend les parcelles cadastrales AC 320, AC 325 et BC 340, identifiées sur la carte suivante :



Carte 35 : Localisation de la parcelle de compensation

8.3.1.2. *Propriété foncière*

Ces parcelles sont actuellement la propriété de Domofrance. Elles seront prochainement cédées à la commune de Lormont qui en deviendra propriétaire.

Une convention sera ensuite établie entre la ville de Lormont et Bordeaux Métropole, futur gestionnaire, pour la mise à disposition de la parcelle.

8.3.1.3. *Présentation de la parcelle*

La parcelle retenue se situe le long de la voie de tramway, longeant elle-même la rocade bordelaise. Il s'agit d'un secteur non valorisé et délaissé, occupé par une friche rudérale, régulièrement entretenue, à très faible valeur écologique : présence d'espèces exotiques, faible diversité, très peu arborée. Des marronniers âgés sont présents au nord de la parcelle. Un projet de cheminement piéton est en cours de développement le long de la voie de tramway. Ce dernier sera non éclairé et stabilisé, d'une emprise limitée (~2m).



Carte 36 : Etat des lieux de la parcelle de compensation

8.3.1.4. Justification du choix du site

Au vu de la nature des formations détruites (parc arboré) et du maintien global de la fonctionnalité des habitats adjacents (le long du Parc Carriet), le choix a été fait de proposer un ratio de compensation minimum de 1,5/1 : soit un besoin compensatoire de 0,6 ha minimum.



Photo 19 : Secteurs impactés par le projet de renouvellement

Pour cela, il a été recherché au niveau du foncier disponible, notamment le long du Parc Carriet, des parcelles pouvant répondre à ce besoin compensatoire. Elles sont caractérisées par un état « dégradé », non fonctionnel pour les espèces cibles, des secteurs désimperméabilisés, etc...

Quatre parcelles ont dans un premier temps été identifiées (cf. *Annexe n°8*). Le choix s'est orienté sur le secteur du tramway pour les raisons suivantes :

- Proximité géographique avec les secteurs impactés
- Situé en continuité directe avec le corridor écologique formé par le parc des coteaux. La restauration de cette parcelle permet de renforcer la trame verte dans le secteur.
- Gain écologique attendu en raison du caractère fortement anthropisé de la parcelle
- Possibilité de clôturer cet espace, d'en faire un secteur préservé et lui trouver une vocation, ce qui était une volonté de la commune
- Foncier qui deviendra public, propriété de la ville de Lormont, permettant d'assurer la sécurisation du foncier sur le long terme

Enfin, ce secteur est soumis à des nuisances, notamment sonores (rocade). Ces nuisances ne sont pas incompatibles avec la compensation de ces deux espèces dont le chardonneret qui peuvent très bien s'accommoder de ce contexte. De plus, la réussite de la compensation sera considérée à partir du moment où la parcelle sera utilisée en alimentation/repos.

8.3.2. Objectifs et actions

8.3.2.1. *Intervenants*

Ce volet de la compensation est porté par Bordeaux Métropole, ainsi :

- La direction de la Nature prendra en charge les plantations et les travaux associées à la compensation, ainsi que le suivi écologique,
- La direction de l'Habitat apportera les financements, déjà accordés.

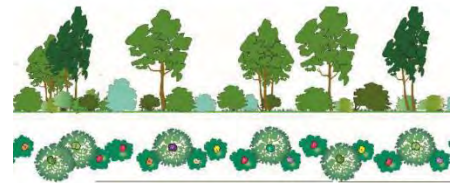
Une convention sera à réaliser entre la commune et Bordeaux Métropole pour la mise à disposition des terrains.

8.3.2.2. *Description de la stratégie compensatoire*

La stratégie de compensation reposera sur la restauration d'une mosaïque d'habitats composée de prairies, haies et bosquets.

Des plantations arbustives et arborés seront mises en œuvre et la gestion des milieux ouverts sera optimisée afin de permettre une amélioration de la fonctionnalité des habitats de reproduction et de repos pour les oiseaux notamment.

Ainsi, le programme d'actions sera le suivant :

1 - Plantations de haies, fourrés et arbres isolés (fruitiers)	
- Utilisation d'une palette végétale 100% locale et adaptée aux espèces cibles garantie (Validation par la DREAL nécessaire) - Préparation du sol - Plantation à partir de novembre 2024 - Plantation de différentes typologies végétales en association : - o Arbres isolés (notamment des fruitiers) - o Fourrés denses (arbres + arbustes + plantes grimpantes) - o Linéaires de haies mixtes	
2 - Réensemencement de prairies	
- Placette où une préparation du sol sera effectuée - Ensemencement avec un semis d'un mélange grainier composé d'espèces locales prairiales, favorables pour l'alimentation de l'avifaune.	
3 – Préservation de la parcelle	
- Délimitation / mise en défens grâce à de la ganivelle	

Les quantités suivantes seront plantées :

Plantations d'arbres isolés (fruitiers)	Fourrés à créer	Linéaire de haie mixte	Surface à ensemençer
20	1 200 m ²	200 ml	2 x 400 m ²

Ces actions sont localisées sur la carte suivante :



Carte 37 : Actions de restauration sur la parcelle de compensation

En exploitation, une gestion différenciée de la parcelle sera menée. Ainsi, afin de garantir des conditions d'accueil favorables pour la faune, une fauche tardive annuelle, à minimum 10 cm, exclusive sera menée sur la période septembre/octobre. Aucune exportation des résidus ne sera effectuée dans un premier temps, avec la possibilité de réévaluer cette mesure au cours des suivis.

Les sujets arborés plantés et existants seront laissés en libre évolution et ne feront l'objet d'aucune intervention.

8.3.2.3. Calendrier de mise en œuvre

Début 2024 : Rédaction d'un plan de gestion, Cession du foncier appartenant à Domofrance vers la ville de Lormont

Novembre 2024 : début des travaux de plantation

2025 – 2055 : Période de suivi de l'évolution de la parcelle

8.3.3. Bilan de la prise en compte des critères de la compensation

Tableau 32 : Synthèse de l'éligibilité de la mesure de compensation pour le chardonneret et le verdier

Critères d'éligibilité	Critères retenus
Proximité géographique	Parcelle située à 500m des secteurs impactés et permettant de renforcer la trame verte et le corridor écologique du Parc Carriet
Efficacité	La localisation de la parcelle en continuité du parc Carriet où les espèces cibles sont présentes la rend propice à une appropriation rapide par ces-dernières. De plus, la parcelle restaurée présente actuellement une très faible valeur écologique. Les actions prévues permettent d'envisager une amélioration nette de la fonctionnalité des habitats au bout de quelques années.
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.
Temporalité	Travaux de restauration réalisés en parallèle du début de l'aménagement du PRU
Pérennité	Un plan de gestion de la parcelle sera établi sur une durée de 30 ans.
Additionnalité	Un gain écologique certain est attendu devant les actions de restauration qui seront menées par rapport au devenir de la parcelle sans intervention (friche à entretien intensif à très faible diversité)
Proportionnalité	Les actions de restauration menées auront une influence positive sur la recolonisation du site par les espèces et sur la fonctionnalité écologique à l'échelle locale, notamment en continuité du parc Carriet.
Equivalence fonctionnelle	La compensation vise la restauration d'habitats équivalents à ceux impactés

8.3.4. Cas particulier – Parcelle de réserve

8.3.4.1. Contexte

Considérant que :

- Le calendrier d'aménagement du PRU s'étalera sur plus de 5 ans,
- Le projet de requalification de l'espace public (voiries, végétalisation) initie seulement la phase d'AVP,
- Le plan masse n'est pas fixé du fait de l'étalement des travaux dans le temps, ne nécessitant pas à l'heure actuelle l'ensemble des plans masses figés,

...Le porteur de projet a souhaité provisionner une parcelle utilisable potentiellement pour une compensation additionnelle.

Ainsi, une parcelle supplémentaire a été identifiée comme favorable pour la compensation du chardonneret élégant et du verdier d'Europe. Cette parcelle sera mobilisée en cas de modification du plan de masse occasionnant des impacts non prévus et non dimensionnés actuellement.

8.3.4.2. Présentation de la parcelle

La parcelle de 0,3 hectare est localisée à l'arrière de la piscine de Lormont (réaménagée en 2023, cf. Impacts cumulés). Elle s'implante sur une pelouse entretenue régulièrement, non arborée, à l'arrière des bâtiments, non « exploitée ».

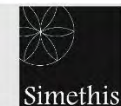


Carte 38 : Présentation de la parcelle supplémentaire



Parcelle de compensation

Lormont - Secteur Carriet



-  PRU Carriet
-  Secteurs impactés par les travaux et l'effet d'emprise des bâtiments
-  Secteur retenu pour la compensation
-  Parcelle mobilisable si nécessaire

Réalisation Simethis

Carte 39 : Localisation de la parcelle supplémentaire

8.3.4.3. Mise en œuvre potentielle

Les mesures seront équivalentes à celles menées sur la parcelle retenue du tramway.

Le plan de restauration est identifié ci-dessous.



Carte 40 : Plan de restauration de la parcelle supplémentaire

En cas de nécessité de mobilisation de cette parcelle, **une note sera transmise à la DREAL et proposera un dimensionnement des impacts additionnels et fournira le plan de gestion définitif de cette parcelle.**

IX. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Mesure A-1 : Gestion de la station de lotier velu

Type de mesure : Accompagnement

Phase de l'opération concernée : Exploitation

Objectif : *Maintenir la station de lotier velu*

Description de l'action :

Le lotier velu (*Lotus hispidus*) affectionne les pelouses pionnières à annuelles, se développant sur des sables dénudés. Il se développe également sur les terrains en friches et les pelouses de parc, toujours en contexte sablonneux et ensoleillé. L'entretien régulier de la végétation, voir un piétinement irrégulier, se révèlent bénéfiques pour l'espèce.

Sur le PRU, la station se développe sur un îlot de pelouse délimité par la voirie, régulièrement entretenu. Des mesures de gestion particulières seront prises afin de conserver l'espèce.

Etapas de réalisation :

Il s'agira de réaliser une gestion adaptée favorable à l'espèce. Ainsi, il y sera réalisé une gestion différenciée de l'espace vert comme un gazon classique avec une tonte régulière et export des résidus. Une restriction de tonte sera cependant mise en place au mois de mai-juin pour permettre la fructification de l'espèce. Si une tonte doit être réalisée durant ces deux mois, une hauteur minimale de fauche de 10 cm sera respectée.

Intervenants : Services du pôle territorial de BDM

Calendrier : Tous les ans

Cout prévisionnel : Inclus au coût de service de BDM

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de la station par l'écologue en charge du suivi durant l'exploitation

Mesure A-2 : Assistance environnementale par un écologue

Type de mesure : Accompagnement	Phase de l'opération concernée : Pendant les travaux
Espèces concernées : Toutes espèces faune – flore et zones non aménagées	
Objectif : <i>Accompagner le maître d'ouvrage dans le respect des prescriptions figurant sur l'arrêté dérogatoire lors de la phase chantier</i>	

Description de l'action :

L'ensemble de la démarche comprendra les étapes suivantes :

- i. **Production du plan de gestion des compensées** précisant les modalités de restauration et d'entretien : dans les 6 mois à compter de l'obtention de l'arrêté d'autorisation environnementale
- ii. **Participation aux décisions avant chantier** : l'écologue chantier pourra être sollicité sur des points techniques avant le début des opérations. Par exemple, **pour chaque opérateur**, le VISA de l'écologue chantier sera requis avant de procéder aux aménagements paysagers. Un contrôle de la palette végétale envisagée sera ainsi effectué de manière à éviter tout risque de contamination du milieu par des espèces envahissantes. Les nécessités d'entretien de la végétation seront validées par l'écologue chantier en fonction des résultats du suivi faune/flore en phase exploitation. Le choix d'espèces indigènes permettra également de réduire les besoins en eau.
- iii. **Réunions de sensibilisation des opérateurs**
- iv. **Gestion de la flore / habitats** : les protocoles sont détaillés précédemment concernant la flore invasive et un contrôle de la pose de la barrière de mise en défens du coteau calcaire sera effectué
- v. **Visite régulière de suivi du chantier** : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier,
- vi. **Rapport d'état des lieux du déroulement du chantier** et, le cas échéant, proposition de mesures correctives. Ces rapports seront remis au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage.

Les réunions de chantier et les rendus des rapports seront suivis de l'affichage d'un compte rendu à l'entrée du site. Ce suivi permettra de s'assurer que l'ensemble des mesures environnementales concernant la phase de travaux sera bien appliqué par le Maître d'œuvre.

Mesure A-3 : Suivis écologiques en phase exploitation**Type de mesure :** Accompagnement**Phase de l'opération concernée :** Après les travaux**Objectif :** *Accompagner le maître d'ouvrage dans le respect des prescriptions figurant sur l'arrêté dérogatoire et vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation, d'accompagnement et compensatoire***Description de l'action :**

Les suivis écologiques en phase d'exploitation concerneront uniquement le suivi des mesures d'accompagnement et de compensation sur site :

- Suivi (occasionnellement nettoyage) des niohirs à oiseaux. Observation visuelle de l'occupation des nids entre avril et juin. Les indicateurs à relever sont les suivants : la diversité, les effectifs et les indices de reproduction.
- Suivi du cortège du chardonneret élégant par points d'écoute (2 points d'écoute sur la parcelle de compensation), entre avril et juin. Les indicateurs à relever sont les suivants : la diversité, les effectifs et les indices de reproduction.
- Suivi du maintien de la station de lotier velu. Les indicateurs à relever sont les suivants : les effectifs, la dynamique de développement

Synthèse des passages faune/flore par campagne de suivi

	Périodes de passage									Protocole de suivi
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	
Lotiers hispide						1 passage				Relevés floristiques Mesure de l'état de conservation (recouvrement de l'espèce cible, recouvrement des invasives)
Oiseaux des bâtis : Suivi de l'occupation des niohirs				2 passages						Observations directes Dénombrement des effectifs, nombre de niohirs occupés
Oiseaux antropophiles : Cortège du chardonneret élégant				2 passages						Protocole IPA Recherche d'indices de nidification / alimentation Inventaire des espèces appartenant au cortège (dont écureuil, hérisson)

Intervenants : Écologue mandaté par Bordeaux Métropole

Calendrier : Ces suivis s'effectueront tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, enfin 1 campagne tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes de suivis sur 30 ans

Cout prévisionnel : 2 500 € par campagne de suivi, nettoyage + compte-rendu, soit 30 000 € sur 30 ans.

X. ANALYSE DES EFFETS RESULTANTS DU CUMUL D'INCIDENCES AVEC LES PROJETS EXISTANTS, APPROUVES ET CONNEXES

Cette partie a pour objectif, conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement, d'analyser les effets cumulés du projet avec les autres projets connus dans l'aire d'étude éloignée (2 kms).

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de 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 enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

10.1. Projets recensés dans l'aire d'étude éloignée

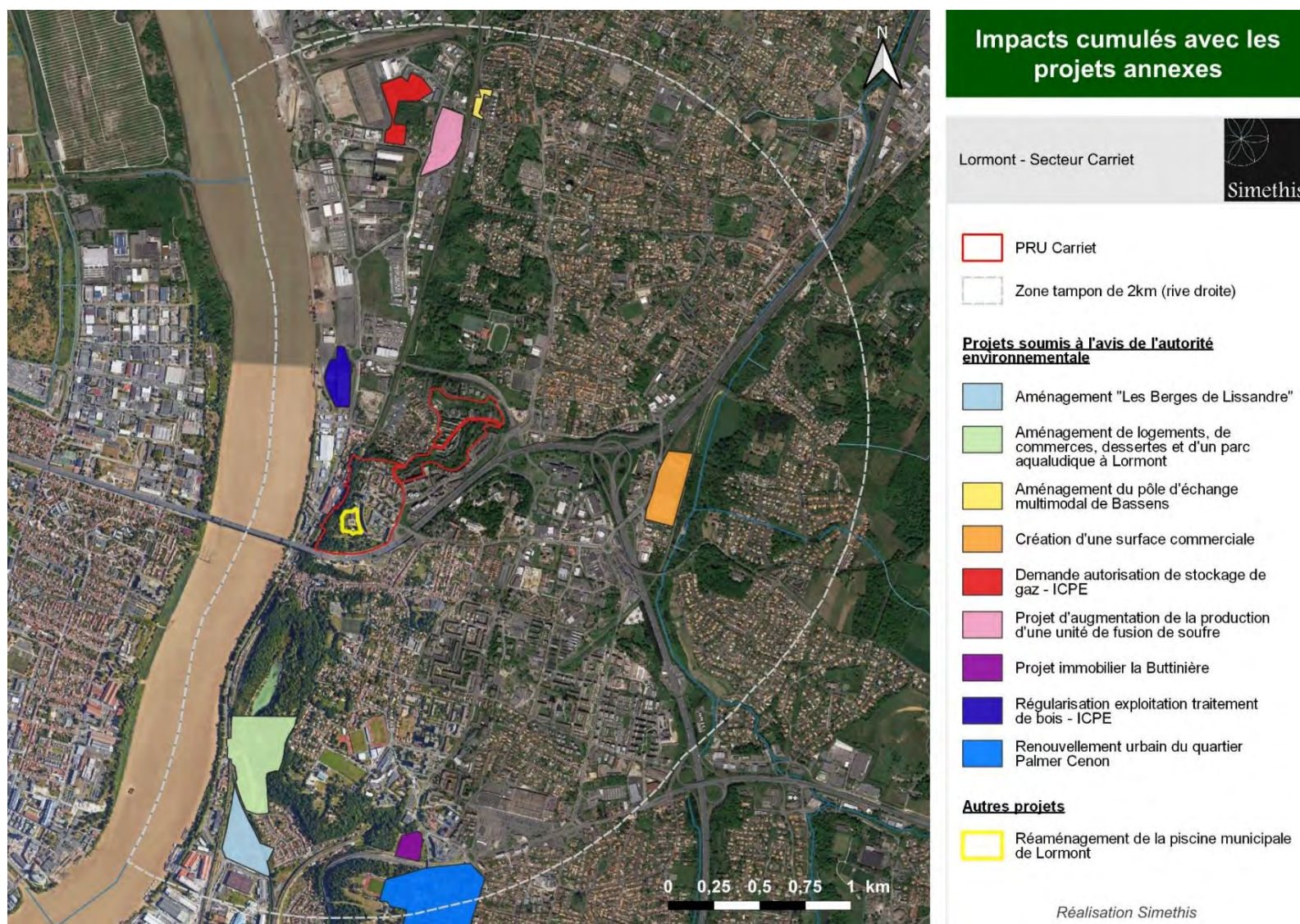
Les projets répondant aux prérogatives citées ci-dessous ont été recensés dans un rayon de 2 km autour du projet, en rive droite de la Garonne.

D'après la consultation effectuée sur le site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine le 17/08/2022, neuf projets sont à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés et sont présentés en suivant.

Tableau 33 : *Projets d'aménagement recensés dans l'aire d'étude éloignée*

Projet	Date de saisie	Type demande	Commune	Distance au quartier
Aménagement "Les Berges de Lissandre"	04/03/2015	Permis d'aménager	Lormont	1,6 km
Aménagement de logements, de commerces et d'un parc aqualudique à Lormont	30/08/2012	Permis d'aménager	Lormont	1,2 km
Aménagement du pôle d'échange multimodal de Bassens	06/01/2023	Permis d'aménager	Bassens	1,5 km
Création d'une surface commerciale	24/11/2011	Permis d'aménager	Lormont	900 m
Demande autorisation stockage de gaz	22/11/2022	ICPE	Bassens	1,4 km
Projet d'augmentation de la production d'une unité de fusion de soufre sur la commune de Bassens	19/07/2016	ICPE	Bassens	1,2 km
Projet immobilier la Buttinière	23/07/2018	Permis d'aménager	Lormont	1,6 km
Régularisation d'une exploitation de traitement de bois	04/03/2015	ICPE	Lormont	300 m
Renouvellement urbain quartier Palmer Cenon	30/11/2020	Permis d'aménager	Cenon	1,9 km

Le projet de la Piscine de Lormont, situé au cœur du PRU, a également été pris en compte dans l'analyse. Il s'agit d'un projet annexe au PRU du quartier Carriet, porté par la mairie de Lormont, dont le permis de construire a été délivré et dont les travaux débuteront à la fin de l'année 2023.



Carte 41 : Localisation des projets annexes

10.2. Analyse des effets cumulés potentiels

Les impacts résiduels permanents occasionnés par le projet du PRU susceptibles de s'ajouter à ceux d'autres projets passés, présents ou futurs dans le même secteur ou à proximité de ceux-ci, ce qui pourrait engendrer des effets de plus grande ampleur sur le milieu récepteur.

L'évaluation des effets cumulatifs porte essentiellement sur la biodiversité et la consommation d'espaces. Le tableau ci-dessous dresse une analyse des effets cumulés potentiels du projet avec les projets recensés.

Tableau 34 : Synthèse des impacts cumulés du PRU Carriet avec les autres projets connus annexes

Projet connexe	Nature du projet	Enjeux identifiés et impacts générés par le projet	Mesures prises	Impacts résiduels cumulés avec le PRU du quartier Carriet
Aménagement "Les Berges de Lissandre"	Projet se développant sur 5,2 hectares et prévoyant la création de 5 000 m ² de commerces et d'activités et de 40 000 m ² de logements	Présence d'espèces d'oiseaux protégées : milan noir, torcol fourmilier, faucon crécerelle. Habitats de chasse et de transit de trois espèces de chiroptères. Présence d'une zone humide de 11 000 m², impactée dans son ensemble. Au final, concernant le milieu naturel, hormis la destruction de la zone humide, les incidences du projet ont été jugées limitées au regard des enjeux faibles du site d'implantation.	Le projet intègre plusieurs mesures en faveur de la biodiversité : entretien différencié des espaces verts, aménagements paysagers, gîtes artificiels pour l'avifaune et les chiroptères, limitation de la pollution lumineuse, gestion des noues de façon à favoriser les espèces propres aux zones humides. D'autre part, le projet prévoit la compensation à 150% de la zone humide détruite. Elle sera réalisée par restauration et gestion conservatoire sur 30 ans d'une zone humide de 16 900 m² située à Villenave d'Ornon.	On remarque que le projet impacte principalement de la zone humide. Le projet du PRU, quant à lui, est sans effet sur cette thématique. Concernant l'impact faible sur la faune, notamment sur les chiroptères, les deux projets prévoient de réduire leurs impacts, notamment par contrôle de la pollution lumineuse. Le PRU du quartier Carriet maintient également les corridors écologiques favorables. En conclusion, l'impact cumulé est de niveau très faible, notamment sur la faune commune.
Aménagement de logements, de commerces et d'un parc aqualudique à Lormont	Aménagement sur un ancien site industriel en friche proche du parc de l'Ermitage d'un quartier à vocation aqualudique sur 8 hectares	Projet jouxtant le parc de l'Ermitage et se trouvant sur la ZNIEFF « Coteaux de Lormont ». Impacts sur des habitats d'intérêt communautaire abritant des espèces végétales et animales protégées dont l'euphrase de Jaubert, l'épipactis des marais, le crapaud calamite, l'azuré du serpolet, le petit rhinolophe.	Le projet évite les principaux habitats et stations d'espèces protégées. Pour la compensation : - Chauves-souris et avifaune : renforcement de la continuité des boisements, planning de travaux - Azuré du serpolet et euphrase de Jaubert : Reconstitution de 1 000 m² de pelouse calcicole et aménagement de 10 000 m² de talus sec. - Amphibiens : restauration de zones humides - Epipactis des marais : Collecte et réensemencement de graines	On remarque que les espèces protégées impactées par le projet des cascades de Lormont sont différentes de celles impactées par le PRU. Un fort enjeu de maintien des continuités repose sur les deux projets. Le projet du PRU va conserver ces corridors et maintenir leur fonctionnalité. En conclusion, aucun impact cumulé ne sera généré par le projet de PRU vis-à-vis de celui des Cascades de Lormont.

Projet connexe	Nature du projet	Enjeux identifiés et impacts générés par le projet	Mesures prises	Impacts résiduels cumulés avec le PRU du quartier Carriet
Aménagement du pôle d'échange multimodal de Bassens	<i>Avis non disponible</i> Projet prévoyant des travaux de restructuration de la gare de Bassens avec la création entre autres d'un parking, dans le cadre de l'aménagement du RER métropolitain			
Création d'une surface commerciale	<i>Avis non disponible</i>			
Demande autorisation stockage de gaz	Projet d'exploiter un second dépôt de gaz de 50 tonnes.	Il s'agit d'une demande d'une société de transport routier de marchandises dangereuses ou non, amenée à stocker des bouteilles GPL. L'extension de la capacité de stockage de gaz n'implique aucune construction complémentaire. Les seuls enjeux relevés concernent la proximité avec le site Natura 2000 « La Garonne » et le maintien de la qualité des eaux. Les rejets aqueux n'augmenteront pas et la qualité du milieu récepteur ne sera pas impactée.	Les mesures pour contrôler les rejets d'eau, leur qualité et éviter toute pollution sont déjà existants.	Le projet n'impacte pas les milieux naturels. En conclusion, l'impact cumulé est très faible.
Projet d'augmentation de la production d'une unité de fusion de soufre sur la commune de Bassens	Sollicitation pour l'augmentation de la capacité de production d'une unité existante de fusion de soufre mise en service en juin 2015	Aucun enjeu identifié concernant le milieu naturel (faune /flore) et les zones humides	-	Absence d'impact cumulé du fait de l'absence d'impact du projet sur le milieu naturel.
Projet immobilier la Buttinière	Opération de construction d'un projet immobilier sur 1,5 ha, prévoyant 228 logements, des locaux commerciaux et d'activité, des lieux de vie destinés à la jeunesse.	Aucun enjeu identifié concernant le milieu naturel (faune /flore) et les zones humides	-	Absence d'impact cumulé du fait de l'absence d'impact du projet sur le milieu naturel.
Régularisation d'une exploitation de traitement de bois	Exploitation d'installations de traitement, de transformation et de transit de bois.	Faune et flore très peu développés sur ce site antérieurement anthropisé. Présence de plantes rudérales, et d'espèces de faune communes.	Le site déjà exploité n'entraîne pas de modification de l'emprise foncière. Aucune mesure n'a été prise concernant le milieu naturel.	Absence d'impact cumulé du fait de l'absence d'impact du projet sur le milieu naturel.
Renouvellement urbain quartier Palmer Cenon	<i>Avis non disponible</i>			

→ *Cas particulier de la Piscine de Lormont*

La réhabilitation de la piscine municipale de Lormont, construite en 1975, fait partie du programme des 1 000 piscines. Un nouvel équipement aquatique va ainsi être construit sur le même site, un peu plus au Sud, sans interruption de service (cf. plan de masse en page suivante). Sa mise en service est prévue pour la fin 2024.

Ce projet a fait l'objet d'une démarche d'autorisation indépendante, avec un permis de construire délivré début 2023, ce qui explique sa prise en compte dans l'analyse des impacts cumulés.

Lors des inventaires réalisés sur l'aire d'étude rapprochée, aucun enjeu n'avait été identifié sur la parcelle de la piscine de Lormont, faiblement arborée et dont la pelouse était entretenue intensivement.

La reconstruction de la piscine de Lormont n'est pas de nature à générer des impacts cumulés avec le projet de PRU. En effet, l'effet d'emprise sera limité, les nouvelles infrastructures prenant place sur des secteurs déjà anthropisés.



Photo 20 : Pelouse entretenue sur la parcelle de la piscine de Lormont

**Habitat d'espèce
pour les espèces
du cortège du
chardonneret
élégant**



Carte 42 : Plan de masse de la piscine de Lormont

VILLE DE LORMONT			
Maire d'Orléans :			
Adress			
CONSTRUCTION D'UNE NOUVELLE PISCINE A LORMONT			
Mandatation du groupement :		1, rue Romains-Nolant 33031 LORMONT	7 août 2012 12.02.12
Architecte :		28 rue Darbu 33000 BORDEAUX	2 août 2012 12.02.12
Bureau d'étude fluidité :		13, rue André Viller 33 400 TOULOUSE	2 août 2012 12.02.12
Bureau d'étude CVC :		61, rue du Professeur Lamareque 33 100 BORDEAUX	2 août 2012 12.02.12
Bureau d'étude environnement :		48ter rue Fanois 33 100 BORDEAUX	2 août 2012 12.02.12
Payssagiste :		6 place Pierre Gault 33 100 BORDEAUX	2 août 2012 12.02.12
Genie :		143 Route d'Orléans 33 100 Lormont	2 août 2012 12.02.12
Ingénieur :		Rue de Dax 33 100 Lormont	2 août 2012 12.02.12
Phase :	Appel d'offre	Etude :	1.200
DE :	Prix de base	DE :	0,000000
Personnel par :		Personnel par :	14,00
1000€ par :		1000€ par :	10,000000
CE :		CE :	0,000000
DATE :	DATE :	DATE :	DATE :

XI. DEPOT LEGAL DES DONNEES BRUTES DE BIODIVERSITE

11.1. Données brutes de biodiversité

Conformément aux dispositions :

- De l'article L411-1A du Code de l'Environnement créé par la Loi Biodiversité 2016-1087 du 8 août 2016,
- Du décret n°2016-1619 du 29 novembre 2016,

Le maître d'ouvrage a procédé au versement des données de biodiversité des prospections menées dans le cadre de la réalisation du diagnostic écologique le 18/08/2023 (cf. certificat de dépôt ci-contre).

Au fur et à mesure de l'évolution du projet, il procèdera également aux versements des données récoltées au cours des suivis en phase chantier et exploitation.

11.2. Localisation des mesures de compensation

Afin d'alimenter le système national d'information géographique des mesures de compensation (article L.163-5 du Code de l'Environnement), il sera fourni à la DREAL Nouvelle-Aquitaine :

- Une fiche « projet » ;
- Une fiche « Mesure », pour chaque mesure compensatoire prescrite.
- Une couche SIG de géolocalisation des mesures au format shapefile (.shp) en projection L93/RGF93 (EPSG : 2154), dont les identifiants en table attributaire permettront clairement de mettre en lien la couche et les fiches projet et mesure.

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

Certificat de dépôt
Cadre d'acquisition:
NPNRU Lormont Carriet "Cœur Vert"
Date de dépôt : 18-08-2023 10:24

Jeux de données 1	Nombre de taxons 82	Nombre d'habitats 0	Nombre d'observations 84
-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

Cadre d'acquisition

Identification
Instance SNIP du cadre d'acquisition : 01de482-671f3dba-e063-0514a8cb17a
Libellé du cadre d'acquisition : NPNRU Lormont Carriet "Cœur Vert"
Description : Le projet de renouvellement urbain du quartier QPV Carriet à Lormont (33) est un projet d'envergure jalonné entre 2023 et 2028 par plusieurs opérations de démolition (216 logements et 10 bureaux), de réhabilitation (503 Logements), de construction (240 logements neufs en accession), de construction d'un nouvel équipement public de quartier, d'un nouveau centre médical et de requalification des espaces publics (dé-imperméabilisation des stationnements, renforcement et amélioration des cheminements doux existants et création de pistes cyclables). Ce projet s'inscrit dans le prolongement de l'ANRU 1, achevé en 2015, avec la volonté de désenclaver et de donner une attractivité nouvelle à ce quartier de logements sociaux typique des années 60. Cela passera notamment par une diversification de l'habitat (aujourd'hui le périmètre concerné par le NPNRU accueille 100 % de logements locatifs sociaux) et d'activités qui sera guidée par des mesures de valorisation (et montée en qualité) du paysage aujourd'hui traversé, en cœur de quartier, par un atout majeur qu'est le parc métropolitain des Coteaux. L'étude d'impact réalisée en 2022 a montré des effets négatifs imputables aux périodes de chantiers avec des risques de nuisances sonores et des impacts sur la fluidité des mobilités. Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été proposées dans le cadre de l'étude d'impact avec des modalités de suivi. En phase exploitation, le quartier rénové aura des effets positifs notamment par les aménagements paysagers prescrits. Néanmoins, la perte d'espaces pour le cortège d'oiseaux anthropophiles générée par la densification d'une quarantaine de logements supplémentaire vis à vis de l'existant, sera compensée par >= des mesures prescrites dans les projets de réhabilitations des bâtiments restants et dans les projets de constructions neuves (de type Nichoirs), > par des zones de compensation végétalisées selon les besoins des espèces, et gérées dans le cadre d'un plan de gestion piloté par Bordeaux Métropole. Le détail de ces mesures seront apportées plus loin dans le dossier.

Répartition des espèces

Angiospermes, Insectes, Mammifères, Oiseaux, Rapaces

Liste des jeux de données associés au cadre

0219ae97-0334-087f-e063-0514a8c0038c
Données des inventaires faune/flore du projet du PRU Carriet

Cadre de référence
Est un méta-cadre : Non

Dates
Date de lancement du cadre d'acquisition : 18/08/2023

Territoires concernés
Etendue territoriale : 353

Cible taxonomique

Acteurs
Maître d'oeuvre : SIMETHIS - CESTAS

Figure 3 : Certificat de dépôt des données brutes de biodiversité

XII. CONCLUSION

Le présent dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées a été réalisé dans le cadre du Projet de Renouvellement Urbain du quartier Carriet, sur la commune de Lormont, au sein du territoire de Bordeaux Métropole.

Suite à l'ensemble des investigations écologiques réalisées, les impacts directs du PRU du quartier Carriet se sont avérés concerner :

- 5 bâtiments utilisés par le martinet noir et le moineau domestique pour leur reproduction
- 3 300 m² d'habitats favorable au chardonneret élégant, verdier d'Europe et cortège associé

Les impacts indirects du projet concernent essentiellement l'altération temporaire de la fonctionnalité du corridor de déplacement le long du parc Carriet (phase travaux).

Afin d'atténuer ces impacts directs et indirects, et afin de ne pas nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées, le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre en place des mesures d'évitement, de réduction :

- Mesures prise en phase de conception du projet
 - o Evitement des habitats d'intérêt communautaire et de la flore protégée
 - o Planification de la période de travaux en dehors des périodes de plus fortes sensibilités écologiques
 - o Mise en place d'un éclairage raisonné
- Mesures prises en phase travaux
 - o Système de management environnemental du chantier
 - o Actions pour limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant
- Mesures prises en phase d'exploitation
 - o Utilisation d'une palette végétale locale

Malgré les mesures d'atténuation d'impact, des impacts résiduels persistent et une compensation in situ a été dimensionnée. Les actions sur lesquelles repose la compensation écologique concernent :

- Une mesure de compensation en faveur du martinet noir et du moineau domestique

→ Intégration aux futurs bâtiments de gîtes encastrés adaptés à ces deux espèces

→ Une mesure de compensation en faveur du cortège du chardonneret élégant et du verdier d'Europe

→ Création, restauration, conservation et gestion sur le long terme d'habitats de repos et de reproduction pour le cortège des oiseaux des jardins composés de bosquets, haies, arbres isolés et de prairies hautes, sur une parcelle pour une surface de 0,6 hectares.

Une parcelle de 0,3 hectares est également provisionnée en cas de modifications nécessaire du plan de masse au cours des prochaines années, générant un impact supplémentaire non dimensionné à l'heure actuelle.

Ces mesures ont été détaillées auparavant. Celles-ci sont complétées par des mesures de suivi permettant de contrôler l'efficacité de ces différentes mesures et d'accompagnement améliorant l'accueil de la faune.

Conformément au cas C de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement, le projet est éligible à une dérogation à la protection des espèces, pour les raisons suivantes :

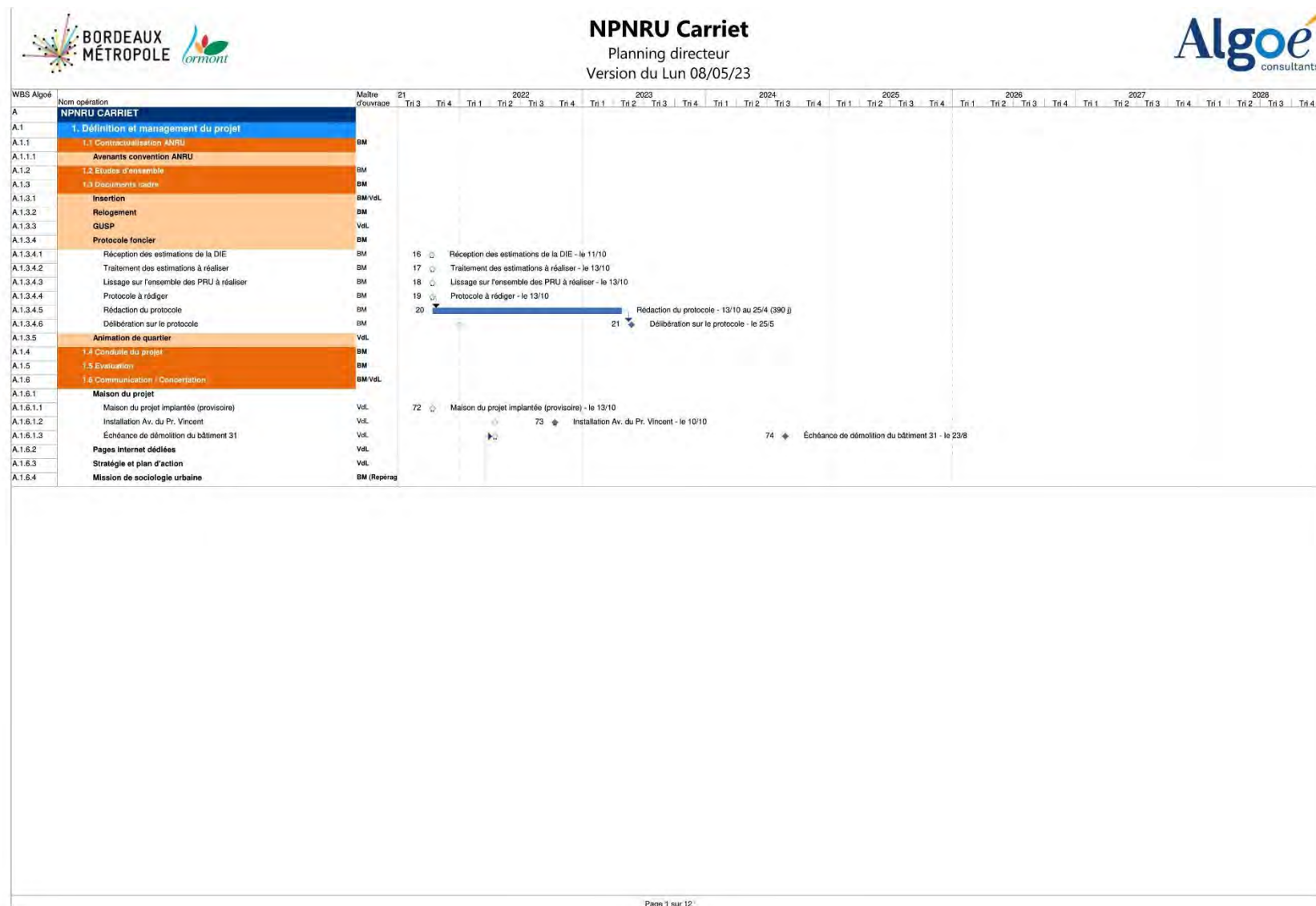
- ✓ L'aménageur a pu démontrer l'intérêt public majeur du projet de PRU du quartier Carriet, classé comme site d'intérêt régional par l'Agence nationale de rénovation urbaine. Ce projet de renouvellement urbain aborde de manière transversale l'ensemble des enjeux relatifs à la revalorisation du quartier, en permettant notamment d'augmenter la capacité en logement de la métropole bordelaise tout en limitant l'étalement urbain aux secteurs déjà urbanisés. Le projet permet également de répondre à l'amélioration du cadre de vie des habitants : rénovation énergétique, développement économique et réhabilitation des espaces publics.
- ✓ L'absence de solution alternative a également été démontrée par la Bordeaux Métropole et DomoFrance, ce quartier étant composé à 100% de logement sociaux sur du patrimoine vieillissant des années 60 n'ayant jamais fait l'objet de réhabilitation. Il s'est avéré nécessaire de réfléchir à l'intégration de la diversification de l'offre de logements et de services sur ce secteur.
- ✓ Enfin, ce dossier a pu faire apparaître que compte tenu des différents enjeux mis en évidence pour plusieurs espèces protégées et sous réserve de la bonne application des mesures d'atténuation d'impact, de compensation et d'accompagnement préconisées, que le projet de renouvellement urbain du quartier Carriet n'est pas de nature à nuire au maintien dans un état de conservation favorable des populations d'espèces concernées par le présent dossier de dérogation.

XIII. ANNEXES

- **Annexe n°1** : Calendriers opérationnels
- **Annexe n°2** : Méthode de bioévaluation
- **Annexe n°3** : Protocoles des inventaires faunistiques et floristiques
- **Annexe n°4** : Relevés floristiques
- **Annexe n°5** : Diagnostic et délimitation de zone humide sur critère pédologique Secteur Carriet – Becheler Conseils
- **Annexe n°6** : Lettre de demande anticipée de démolition des bâtiments
- **Annexe n°7** : CERFA

13.1. Annexe n°1 – Calendriers opérationnels

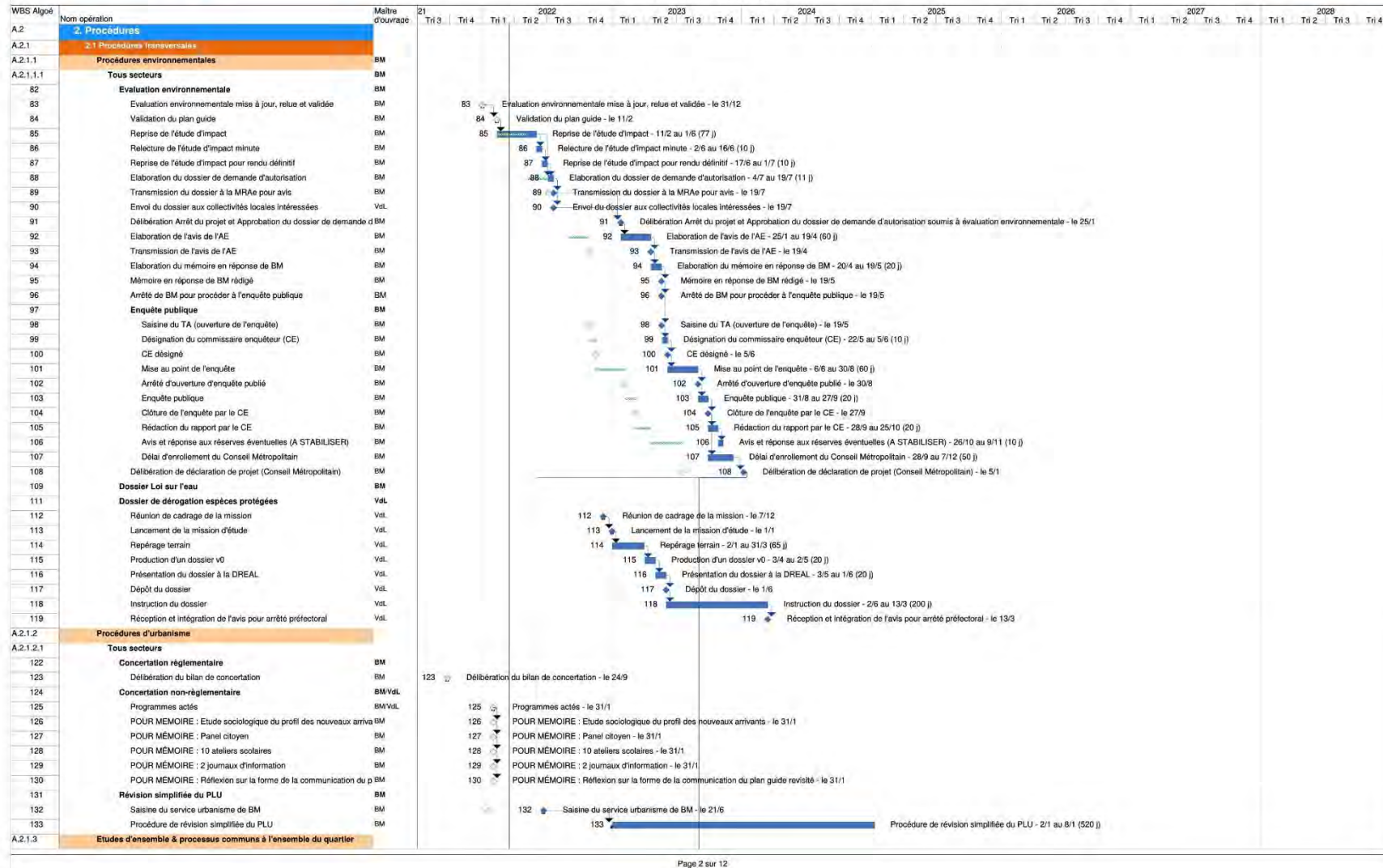
▪ Planning directeur du PRU Carrier

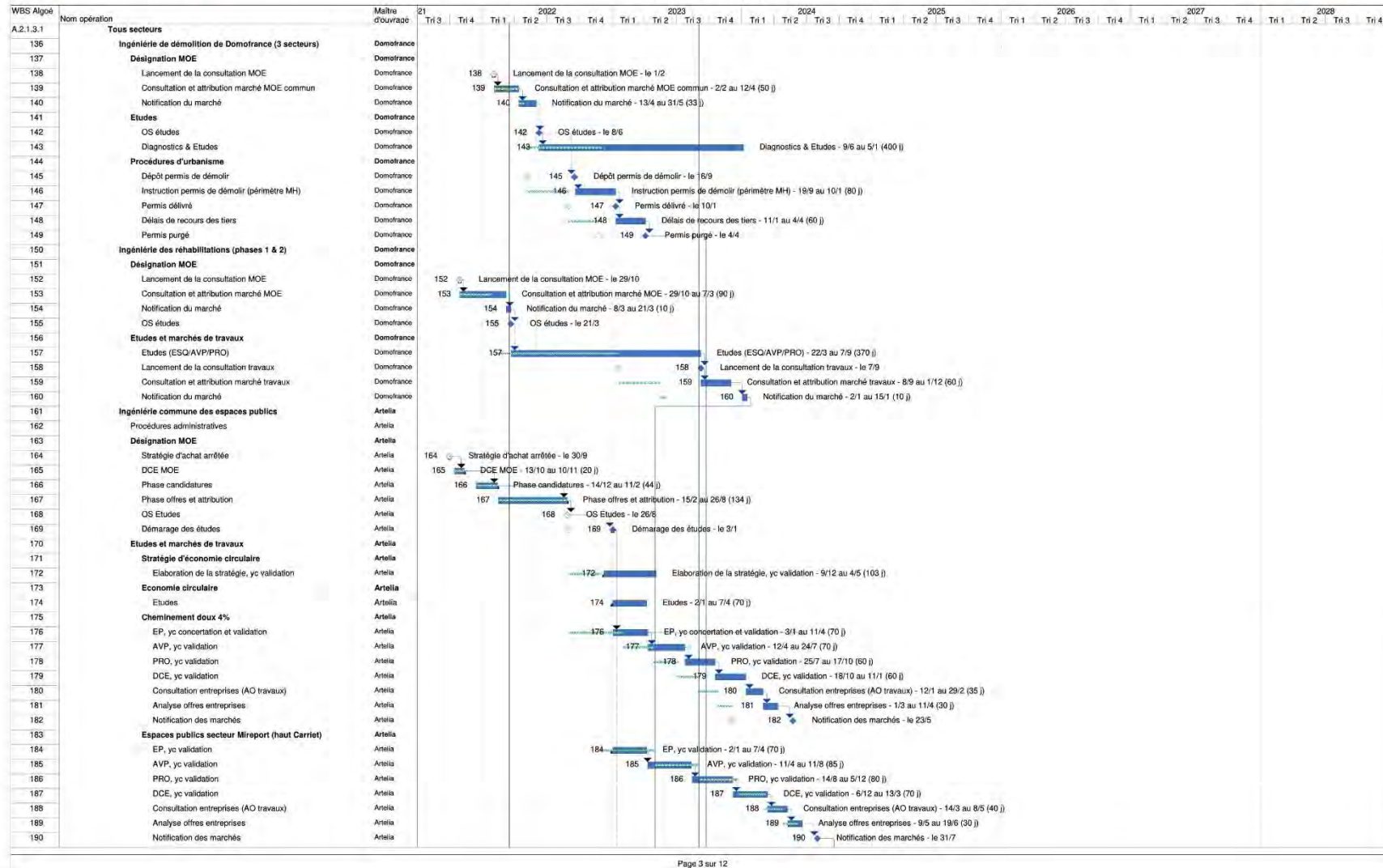


NPNRU Carriet

Planning directeur

Version du Lun 08/05/23



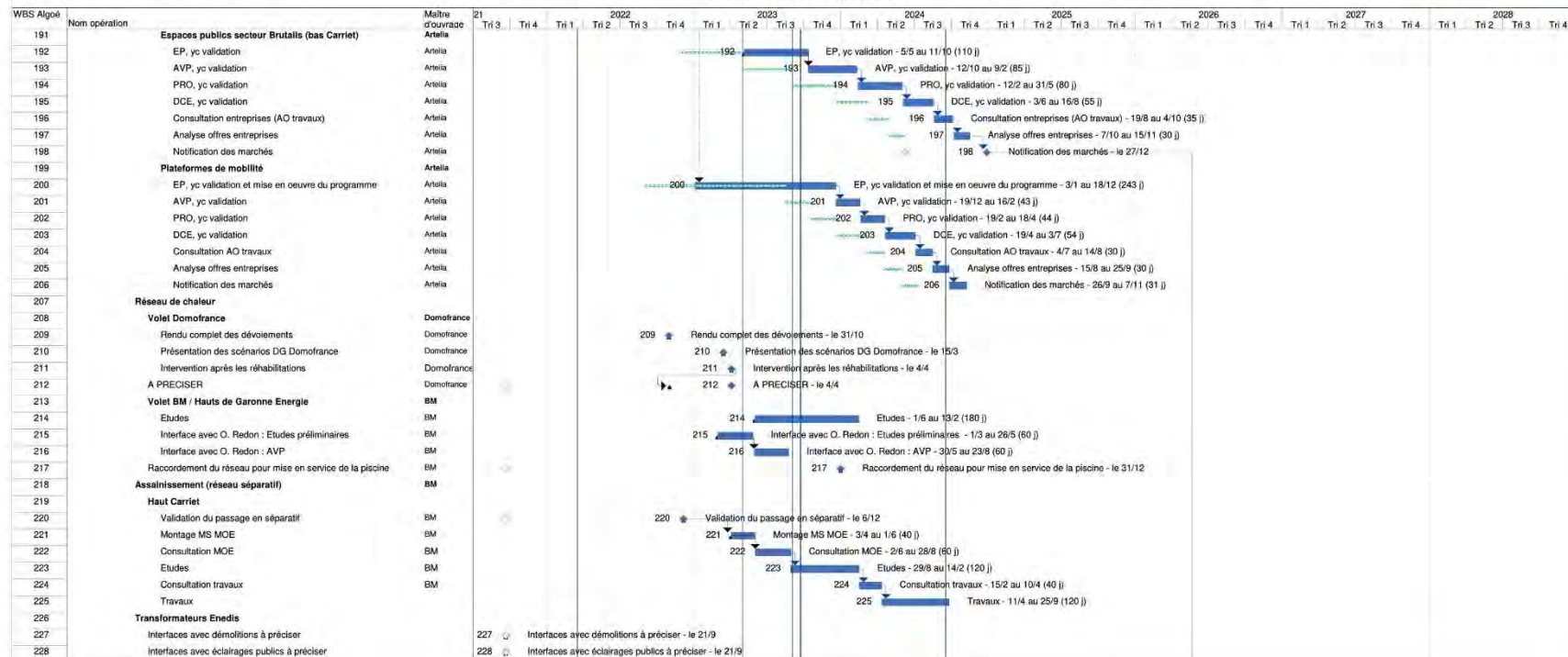




NPNRU Carriet

Planning directeur

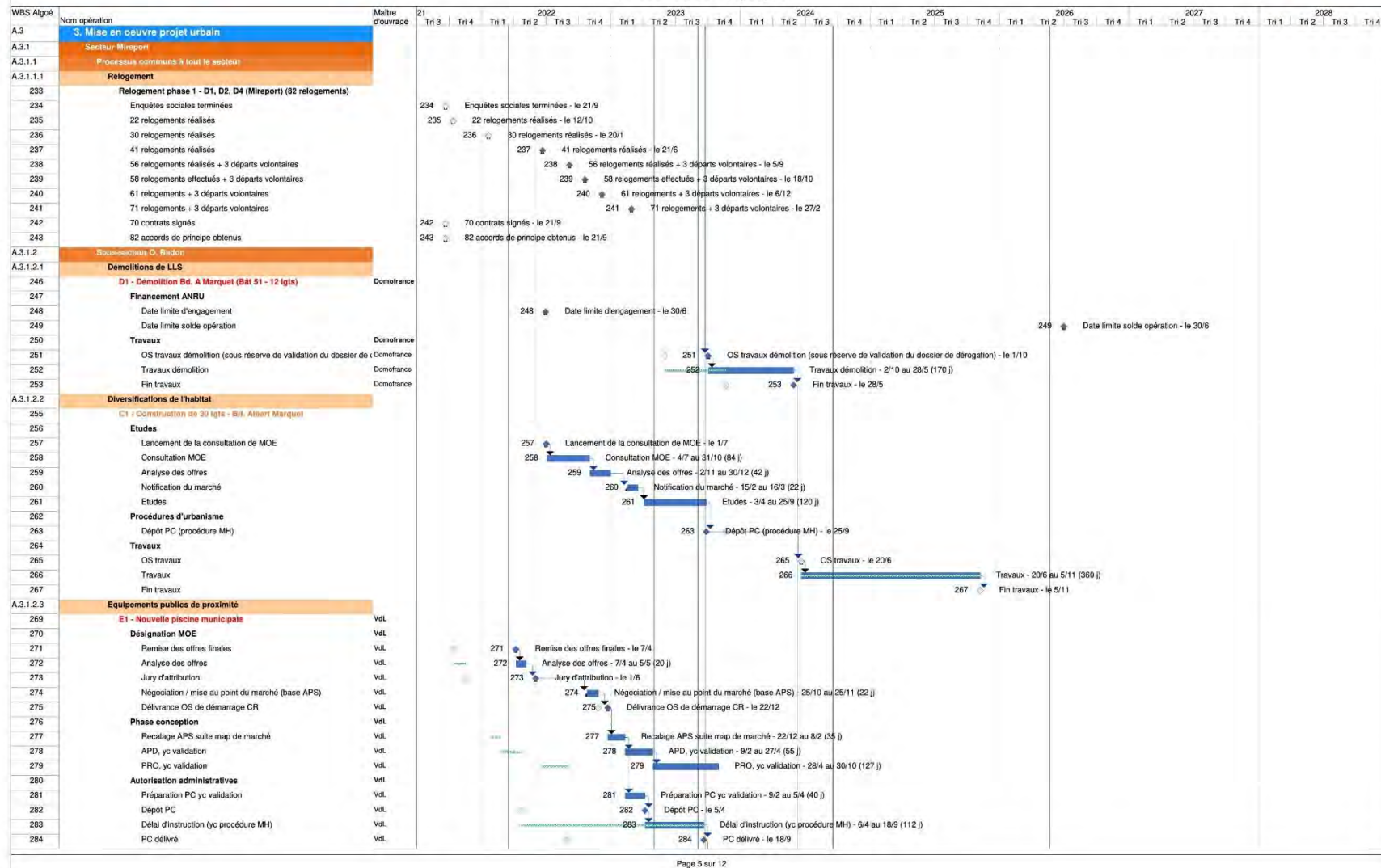
Version du Lun 08/05/23





NPNRU Carriet

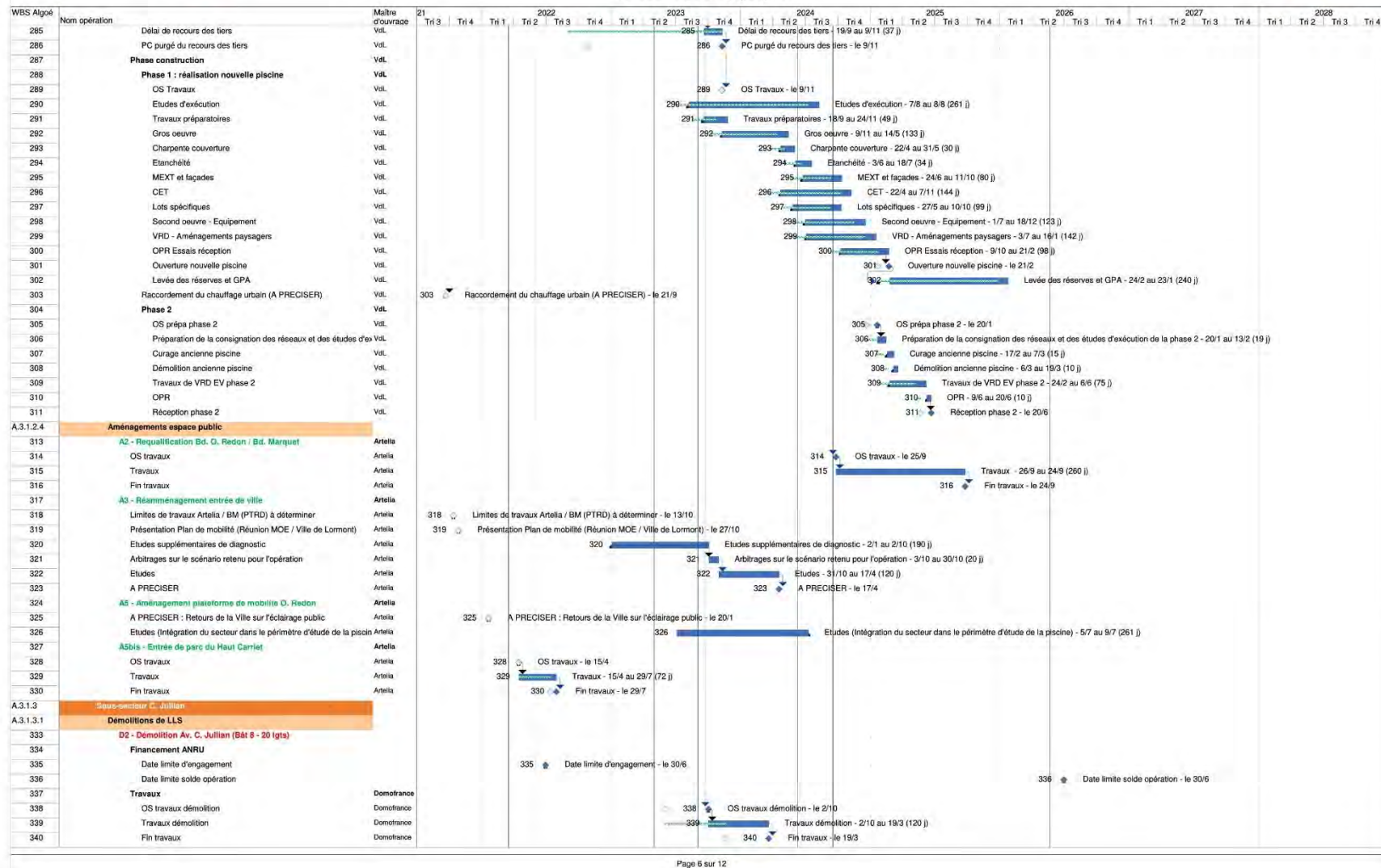
Planning directeur
Version du Lun 08/05/23



NPNRU Carriet

Planning directeur

Version du Lun 08/05/23



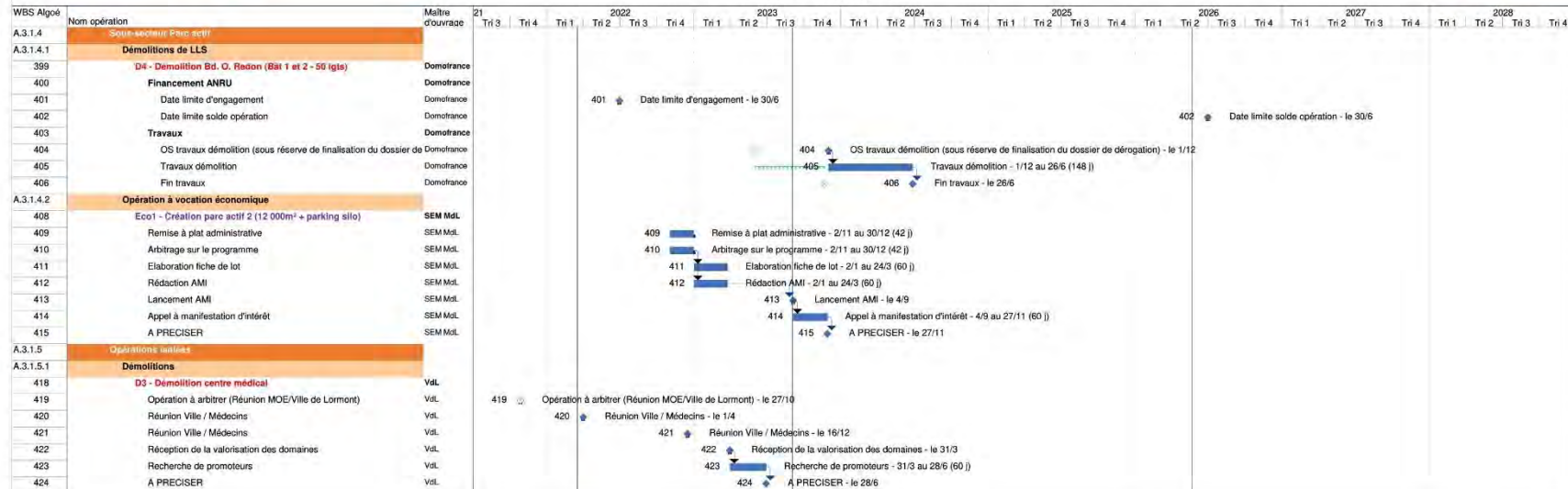
WBS Aligé				2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
Nom opération		Maitre d'ouvrage		Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4
A.3.1.3.2 Réhabilitations / Résidentialisations de LLS																			
342	Rh1/Rs1 - Bd. O. Redon/Av. C. Jullian (Bât 3 à 7 - 171 lgs)		DomoFrance																
343	Procédures		DomoFrance																
344	DP validée		DomoFrance																
345	Dépôt PC (procédure MH)		DomoFrance																
346	Instruction (dont procédure MH) yc obtention		DomoFrance																
347	Purge recours des tiers		DomoFrance																
348	PC purgé		DomoFrance																
349	Travaux		DomoFrance																
350	OS travaux (sous réserve de validation du dossier de dérogation)		DomoFrance																
351	Travaux de réhabilitation		DomoFrance																
352	Travaux de résidentialisation		DomoFrance																
353	Rh2/Rs2 - Av. C. Jullian (Bât 12 à 16 - 80 lgs)		DomoFrance																
354	Procédures		DomoFrance																
355	DP validée		DomoFrance																
356	Dépôt PC (procédure MH)		DomoFrance																
357	Instruction (dont procédure MH) yc obtention		DomoFrance																
358	Purge recours des tiers		DomoFrance																
359	PC purgé		DomoFrance																
360	Travaux		DomoFrance																
361	OS travaux		DomoFrance																
362	Travaux de réhabilitation		DomoFrance																
363	Travaux de résidentialisation		DomoFrance																
A.3.1.3.3 Diversifications de l'habitat																			
365	C2 - Construction de 33 logements Av. C. Jullian - ACC. LIBRE																		
366	Désignation MOE / A PRECISER																		
367	Arbitrages sur l'opération (Réunion MOE/Ville de Lormont)																		
368	Rencontre maire VdL / DG DomoFrance																		
369	Prise de contact avec des promoteurs privés		DomoFrance																
370	Lancement d'une consultation		DomoFrance																
371	Consultation		DomoFrance																
372	Désignation d'un promoteur		DomoFrance																
373	A PRECISER		DomoFrance																
374	C3 - Construction de 31 lgs Av. O. Redon - AMI																		
375	Arbitrage sur l'opération (Réunion MOE/Ville de Lormont)																		
376	Avenant à la convention avec l'ANRU à faire																		
377	Ateliers de recherche																		
378	OS études																		
379	Etudes (AMI Logements de demain)																		
380	A PRECISER																		
A.3.1.3.4 Equipements publics de proximité																			
382	E2 - Centrale photovoltaïque école Romain Rolland		VdL																
383	Présentation d'une convention de mise à disposition des toitures de l'école		VdL																
384	Etudes		VdL																
385	OS Travaux		VdL																
386	Travaux		VdL																
387	Fin travaux		VdL																
A.3.1.3.5 Aménagements espace public																			
389	A1 - Requalification Av. Camille Julian		Artelia																
390	OS travaux		Artelia																
391	Travaux		Artelia																
392	Fin travaux		Artelia																
393	A4 - Aménagement des cheminements doux connexes à l'Av. C. Jullian		Artelia																
394	OS travaux		Artelia																
395	Travaux		Artelia																
396	Fin travaux		Artelia																

Page 7 sur 12



NPNRU Carriet

Planning directeur
Version du Lun 08/05/23

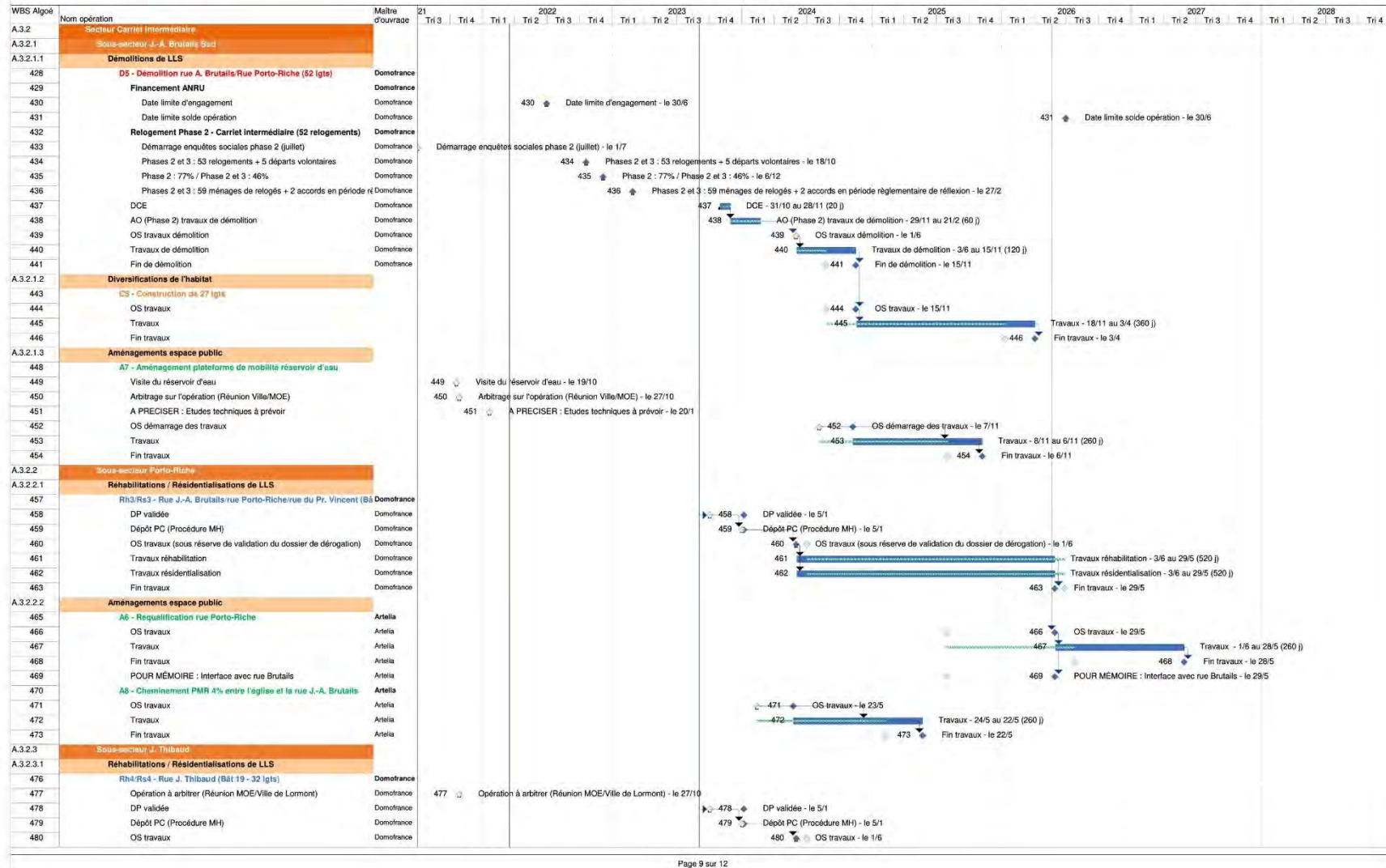


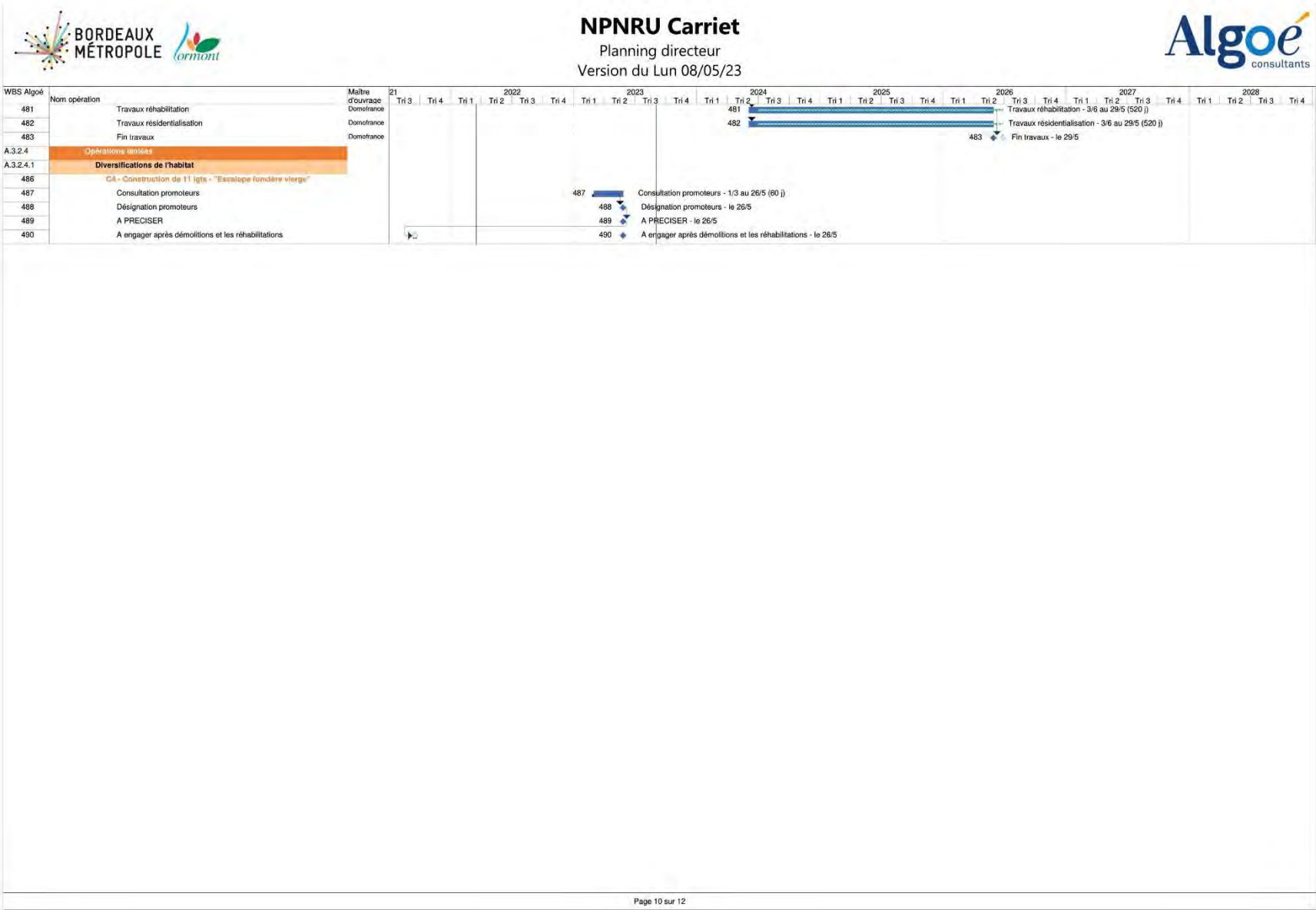


NPNRU Carriet

Planning directeur

Version du Lun 08/05/23





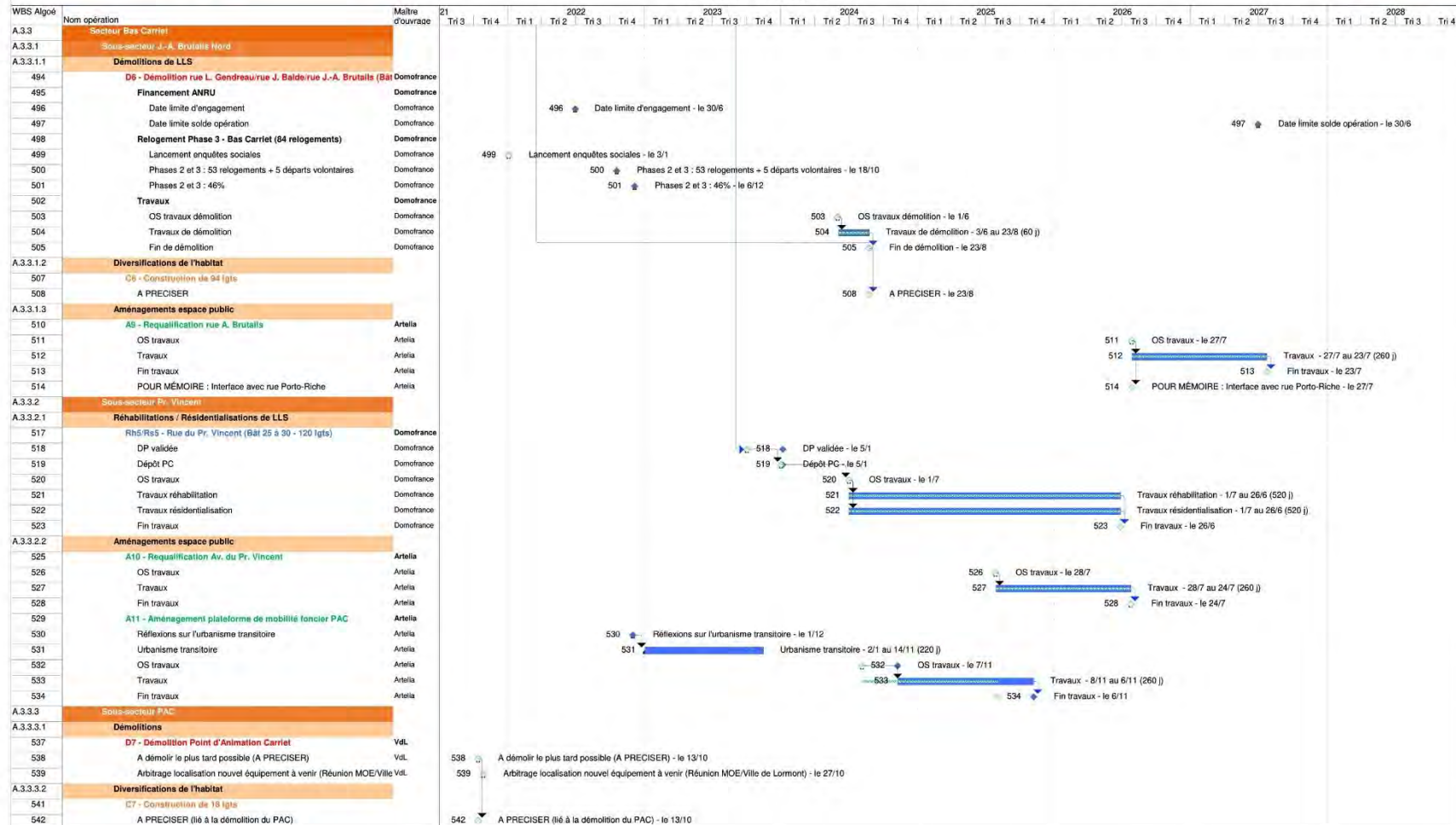
Page 10 sur 12



NPNRU Carriet

Planning directeur

Version du Lun 08/05/23



BORDEAUX
MÉTROPOLE

LORMONT

NPNRU Carriet

Planning directeur

Version du Lun 08/05/23

Algoe

consultants

WBS Algoe	Nom opération	Maître d'ouvrage	21	2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028			
				Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4		
A.4	4. Projets et démarches en interfaces																														
A.4.1	4.1 Reconstitution hors-site																														
A.4.2	4.2 Transports / voirie																														
A.4.3	4.3 Projets urbains connexes																														
A.4.4	4.4 Projets immobiliers																														
A.4.5	4.5 Documents stratégiques																														
A.4.6	4.6 Développement durable																														
A.4.7	4.7 Autres																														

Page 12 sur 12

- Planning des démolitions

LORMONT CARRIET - PLANNING PREVISIONNEL DES DEMOLITIONS**BATIMENT A ENJEUX ESPECES PROTEGEES**

HAUT CARRIET - MIREPORT

BATIMENT 2 - 15 17 19 Bd O. Redon

	...	mai-24	juin-24	juil-24	août-24	sept-24	oct-24	nov-24	déc-24	janv-25
Période de préparation administrative										
Purge / évacuation déchets										
Désamiantage										
Curage / évacuation déchets										
Démolition bâti										

BATIMENTS SANS ENJEUX ESPECES PROTEGEES

HAUT CARRIET - MIREPORT

BATIMENT 51 - 2 4 Bd A. Marquet

	oct-23	nov-23	déc-23	janv-24	févr-24	mars-24	avr-24	mai-24	juin-24	juil-24
Période de préparation administrative										
Purge / évacuation déchets										
Désamiantage										
Curage / évacuation déchets										
Démolition bâti										

BATIMENT 8 - 8 Av. C. Julian

	oct-23	nov-23	déc-23	janv-24	févr-24	mars-24	avr-24	mai-24	juin-24	juil-24
Période de préparation administrative										
Purge / évacuation déchets										
Désamiantage										
Curage / évacuation déchets										
Démolition bâti										

BATIMENT 1 - 25 23 21 Bd O. Redon

	...	déc-23	janv-24	févr-24	mars-24	avr-24	mai-24	juin-24	juil-24	août-24	sept-24	oct-24
Période de préparation administrative												
Purge / évacuation déchets												
Désamiantage												
Curage / évacuation déchets												
Démolition bâti												

BAS CARRIET

BATIMENT 36 - 4 et 6 rue J. Balde	oct-24	nov-24	déc-24	janv-25	févr-25	mars-25	avr-25	mai-25	juin-25	juil-25	août-25	sept-25
Période de préparation administrative												
Purge / évacuation déchets												
Désamiantage												
Curage / évacuation déchets												
Démolition bâti												
BATIMENT 37 - 8 rue J. Balde	oct-24	nov-24	déc-24	janv-25	févr-25	mars-25	avr-25	mai-25	juin-25	juil-25	août-25	sept-25
Période de préparation administrative												
Purge / évacuation déchets												
Désamiantage												
Curage / évacuation déchets												
Démolition bâti												
BATIMENT 38 - 10 et 12 rue J. Balde	oct-24	nov-24	déc-24	janv-25	févr-25	mars-25	avr-25	mai-25	juin-25	juil-25	août-25	sept-25
Période de préparation administrative												
Purge / évacuation déchets												
Désamiantage												
Curage / évacuation déchets												
Démolition bâti												

BATIMENT 31 - 2,4,6 Av Pr. Vincent	avr-25	mai-25	juin-25	juil-25	août-25	sept-25	oct-25	nov-25	déc-25	janv-26	févr-26	mars-26
Période de préparation administrative												
Purge / évacuation déchets												
Désamiantage												
Curage / évacuation déchets												
Démolition bâti												
BATIMENT 32 - 2,4,6 Rue L. Gendreau	avr-25	mai-25	juin-25	juil-25	août-25	sept-25	oct-25	nov-25	déc-25	janv-26	févr-26	mars-26
Période de préparation administrative												
Purge / évacuation déchets												
Désamiantage												
Curage / évacuation déchets												
Démolition bâti												

BATIMENT 33 - 2 rue J. Balde	avr-25	mai-25	juin-25	juil-25	août-25	sept-25	oct-25	nov-25	déc-25	janv-26	févr-26	mars-26
Période de préparation administrative												
Purge / évacuation déchets												
Désamiantage												
Curage / évacuation déchets												
Démolition bâti												
BATIMENT 34 - 1 rue J. Balde	avr-25	mai-25	juin-25	juil-25	août-25	sept-25	oct-25	nov-25	déc-25	janv-26	févr-26	mars-26
Période de préparation administrative												
Purge / évacuation déchets												
Désamiantage												
Curage / évacuation déchets												
Démolition bâti												
BATIMENT 35 - 1 Rue A. Brutails	avr-25	mai-25	juin-25	juil-25	août-25	sept-25	oct-25	nov-25	déc-25	janv-26	févr-26	mars-26
Période de préparation administrative												
Purge / évacuation déchets												
Désamiantage												
Curage / évacuation déchets												
Démolition bâti												

13.2. Annexe n°2 – Méthode de bioévaluation

o LA BIO-EVALUATION DE LA FLORE

La bio-évaluation de la flore a été établie principalement sur la protection des espèces à différentes échelles (internationale, européenne, nationale, régionale et départementale) en prenant en compte également leur rareté au niveau local.

Tableau 35 : Tableau de bio-évaluation de la flore

Statuts de protection	
Protection communautaire	Directive Habitats <u>Annexe II</u> : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation <u>Annexe IV</u> : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.
Protection nationale (PN)	Protection nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
Protection régionale (PRAq)	Protection régionale : Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Protection départementale Gironde	Protection en Gironde : Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Gironde complétant la liste nationale – Article 3
Evaluation de la valeur patrimoniale	
Echelle mondiale	Liste rouge mondiale
Echelle européenne	Liste rouge européenne des plantes vasculaires (2010)
Echelle nationale	Livre rouge de la flore menacée de France (FCBN, MNHN, UICN, 2010)
	Liste rouge des Orchidées de métropole (2009)
	Liste rouge des espèces menacées en France – Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN, FCBN, MNHN, AFB, 2018)
Echelle régionale	Listes des espèces déterminantes de ZNIEFF de la flore vasculaire en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, CBNMC, CBNMP, 2019)
	Liste des espèces sensibles de la flore vasculaire en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, CBNMC, CBNMP, 2019)
	Liste mise à jour des espèces messicoles en Aquitaine (CBNSA, 2019)
Rareté Régionale	
Catalogue Raisonné des Plantes Vasculaires de la Gironde (Société Linnéenne de Bordeaux, 2005)	
Flore de Gironde (Société Linnéenne de Bordeaux, 2014)	
Site internet OBV-NA	

0 LA BIO-EVALUATION DE LA FAUNE

Au même titre que la flore, l'évaluation de la valeur patrimoniale des groupes d'espèces recensés, est basée sur l'examen de listes de référence (cf. tableaux ci-après).

Tableau 36 : Tableau de bio-évaluation de la faune

		Internationale			Nationale			Régionale				
		Liste Rouge UICN Monde	Liste Rouge UICN Europe	Directives	Arrêtés de protection	Liste Rouge UICN France	Autres listes	Liste Rouge UICN Aquitaine	Liste ZNIEFF	Autres listes		
Oiseaux		2016	2015	Directive Oiseaux (Annexe I)	Arrêté du 29 octobre 2009	2016	(OAFS, GCA, CENA, LPO, 2019)		Liste Vertébrés (CSRPN, 2010)	(BOUTET et al, 1987 ; Faune Aquitaine, 2010) (COUZI et al, 2010)		
Mammifères	Chiroptères		2007	Directive Habitats (Annexes II et IV)	Arrêté du 23 avril 2007	2009						
	Autres espèces											
Reptiles					2009	Arrêté du 8 janvier 2021	2015	(OAFS, 2014)		(BERRONNEAU, 2010) Liste Rouge Régionale (2013)		
Amphibiens					2009							
Insectes	Papillons de jour		2010	Arrêté du 23 avril 2007	2012	(LAFRANCHIS, 2000)	(OAFS, 2019)			(VAN HALDER & AL, 2002)		
	Odonates		2010		2016	(DOMMANGET & AL, 2009) (Données INVOD, 1982 – 2007)	(OAFS, 2016)					
	Coléoptères					(BRUSTEL, 2004)			Liste xylophages (CSRPN, 2010)			
	Orthoptères					(DEFAULT & SARDET, 2004)					(DEFAULT & SARDET, 2004)	
Poissons d'eau douce de métropole						Arrêté du 8 décembre 1988	2019					

13.3. Annexe n°3 - Protocoles méthodologiques des inventaires faunistique et floristique

o DETERMINATION DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

L'identification des habitats naturels est basée sur la réalisation de relevés phytosociologiques. Le protocole suivi pour la réalisation de ces relevés a été celui préconisé par le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux :

La première étape consiste à choisir le lieu du relevé ou placette d'échantillonnage. D'une surface variable en fonction des milieux, cette placette doit être homogène aux plans floristique et écologique. De ce fait, on évitera de réaliser un relevé dans des zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales.

Une fois la zone identifiée, la deuxième étape consiste à dresser pour chaque strate, la liste exhaustive des espèces présentes dans le relevé. On distingue :

- la strate arborée (ou arborescente) : supérieure à 7 m, notée A ;
- la strate arbustive : de 7 à 1 m, notée a ;
- la strate herbacée : inférieure à 1 m, notée H.

Un coefficient d'abondance/dominance est attribué à chaque espèce. Celui-ci correspond à l'espace relatif occupé par l'ensemble des individus de chaque espèce. Ce coefficient combine les notions d'*abondance*, qui rend compte de la densité des individus de chaque espèce dans le relevé, et de *dominance* (ou recouvrement) qui est une évaluation de la surface (ou du volume) relative qu'occupent les individus de chaque espèce dans le relevé.

Sur la base des relevés phytosociologiques, les habitats naturels sont ensuite caractérisés et codifiés selon la nomenclature européenne Corine Biotope, EUNIS et le code Natura 2000, le cas échéant.

Tableau 37 : *Codes d'Abondance utilisés pour mentionner le recouvrement des espèces végétales dans les relevés*

Coef.	Signification en termes d'abondance et de dominance
i	Espèce représentée par un individu unique
r	Espèce rare (quelques pieds)
+	Espèce peu ou très peu abondante, recouvrement très faible <1 %
1	Espèce à recouvrement compris entre 1 % et 5 %
2	Espèce à recouvrement compris entre 5 % et 25 % de la surface, et d'abondance quelconque
3	Espèce à recouvrement compris entre 25 % et 50 % de la surface, et d'abondance quelconque
4	Espèce à recouvrement compris entre 50 % et 75 % de la surface, et d'abondance quelconque
5	Espèce à recouvrement ≥ 75 % de la surface, et d'abondance quelconque

0 DETERMINATION DES ZONES HUMIDES SUR LA BASE DU CRITERE « VEGETATION »

Dans le cadre de l'étude, les critères floristiques (espèces végétales et habitats naturels) ont été utilisés pour la détermination des zones humides. Conformément à l'Arrêté du 24 juin 2008, un espace peut être considéré comme humide dès que sa végétation comporte :

- Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées sur la liste figurant à l'Arrêté. Dans cette liste, on distingue :
 - les habitats caractéristiques de zones humides, codés H,
 - les habitats non caractéristiques des zones humides, codés p, pour lesquels l'étude des espèces végétales contenues dans les relevés phytosociologiques est nécessaire pour conclure à la présence d'une zone humide.
- Soit, si le cas précédent se présente, par des espèces végétales indicatrices de zones humides, identifiées selon la liste d'espèces figurant à l'Arrêté.

Pour les habitats naturels codés « p », il est nécessaire d'utiliser le critère « espèces végétales » qui consiste à analyser les relevés floristiques. Le protocole, tel que le préconise l'Arrêté du 24 juin 2008, est le suivant.

Pour chaque strate (herbacée, arbustive, arborée) :

- ☐ Noter le pourcentage de recouvrement des espèces
- ☐ Les classer par ordre décroissant
- ☐ Établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate
- ☐ Ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment. Une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée.
- ☐ Répéter l'opération pour chaque strate
- ☐ Examiner le caractère hygrophile des espèces de la liste générale obtenue : si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides, le relevé est indicateur d'une zone humide.

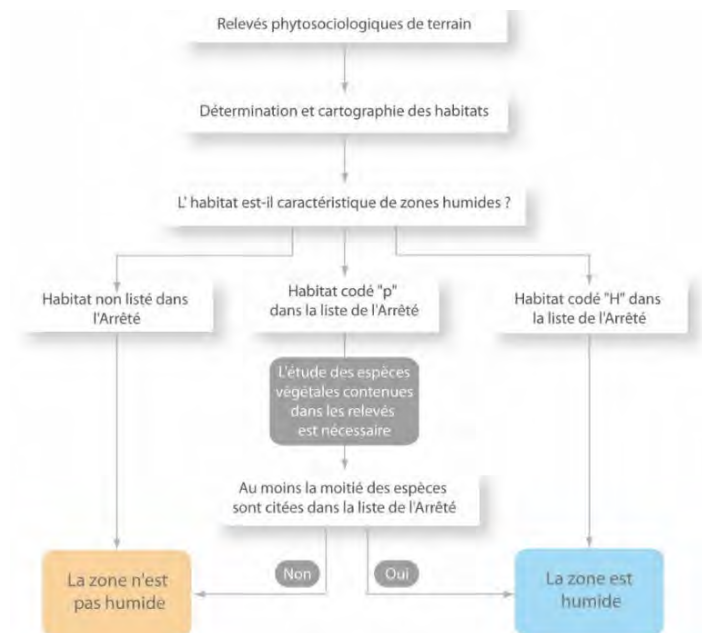


Figure 4 : Schéma récapitulatif de la détermination d'une zone humide selon le critère « Végétation »

0 RECHERCHE DES STATIONS D'ESPECES VEGETALES

Une étude bibliographique préalable a été effectuée pour cibler les espèces remarquables potentiellement présentes sur la zone.

Ce travail s'est basé sur les données de la DREAL Aquitaine, mais aussi, sur notre expérience de terrain, et sur les observations antérieures collectées au niveau de site d'étude et des secteurs alentours.

Suite à ce premier travail bibliographique, l'intégralité de la zone à l'étude a été parcourue pour géo-référencer, au moyen d'un GPS, puis cartographier, les stations d'espèces jugées remarquables (protégées et non protégées) du fait d'une aire de répartition réduite ou en voie de réduction à l'échelle européenne, nationale, régionale.

0 RECHERCHE DES STATIONS D'ESPECES ANIMALES

L'ensemble des protocoles réalisés sur le terrain sont basés sur de la documentation bibliographique provenant de différentes sources référentes : Muséum National d'Histoire Naturelle, Réserves Naturelles de France, Ligue pour la Protection des Oiseaux, etc.

Ces protocoles généraux sont détaillés dans la partie suivante et adaptés selon les caractéristiques de l'aire d'étude immédiate.

Protocole Avifaune

Les protocoles d'étude de l'avifaune sont synthétisés par cortège dans le tableau ci-après. Ceux-ci seront naturellement ajustés au contexte de l'aire d'étude immédiate du présent dossier.

Tableau 38 : Protocoles d'inventaire de l'Avifaune

Cortège/Espèce	Période d'inventaire optimale	Protocole d'inventaire
Oiseaux nicheurs (toutes espèces)	D'avril à juillet <i>À noter que certaines données acquises en mars voire en juillet/août peuvent être incluses à l'étude des oiseaux nicheurs selon les milieux et les espèces recensées (espèces précoces/tardives).</i>	Indice Ponctuel d'Abondance : les points d'écoute sont distants d'au moins 150 m l'un de l'autre, idéalement de 400 à 500 m. Les points sont répartis de sorte à échantillonner l'ensemble des milieux de l'aire d'étude immédiate. L'écoute active dure 20 minutes par points. Toutes les observations visuelles et auditives sont notées. Tous les individus contactés sont notés en précisant le nom de l'espèce, puis avec une cotation de 1 pour un mâle chanteur, un couple, un nid occupé ou un groupe familial, et une cotation de 0,5 pour un individu observé ou entendu par son cri). Les observations sont réalisées dans les 3 ou 4 heures suivant le lever du soleil, par météo favorable (vent nul ou faible, température clémente). L'IPA moyen est ensuite calculé (pour les N points IPA réalisés) de chaque espèce sur l'aire d'étude immédiate. Cet IPA moyen est l'expression de l'abondance de chaque espèce sur le site étudié.

Cortège/Espèce	Période d'inventaire optimale	Protocole d'inventaire
Rapaces nocturnes (chevêche d'Athéna, effraie des clochers, chouette hulotte, hibou moyen-duc,...)	De février à mars <i>À noter que la plupart des espèces peuvent également être contactées jusqu'en juin.</i> Un second passage peut être utilement réalisé de mi-mai à mi-juin notamment sur des secteurs où le petit-duc scops est réputé potentiel	- Point d'écoute fixe de 10 mn au droit des milieux favorables 30 mn après le coucher du soleil (au droit des lisières et des zones ouvertes) - Observation aléatoire au moyen de jumelles et à la longue-vue / prise de vue photographique (si nécessité d'un dénombrement utile à l'étude : oiseaux d'eau, colonie d'ardéidés...). <i>La localisation des points d'écoute est déterminée de sorte à échantillonner l'ensemble de l'aire d'étude immédiate à partir des formations végétales du site et de l'acoustique (qui dépend elle-même des milieux présents : une prairie étant plus perméable qu'un milieu forestier ou montagnard)</i>
Oiseaux migrateurs (toutes espèces)	De mars à novembre	- Point d'observation fixe de 20 mn à 4 heures de temps - selon les conditions et la dynamique migratoire - pour chaque grand type de milieux au sein de l'aire d'étude immédiate. - Observation aléatoire au moyen de jumelles et à la longue-vue / prise de vue photographique <i>La localisation des points d'écoute est déterminée de sorte à échantillonner l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.</i>
Oiseaux hivernants (toutes espèces)	De décembre à janvier <i>À noter que les données acquises en novembre et février peuvent également être incluses à l'étude des oiseaux hivernants selon les milieux et les espèces recensées</i>	- Point d'écoute fixe de 20 mn pour chaque grand type de milieux au sein de l'aire d'étude immédiate. - Observation aléatoire au moyen de jumelles et à la longue-vue / prise de vue photographique. <i>La localisation des points d'écoute est déterminée de sorte à échantillonner l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.</i>

Concernant les oiseaux nicheurs, le statut attribué à chaque espèce repose sur différents critères provenant des codifications de l'Atlas des Oiseaux de France Métropolitaine (Mullet et al., 2015, Editions Delachaux et Niestlé).

Tableau 39 : Codifications de l'Atlas des Oiseaux de France Métropolitaine

Statut nicheur
Indices de nidification possible
Présence de l'espèce dans un biotope favorable durant sa période de reproduction
Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification en période de reproduction (si ce comportement est observé de manière répétée, voir indices de nidification probable)
Indices de nidification probable
Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification
Comportement territorial (chant, chants simultanés de plusieurs individus, querelles avec des voisins...) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'un de l'autre
Comportement nuptial : parades, vols nuptiaux, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
Individu(s) visitant un site de nidification probable, distinct d'un site de repos (visite de nichoir, cavité...)
Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte (observation sur un oiseau en main)
Transport de matériel ou construction d'un nid, forage d'une cavité
Indices de nidification certaine
Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, ...
Nid vide ayant été utilisé la présente saison
Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid, comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut, trop loin, dans une cavité...)
Adulte transportant un sac fécal
Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification
Coquilles d'œufs éclos
Nid vu avec un adulte couvant
Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)

Dans le corps du dossier le statut biologique précise simplement le caractère « nicheur » ou « non nicheur » de l'espèce, cette distinction se traduit dans le détail de la manière suivante :

Tableau 40 : Correspondance entre les statuts biologiques détaillés et simplifiés de l'avifaune nicheuse

Statut détaillé (Codifications de l'Atlas des Oiseaux de France Métropolitain)	Statut simplifié (Bureau d'études Simethis)
Absence d'indices de nidification	Non nicheur
Nidification possible	Nicheur
Nidification probable	
Nidification certaine	

Protocole Entomofaune

L'expertise s'est orientée sur trois groupes entomologiques : les papillons de jour, les coléoptères saproxylophages, les odonates et les orthoptères. Les prospections insectes ont débuté début du printemps.

A- Echantillonnage des papillons de jour (Rhopalocères)

Un recensement basé sur le protocole STERF (Suivi Temporel des Rhopalocères de France) et privilégiant l'approche par habitat est réalisé. Les individus (imagos) sont déterminés à vue et la capture à l'aide d'un filet à papillon est réalisée si besoin. Les prospections sont effectuées sur les biotopes favorables : prairies de fauches, prairies pâturées et prairies humides, fourrés, etc. L'inventaire est réalisé sur des transects dont la végétation est homogène. La méthodologie du STERF préconise entre 5 et 10 transects pour 4 km² d'une distance comprise entre 100 et 200 m. Les transects sont parcourus en 10 (± 1) minutes et sont prospectés entre 10h et 18h (à adapter selon la météo).

Une attention toute particulière est apportée à la période d'inventaires des espèces à forte valeur patrimoniale susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

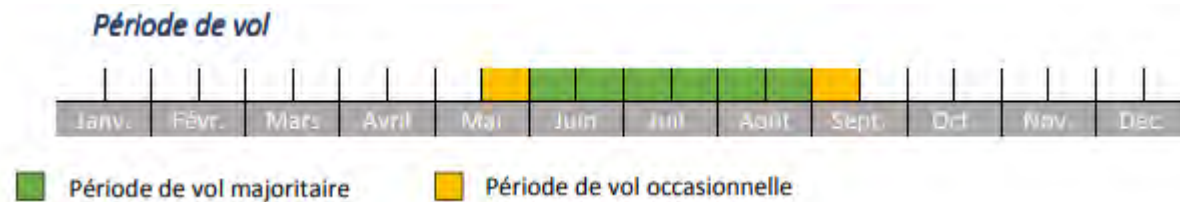
En présence d'habitats favorables pour les espèces de rhopalocères protégées suivantes, les imagos, les pontes et les chenilles sont recherchées sur les habitats favorables et les plantes hôtes aux dates correspondantes au cycle biologique de chaque espèce :

Tableau 41 : Protocole spécifiques d'inventaire des papillons de jour remarquables

Espèces		Valeur remarquable			Rareté au niveau local			Date de passage terrain	Habitat d'espèce
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Liste rouge des espèces menacées en Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Période de vol majoritaire (selon le pré-atlas du CEN Nouvelle-Aquitaine-LPO, 2016)*	Plante(s) hôte(s) (selon le pré-atlas du CEN Nouvelle-Aquitaine-LPO, 2016)
Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i>	LC	IV	article 2		LC	Inconnu	Juin - Août	Origan (<i>Origanum vulgare</i>) principalement en Nouvelle-Aquitaine et Thymus (<i>Thymus</i>)
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	LC	II, IV	article 2		LC	Fort	Mai – Juin / Juillet – Mi-Août / Septembre	Polygonacées du genre Rumex (<i>R. crispus</i> , <i>R. conglomeratus</i> ...)
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	LC	II	article 3	-	NT	Notable	Avril-Juin	<i>Scabiosa columbaria</i> et <i>Knautia arvensis</i> en pelouse sèche, <i>Succisa pratensis</i> en milieu humide et <i>Lonicera periclymenum</i> en clairière forestière.
Mercure	<i>Arethusana arethusia</i>	LC	-	article 1	-	CR	Fort	Mi-Juillet – Mi-Septembre	Diverses graminées dont : Fétuque ovine (<i>Festuca ovina</i>), Brome érigé (<i>Bromus erectus</i>), Brachypodes (<i>Brachypodium spp</i>)

*Source : http://www.cen-aquitaine.org/www/sites/default/files/files/Pre-Atlas_rhopaloceres_zygenes_Aquitaine_CEN-LPO_20161112.pdf

Zoom sur l'azuré du serpolet :



B- Echantillonnage des coléoptères xylophages

L'approche s'est orientée vers la recherche des indices de présence au droit des arbres (sciures au bas des troncs, trou creusé par la larve dans le bois, restes de carapaces, etc.) et les corridors de déplacement (trames vertes feuillues). Les espèces recherchées en priorité ont été le lucane cerf-volant et le grand capricorne. À noter que des imagos peuvent également être observés en vol notamment au crépuscule lors de la réalisation d'autres types d'inventaire (écoute nocturne des amphibiens et des rapaces nocturnes par exemple).

C- Echantillonnage des odonates

Des prospections à vue ainsi qu'au filet à papillons ont été effectuées dès le début du printemps sur les végétations associées aux pièces d'eau permanentes et temporaires des sites : fossés, canaux, mare, plan d'eau,

Une attention toute particulière a été apportée à la période d'inventaires des espèces à forte valeur patrimoniale susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate.

En cas de présence d'habitats favorables, les espèces suivantes ont été cherchées activement :

Tableau 42 : *Protocole spécifiques d'inventaire des odonates remarquables*

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Date de passage terrain
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Ex-Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Période de vol majoritaire (selon le pré-atlas du CEN Nouvelle-Aquitaine-LPO, 2017)
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	LC	II	Article 3	LC	Oui	Fort	Mai - Août
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	LC	II, IV	Article 2	LC	Oui	Fort	Mi-Mai - Juillet
Cordulie splendide	<i>Macromia splendens</i>	LC	II, IV	Article 2	EN	Oui	Très Fort	Juin - Juillet
Gomphe à pattes jaunes	<i>Gomphus flavipes</i>	LC	IV	Article 2	VU	Oui	Fort	Juillet - Août
Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>	LC	II, IV	Article 2	LC	Oui	Fort	Mi-Juin - Mi-Août
Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	NT	IV	Article 2	NT	Oui	Majeur	Mai - Juillet
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	NT	II, IV	Article 2	VU	Oui	Très Fort	Mai - Juin
Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	LC	IV	Article 2	EN	Oui	Fort	Mi-avril - Juin

Protocole Amphibiens

Les milieux prospectés sont ceux qui répondent aux exigences écologiques des espèces. Les méthodes d'échantillonnage des amphibiens sont nombreuses. Elles sont orientées dans la mesure du possible vers des recensements qui ont permis une évaluation quantitative des populations d'amphibiens (comptage des pontes, des mâles chanteurs, etc.). A défaut, un simple inventaire qualitatif est effectué sur certains secteurs. Dans tous les cas, la prise en compte de tous les milieux utilisés par ces espèces, aussi bien terrestres qu'aquatiques, est indispensable. Les pièces d'eau, y compris temporaires (flaques, ornières, crastes) sont prospectées. Une météo favorable est recherchée pour mener les inventaires à partir du crépuscule puis durant la nuit (température supérieure à 5°C, vent nul à faible, absence de pluie soutenue).

L'inventaire des espèces d'amphibiens se déroule principalement de nuit au moyen de trois types de prospections :

- **La recherche et la localisation** des pontes d'anoures en journée,
- **Des écoutes ponctuelles** : Le printemps est la saison où les amphibiens se réunissent dans les points d'eau pour s'y reproduire. Durant cette période, des chants nuptiaux, propres à chaque espèce, sont émis. Leur écoute permet ainsi de différencier les espèces présentes. Chaque écoute dure 20 minutes. Ces écoutes s'effectuent sur point fixe ou en déplacement lent le long de transects (linéaire de fossé, berge de plan d'eau, etc.).
- **Pêche à l'épuisette** : Certaines espèces n'émettent pas de chants en période de reproduction, c'est le cas des urodèles (tritons et salamandres) et ne peuvent être contactés par point d'écoute. Cette méthode consiste à prospecter avec un troubleau les points d'eau du site.

Protocole Reptiles

Il s'agit d'un inventaire qualitatif (absence/présence) basé sur la préférence thermophile des serpents qui utilisent l'environnement de contact pour réguler leur température corporelle. L'inventaire est réalisé par détection à vue ainsi qu'à l'aide de jumelles et d'un appareil photo en cas d'incertitude concernant l'espèce.

Protocole Mammifères et micromammifères

L'inventaire a été basé sur la recherche d'indices de présences (empreintes, fèces...) ainsi que des observations directes complètent l'approche bibliographique pour l'inventaire mammologique. La pose de pièges photographiques peut également compléter cette approche, sur des secteurs jugés favorables.

Protocole Chiroptères

L'objectif de l'étude de terrain est de pouvoir déterminer les espèces de chiroptères qui fréquentent le secteur d'étude, le type de fréquentation (chasse ou transit) ainsi que la présence éventuelle de gîte. Pour cela, l'expertise de terrain peut s'effectuer sur trois sessions d'inventaires : une en hiver pour la recherche de gîtes, et deux au cours des périodes de grosse activité : milieu de printemps-début été pour la mise bas et l'élevage des jeunes et fin d'été (septembre – novembre) pour l'accouplement (swarming).

Deux écoutes actives ont été réalisées à l'aide d'un détecteur d'ultrason D240X (Petterson). Plusieurs points d'écoute ont été effectués afin d'étudier l'utilisation du site par les chiroptères. Les écoutes ont démarré 30 minutes avant le coucher du soleil pour capter les espèces crépusculaires. La durée des points est de 15 minutes. Les sons ont été ensuite vérifiés via le logiciel Batsound, selon la méthode d'écologie acoustique de Michel Barataud.

0 **DETERMINATION DU STATUT BIOLOGIQUE : DEFINITIONS**

Tableau 43 : Définitions des statuts biologiques

Statut biologique	Définition
Reproduction	Observation de parades, d'accouplements, chants, de nids, d'œufs, de larves, de jeunes, de comportements de nourrissage, de défense de territoire
Repos	Hibernation, estivation, halte migratoire, hivernage : observations directes d'individus ou indices de présence

13.4. Annexe n°4 - Relevés floristiques

Biotope	Pelouse calcicole			Boisement mixte dense à laurier sauce			Pelouse mésophile entretenue des parcs			Chênaie-charmaie sur laurier sauce			Pelouse mésophile entretenue des parcs			Prairie mésophile à fromental			Chênaie de versant à chêne pubescent			Pelouse mésophile entretenue des parcs			Pelouse mésophile entretenue des parcs		
Date	26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021		
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7			R8			R9		
Zone humide (Oui / Non)	Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	40	100	25	70	95	15	0	100	75	25	100	10	0	100	0	0	95	40	90	20	0	0	100	0	0	100
Acer campestre L., 1753					5	+					+																
Acer pseudoplatanus L., 1753													+						+								
Aesculus hippocastanum L., 1753							10			5																	
Agrimonia eupatoria L., 1753									+																		
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916													+		+												
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934																		+									
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819									20						+			60									
Arum italicum Mill., 1768												+															
Avena barbata Pott ex Link, 1799																		5									
Bellis perennis L., 1753									5						10									40			15
Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762			+																								
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817			10															5									
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812						+						5								+							
Briza media L., 1753			5																								
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869			25																								
Bromus hordeaceus L., 1753																											25
Carex divulsa Stokes, 1787												+			5												
Carex flacca Schreb., 1771			10									5															

Biotope	Pelouse calcicole			Boisement mixte dense à laurier sauce			Pelouse mésophile entretenue des parcs			Chênaie-charmaie sur laurier sauce			Pelouse mésophile entretenue des parcs			Prairie mésophile à fromental			Chênaie de versant à chêne pubescent			Pelouse mésophile entretenue des parcs			Pelouse mésophile entretenue des parcs		
Date	26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021		
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7			R8			R9		
Zone humide (Oui / Non)	Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	40	100	25	70	95	15	0	100	75	25	100	10	0	100	0	0	95	40	90	20	0	0	100	0	0	100
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753										5	5	5															
<i>Centaurea</i> L., 1753									+																		
<i>Cervaria rivini</i> Gaertn., 1788			10																								
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753		10			10						5																
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775		10																	+								
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753									5						5			5									
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789																										+	
<i>Festuca gr. rubra</i>															15												
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762									+																		
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753					5									5													
<i>Galium mollugo</i> L., 1753																		+									
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755														+				5								+	
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753																		+									
<i>Geum urbanum</i> L., 1753												+															
<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753					+																						
<i>Hedera helix</i> L., 1753						80						80								10							
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753			30																								
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753									10																		
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753									5						5								10				15
<i>Lathyrus grandiflorus</i> Sm., 1813			+																								
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753					40	5					15	5								90	5						
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753		5																									
<i>Lolium perenne</i> L., 1753									5																		
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753									5									+									

Biotope	Pelouse calcicole			Boisement mixte dense à laurier sauce			Pelouse mésophile entretenue des parcs			Chênaie-charmaie sur laurier sauce			Pelouse mésophile entretenue des parcs			Prairie mésophile à fromental			Chênaie de versant à chêne pubescent			Pelouse mésophile entretenue des parcs			Pelouse mésophile entretenue des parcs		
Date	26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021		
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7			R8			R9		
Zone humide (Oui / Non)	Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	40	100	25	70	95	15	0	100	75	25	100	10	0	100	0	0	95	40	90	20	0	0	100	0	0	100
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753																											+
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762															+												10
<i>Medicago sativa</i> L., 1753																		5									
<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753															5												
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753									+																		
<i>Orobanche</i> L., 1753						+						+															
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753			5						5														+				5
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex MÃ¼nchh., 1770							5			5																	
<i>Poa annua</i> L., 1753									+														10				
<i>Poa pratensis</i> L., 1753														30									20				15
<i>Poa trivialis</i> L., 1753									20																		
<i>Populus</i> sp.																						+					
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753			+																								
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763			+																								
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755						5																					
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784						+					+		5														
<i>Quercus robur</i> L., 1753				20						60								+	40								
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753									5																		
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753														10			+										+
<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753		5																									
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753				+	+		+															+					
<i>Rosa</i> L., 1753																			+								
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753			5			5											+			+							
<i>Rubus</i> L., 1753					10	5												5									

Biotope	Pelouse calcicole			Boisement mixte dense à laurier sauce			Pelouse mésophile entretenue des parcs			Chênaie-charmaie sur laurier sauce			Pelouse mésophile entretenue des parcs			Prairie mésophile à fromental			Chênaie de versant à chêne pubescent			Pelouse mésophile entretenue des parcs			Pelouse mésophile entretenue des parcs		
Date	26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021			26/05/2021		
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7			R8			R9		
Zone humide (Oui / Non)	Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	40	100	25	70	95	15	0	100	75	25	100	10	0	100	0	0	95	40	90	20	0	0	100	0	0	100
<i>Rumex L., 1753</i>															+												
<i>Ruscus aculeatus L., 1753</i>																				5							
<i>Serapias lingua L., 1753</i>			+																								
<i>Smyrniololus L., 1753</i>																	+										
<i>Sonchus L., 1753</i>																											+
<i>Taraxacum sp.</i>																							+				
<i>Tilia sp.</i>																						+					
<i>Trifolium pratense L., 1753</i>									10						5			5						10			5
<i>Trifolium repens L., 1753</i>									5						5									10			10
<i>Ulmus minor Mill., 1768</i>			10																	+							
<i>Veronica persica Poir., 1808</i>															+												+
<i>Viburnum opulus L., 1753</i>						+																					
<i>Vicia sativa L., 1753</i>																	+										
<i>Vulpia bromoides (L.) Gray</i>															5												

13.5. Annexe n°5 – Diagnostic et délimitation de zone humide sur critère pédologique, Secteur Carriet – *Becheler Conseils*



BECHELER CONSEILS
Géologie – Pédologie
Conseils et Etudes
Protection et Valorisation des Terres



2

DIAGNOSTIC ET DÉLIMITATION DE ZONE HUMIDE SUR CRITÈRE PÉDOLOGIQUE Secteur de Carriet



Commune de Lormont

Marcheprime
Août 2017

Sommaire

Cadre général	3
Problématique.....	3
Localisation.....	3
Localisation des 3 secteurs à étudier	4
Etude des sols.....	5
Organisation de l'étude.....	5
Données géologiques et géomorphologiques.....	5
La commune de Lormont dans ce contexte géologique	7
La Zone des Coteaux.....	7
La Vallée de la Garonne.....	7
Evolution de l'occupation historique des terres	9
Carte de Cassini, XVIIIe.....	9
Carte d'Etat-major, XIXe.....	10
1950.....	10
1969.....	11
1976.....	11
Prospection de terrain.....	12
Conclusion générale	15

3

CADRE GÉNÉRAL

Problématique

L'augmentation de population de l'agglomération bordelaise nécessite la construction de nombreux logements et infrastructures associées. Ainsi est né le projet 50 000 logements. La ville de Lormont fait partie de Bordeaux Métropole et projette, entre autres, de renouveler l'environnement urbain dans le secteur de Carriet.

Elle a, pour cela, commandé une étude environnementale.

Cette étude a pour objet :

- D'aider le maître d'ouvrage dans la conception du projet,
 - D'aider les autorités administratives à prendre les décisions *ad hoc* afin que le projet soit respectueux de l'environnement,
 - D'aider les autorités afin que les décisions prises respectent la législation en vigueur.
- Elle comprend une analyse du contexte géologique, morphologique, hydrogéologique et pédologique.

Localisation

Le secteur de Carriet est sis entre les coteaux de la rive droite de la Garonne et la rive du fleuve.



© Géoportail

4

Localisation des 3 secteurs à étudier



© Géoportail

Afin d'obtenir une certaine cohérence dans l'analyse et l'étude, on définit une zone d'étude élargie correspondant à l'enveloppe globale de ces trois secteurs, comprise entre les quais de Carriet, les côtes de la Garonne et l'A63.

5

ETUDE DES SOLS

Organisation de l'étude

« Il n'est pas possible d'étudier convenablement les sols en oubliant le contexte dans lequel on les trouve et en négligeant la longue histoire qu'ils ont subie avant que nous ne soyons en mesure de les étudier » (Conclusion du chapitre 2 – les Grands sols du Monde – J.P. Legros, 2007).

En observance avec ce principe essentiel de la pédologie, dans un contexte aussi urbanisé et industrialisé que celui de Lormont, l'étude des sols s'est appuyée sur 3 éléments essentiels :

- L'analyse géomorphologique à partir :
 - des données géologiques,
 - des photographies aériennes de la région étudiée,
 - de l'analyse du relief,
- L'étude de l'évolution de l'occupation historique des terres ;
- Une prospection en complément du travail réalisé dans le cadre du Parc des Coteaux (GPV 2016-2017).

Données géologiques et géomorphologiques

Situation géologique depuis 50 MA

Le Bassin d'Aquitaine est un vaste bassin sédimentaire limité par le Massif Armoricain, le Massif Central, les Pyrénées et la Montagne Noire. Ce bassin largement ouvert sur l'océan, enregistre depuis une cinquantaine de millions d'années, de nombreuses phases de transgression pendant lesquelles la mer pénètre plus ou moins loin sur le continent. Ces phases transgressives alternent avec des périodes régressives, lorsque la mer se retire.

Transgression : avancée de la mer
Régression : recul de la mer

Contexte géomorphologique et paléogéographique

La nature des sédiments qui se déposent en un lieu donné, dépend des conditions imposées par le contexte géographique et environnemental large.

Cette grande cuvette naturelle est largement ouverte sur l'océan avec des profondeurs de l'ordre de 500 à 600 m dans la région du Porge. Au cours de l'histoire géologique, cette grande structure sera à la fois un lieu de pénétration des influences marines et un lieu de réception des influences continentales.

A chaque transgression marine correspond une succession de faciès sédimentaires avec d'Ouest en Est :

- Des sédiments carbonatés, fins, témoins de conditions profondes de faible énergie,
- Des sédiments carbonatés, de type calcaire, riches en fossiles de milieux littoraux, plus agités, ouverts, bien oxygénés,
- Des sédiments de fond de baie, en milieu plus fermé soumis aux rythmes des marées, et constituant des lagunes et vasières à huîtres.

Lors des phases régressives, ce sont les influences continentales qui prennent le pas, d'Est en Ouest, avec des dépôts grossiers de rivières, des dépôts plus fins de type deltaïque, ou encore des lacs avec leur sédimentation spécifique (voir schéma page suivante).

6

La dualité de l'origine des dépôts de comblement dans le Bassin Girondin

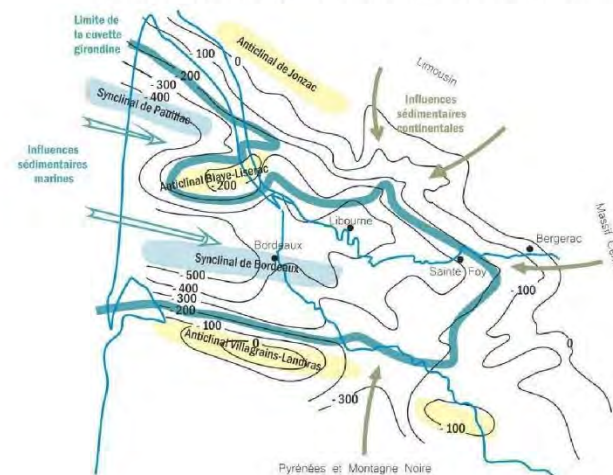


Schéma Becheler Conseils

7

La commune de Lormont dans ce contexte géologique

La commune de Lormont est positionnée au droit de la zone précitée de variabilité géologique. On retrouve, superposés dans son sous-sol, les témoins des principales phases de l'histoire géologique régionale.

La Zone des Coteaux

Plusieurs éléments illustrent cet état de fait comme la coupe de la carrière de l'Ermitage. Cette coupe levée en 2010 par Laurent Londeix, dans le cadre d'une évaluation du potentiel géologique du site, permet d'illustrer nos propos.

Trois couches géologiques principales se superposent. Ce sont, depuis le fond de la carrière, par conséquent de bas en haut :

- **Couche 1** : il s'agit d'un ensemble de marnes (argiles calcaires) gris-bleu constituant la partie inférieure de l'ensemble nommé « Calcaires à Astéries ». Cette couche présente un faciès caractéristique de dépôts en milieu assez calme, témoin du début de la transgression oligocène.
- **Couche 2** : Elle est constituée d'un ensemble de calcaires grossiers, jaunâtres, riches en fossiles d'organismes marins, c'est la partie supérieure du « Calcaire à Astéries ». Elle témoigne de l'instauration de conditions franchement marines. Cette couche caractérise une intensification de la transgression oligocène. Elle comprend un niveau intercalé, peu épais, de marnes laminées avec des empreintes fossiles d'une plante marine, la Zostère. Cela témoigne d'une petite pulsation dans la transgression avec instauration d'une prairie marine en milieu très calme et peu profond.
- **Couche 3** : Située au sommet du front de taille, elle est constituée de graviers roulés, siliceux, dans une gangue sablo-argileuse, rougeâtre. Cette couche est le témoin d'apports fluviaux au cours d'une période de régression de la mer. Les géologues datent cette couche de la période du Quaternaire.

Les autres données de terrains

Sur le territoire des communes du Parc des Coteaux, d'autres couches géologiques existent qui permettent d'élargir l'histoire géologique perceptible sur la carrière de l'Ermitage et de la préciser :

Des niveaux plus anciens que les marnes bleues, situées en dessous, sont identifiables à la base des coteaux de Bassens. Ce sont des Molasses argilo-sableuses, d'origine fluviale, dites « Molasses du Fronsadais », datées de l'Eocène supérieur et de l'Oligocène inférieur.

Les anciens auteurs signalent l'existence entre les calcaires à Astéries et les graviers quaternaires de petits niveaux de sables coquilliers attribués à la transgression de la période Miocène. Les deux affleurements portés sur la carte géologique de Bordeaux, n'ont pu être retrouvés car situés dans l'emprise des carrières de l'Ermitage à Lormont et de la Souys à Floirac, ils ont probablement été détruits lors de l'exploitation ou bien sont actuellement, recouvert de dépôts colluviaux.

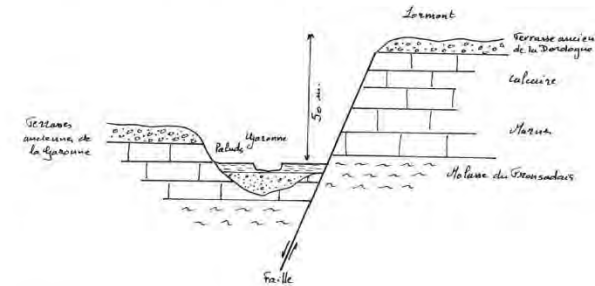
Les niveaux alluvionnaires sommitaux, des graviers, sont attribués à la Dordogne.

La Vallée de la Garonne

Au cours du Quaternaire, l'activité tectonique a fait jouer ou rejouer la faille profonde dite « faille de la Garonne », créant une dissymétrie de part et d'autre du fleuve avec un décalage de plusieurs dizaines de mètres. Ceci a porté les sédiments de l'ancienne Dordogne en hauteur et

8

favorisé l'encaissement de la Garonne dans sa vallée. Les dépôts récents de la Garonne, les Terres de Paluds, se déposent une cinquantaine de mètres en dessous des anciennes terrasses.



Les sites de Mireport et de Carriet Intermédiaire sont situés sur le système des coteaux. Le site de Bas Carriet correspond au système de la vallée.

Evolution de l'occupation historique des terres

Les cartes anciennes : carte de Cassini au milieu du XVIII et Carte d'Etat-Major au milieu du XIX, ainsi que les photographies aériennes de l'IGN pour la période contemporaine, illustrent le passage d'un contexte largement agricole et viticole à celui d'une grande prégnance de l'urbanisation.

La rupture correspond au milieu des années 1950, date à laquelle (1956) on voit apparaître les premiers germes urbains de Carriet. L'essentiel des surfaces actuellement urbanisées le sont au cours des années 60.

Seules les zones de coteaux les plus pentues, sont conservées en bois.

Carte de Cassini, XVIIIe



© Géoportail

Monoculture de vignes surtout développées sur les terres de paluds ; sur les coteaux, la vigne est présente et intégrée dans un système de polyculture et élevage.

Carte d'Etat-major, XIXe



© Géoportail

Développement de la vigne sur les coteaux ; réduction des prairies et boisement sur les pentes.

1950



© Géoportail

Industrialisation de la vallée, développement de l'activité portuaire ; nette affaiblissement de la vigne dans les paluds ; culture très résiduelle sur les coteaux.

11

1969



© Géoportail

1976



© Géoportail

Becheler Conseils-Lormont-Carriet-Etude des sols-Août 2017

12

Comparaison 1956-Actuel



Prospection de terrain

La prospection, réalisée en complément de l'étude du Parc des Coteaux, a été effectuée le 10 juillet 2017 et les sondages pédologiques ont été réalisés à l'aide d'une tarière à main.

Cette prospection s'est heurtée à la très forte anthropisation des sols du secteur, pour la plupart, lorsqu'ils ne sont pas construits, très largement remblayés et/ou bouleversés, voire « momifiés » sous des surfaces imperméables.



Anthropisation des sols de la zone d'étude

Nonobstant ceci, quelques rares zones en terrain vague ou en parc ont conservé leurs sols naturels.

Becheler Conseils-Lormont-Carriet-Etude des sols-Août 2017

13

Ainsi, des terres de paluds ont été trouvés à Bas Carriet, ce qui corrobore les analyses historique et géologique précédentes.



Argiles hydromorphes de Bas Carriet

Les traces d'hydromorphie, dans ces sols de type fluvisol, apparaissant 20-25 cm de profondeur, le secteur est bien une zone humide pédologique.

Ce potentiel ZH s'exprime dès lors que les contraintes anthropiques se relâchent comme une fissure dans la dalle bétonnées d'un parking.

Développement de Phragmites



Becheler Conseils-Lormont-Carriet-Etude des sols-Août 2017

14

Les secteurs de Carriet intermédiaire et Mireport présentent quant à eux, des sols typiques de coteaux secs, de types Calcosol peu épais ou Rendosol.



Becheler Conseils-Lormont-Carriet-Etude des sols-Août 2017

CONCLUSION GÉNÉRALE

Sur l'ensemble du site Carriet, les sols ont été largement anthropisés voire détruits dans une très large proportion.

A côté des zones boisées résiduelles dont la nécessité de protection semble une chose acquise, 3 secteurs présentent sur le plan environnemental et pédologique un intérêt certain.

Secteur Nord de Carriet Intermédiaire: 1

- Coteau en pente forte et à exposition sud,
- Sol peu épais, très calcaire, de type rendosol,
- Potentiel pédologique fort pour le développement d'une pelouse xérophile à orchidées et landes à genévriers

Secteur de Bas Carriet : 2

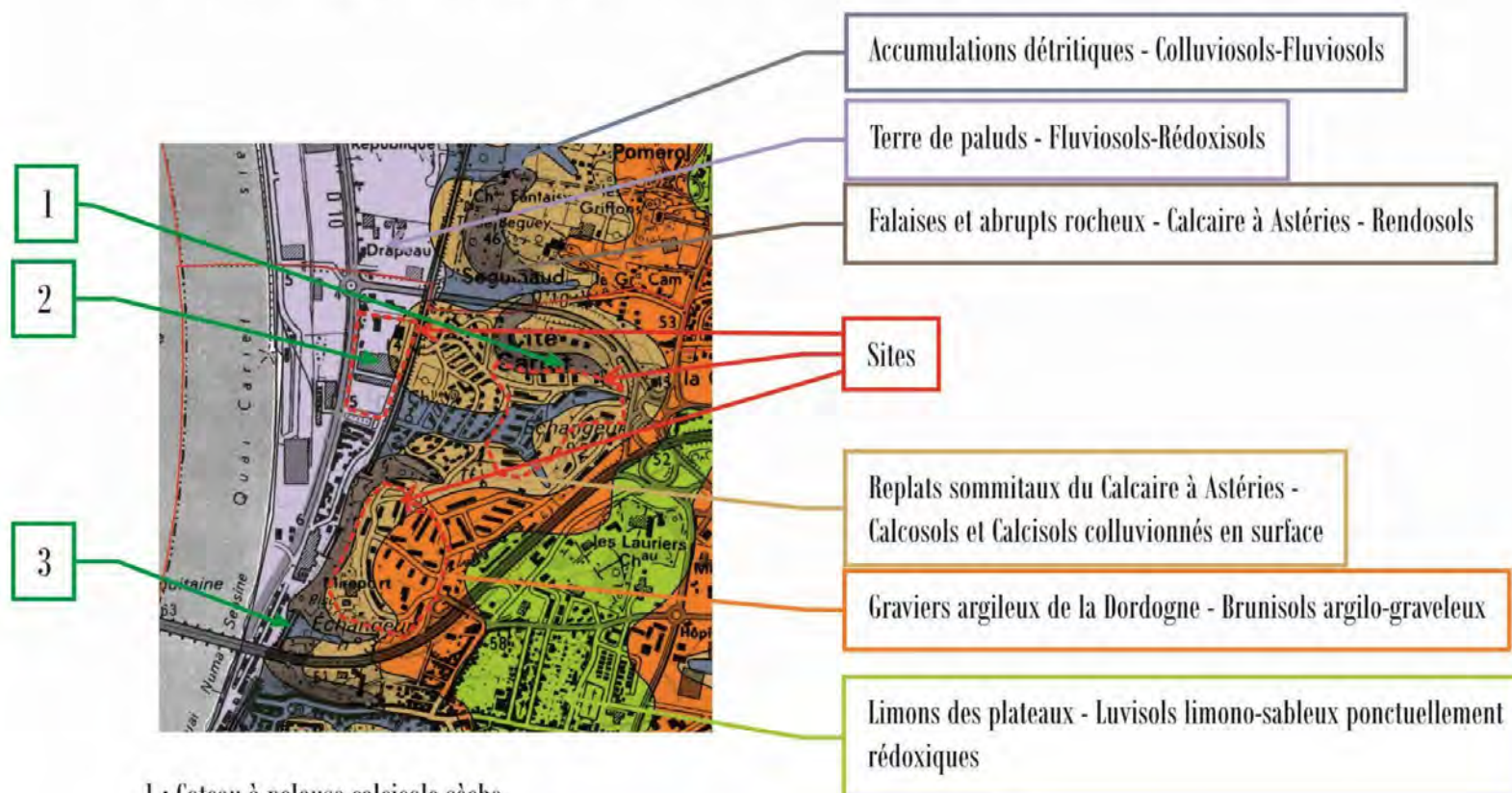
- Plaine d'inondation de la Garonne,
- Sol appartenant au Grand Ensemble de Référence dits des « Fluviosols » avec présence de Rédoxisols typiques ;
- Zones humide effective dans les secteurs non couverts et potentielle sous les revêtements bétonnés.

Secteur au Sud de Mireport: 3

- Entaille d'érosion dans le talus calcaire, en connexion avec la tranchée du chemin de fer,
- Sol d'accumulation détritique de type Colluviosol-Fluviosol,
- Zone humide effective dans le talweg avec des faciès de transition sur les flancs du vallon.

Dans le cadre d'une opération de renouvellement urbain, ces trois secteurs méritent, au sens du Bureau d'Etudes, une attention et une protection particulières.

Identification des sites d'intérêt environnemental pédologique



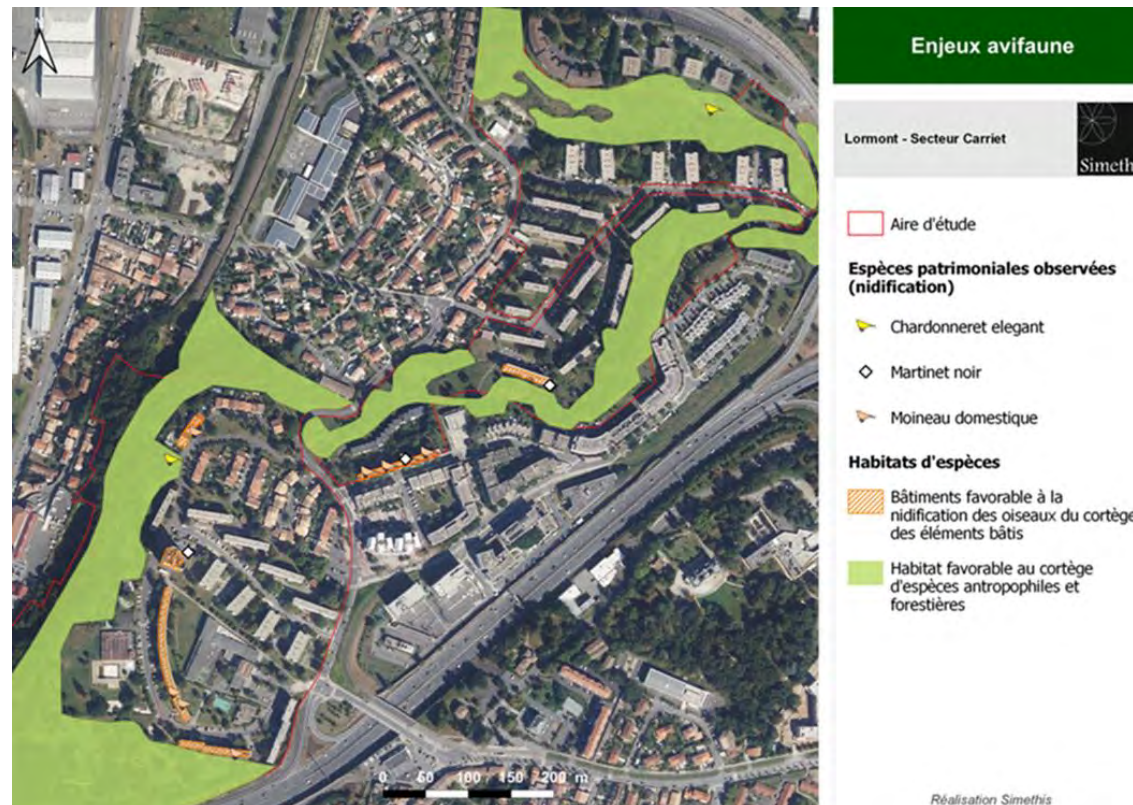
13.6. Annexe n°6 – Lettre de demande anticipée de démolition des bâtiments

Le mail ci-dessous a été envoyé pour validation aux services de l'état le 14/03/2023.

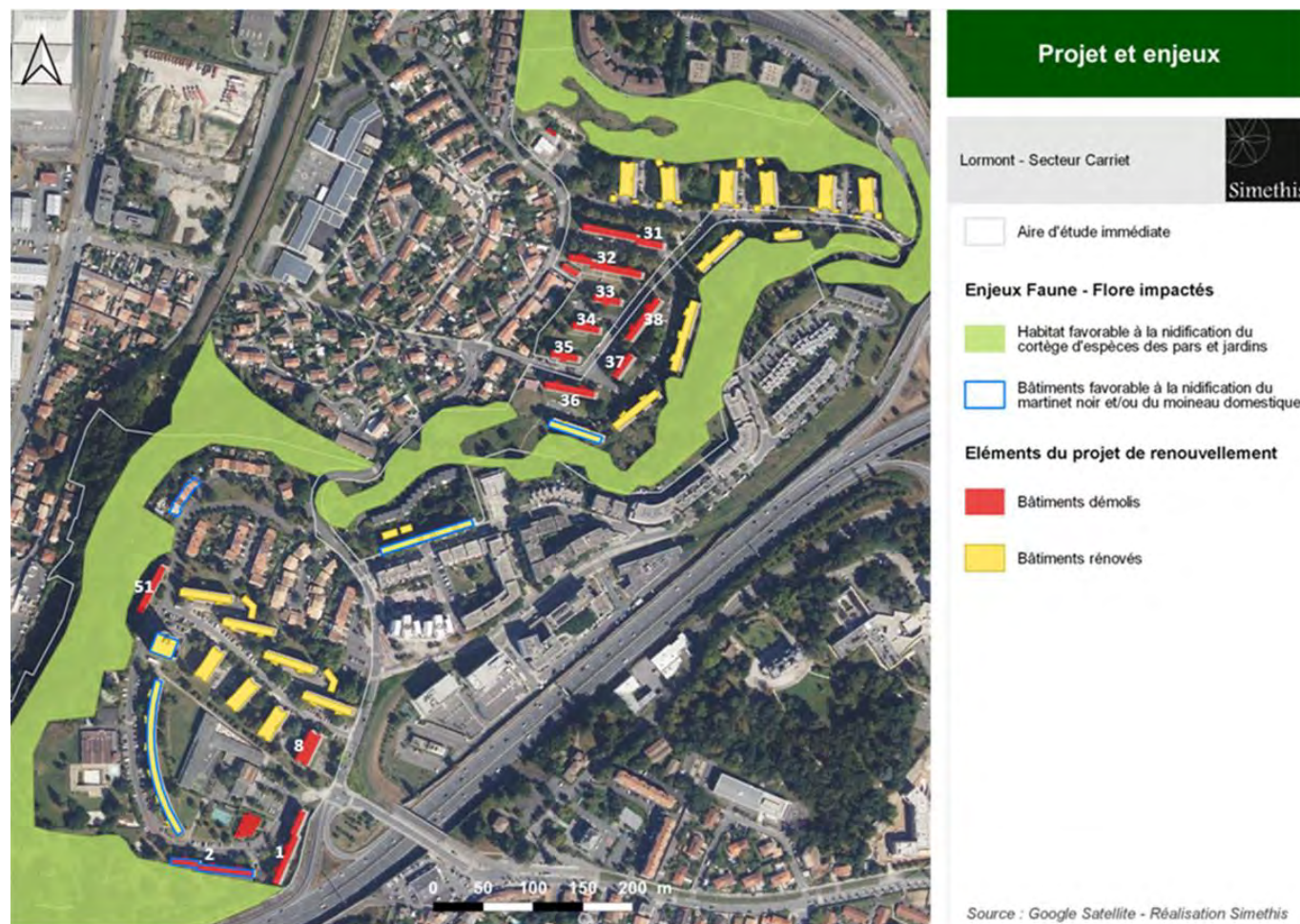
« Nous vous contactons dans le cadre d'un projet de renouvellement urbain d'un quartier, le quartier Carriet, situé sur la commune de Lormont et porté par Bordeaux Métropole.

Les études environnementales ont été effectuées entre 2017 et 2021 et un dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées est en cours de finalisation (dépôt envisagé courant juin 2023 auprès de vos services). Cette étude a mis en évidence des incidences du projet sur deux cortèges d'espèces (cf. cartographies ci-dessous) :

- Celui des espèces des parcs et jardins avec le chardonneret élégant en tant qu'espèce parapluie
- Celui des oiseaux des milieux bâtis avec deux espèces impactées, le martinet noir et le moineau domestique



Le projet de renouvellement urbain prévoit, outre la rénovation de 21 bâtiments, la démolition de 12 bâtiments (en rouge numérotés sur la carte suivante) appartenant actuellement à Domofrance. Si l'on s'en tient uniquement au sujet des bâtiments démolis, un seul de ces 12 bâtiments (n°2 sur la carte ci-dessous) est utilisé par les oiseaux anthropophiles nicheurs (martinet, moineau).



Or, cette phase de démolition est contrainte par un impératif de calendrier, avec une démolition des bâtiments devant s'effectuer au plus tôt, dès 2023. Ces impératifs de démolitions dès 2023 sont imputables à plusieurs contraintes :

- Les engagements contractuels et financiers qui lient Domofrance avec l'ANRU (Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine). En effet, Domofrance est tenu de respecter un calendrier d'engagement des travaux et de leur fin, cession foncières incluses avant juin 2026 au risque de perdre ses subventions.
- Un risque de sécurité pour ces bâtiments dont les relogements ont démarré fin 2020 et dont la vacance complète sera effective en septembre 2023.

Pour ces raisons, nous nous permettons de vous solliciter par mail afin d'avoir votre éclairage sur la possibilité pour le bailleur social Domofrance d'envisager les démolitions des bâtiments en avance de phase (dès juin 2023) et ce, avant l'obtention de l'arrêté, sous les conditions et mesures suivantes :

- Seuls les bâtiments ne présentant pas d'enjeux écologiques sont concernés par la demande (1, 8, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 51). Le bâtiment n°2, où des martinets et moineaux domestiques ont été observés en nidification, ne sera pas démoli dans un premier temps, avant l'obtention de l'arrêté.
- Des clôtures seront positionnées autour des emprises de chantier, notamment autour du bâtiment 51, afin d'éviter tout impact sur l'habitat favorable au chardonneret élégant et cortège associé.
- Les arbres situés dans les emprises de chantier seront protégés, non abattus et non élagués.
- Un calendrier précis a été retravaillé afin d'accorder les différentes phases de chantier avec le cycle biologique des espèces présentes sur le site.

Pour cela, deux phases dans la démolition globale sont à distinguer :

- o Une phase de purge, de curage et de désamiantage, qui concerne les éléments de second œuvre, à l'intérieur des bâtiments. Cette étape générera des nuisances limitées sur l'environnement immédiat, avec des nuisances sonores de l'ordre de 80 dB en général (équivalent à la circulation automobile), des travaux effectués en intérieur, pour la plupart manuels, et l'utilisation d'engins de manutention légers. De fait, la réalisation de ces travaux n'est, à notre avis, pas de nature à remettre en cause la quiétude et le cycle de vie des espèces présentes aux abords des bâtiments concernés. Il nous paraît donc cohérent de répondre à la demande de la maîtrise d'ouvrage de pouvoir débiter cette **phase des travaux dès juin 2023**, sans que cela génère d'impact significatif sur les espèces. Ce décalage de calendrier précoce dans l'année permet également de garantir une fin des démolitions avant mars 2024.
- o Une phase de démolition du gros œuvre, générant les plus grosses nuisances (sonores notamment). Pour tous les bâtiments, cette étape ne sera réalisée **qu'à partir du mois de septembre, et ne dépassera pas fin février**.

Une note relative à l'organisation des démolitions est jointe au mail afin d'éclaircir au besoin certains points techniques et de détailler le calendrier de travaux (focus sur les bâtiments 1, 8 et 51 concernés plus directement par les enjeux environnementaux).

D'un point de vue réglementaire, cette approche vous paraît-elle conforme et validez-vous la démarche ?

Nous vous remercions d'avance pour la réponse que vous pourrez nous apporter. »

La pièce jointe est disponible ci-dessous.

SOMMAIRE

1. CARACTERISTIQUES DES BATIMENTS.....4

2. ENVIRONNEMENT DU SITE.....5

2.1. GESTION DU CONTEXTE URBAIN5

2.2. GESTION DES VEGETAUX5

2.3. PRESENCE ESPECE PROTEGEE7

3. INSTALLATION DE CHANTIER.....8

4. TRAVAUX DE PIRGE - CURAGE - DESAMANTAGE12

4.1. PURGE DES BATIMENTS12

4.2. CURAGE DES BATIMENTS12

4.3. DESAMANTAGE DES BATIMENTS13

5. TRAVAUX DE DEMOLITION.....15

6. DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE16

6.1. OBLIGATIONS PARTICULIERES DE L'ENTREPRISE16

6.2. BRUIT SUR LE CHANTIER.....16

6.3. LA POUSSIERE16

6.4. LA PROPRETE DES ABORDS17

6.5. IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES TRANSPORTS18

6.6. NUISANCES ACOUSTIQUES ET VIBRATOIRES POUR LES PERSONNES18

6.7. CHUTES DE BLOCS18

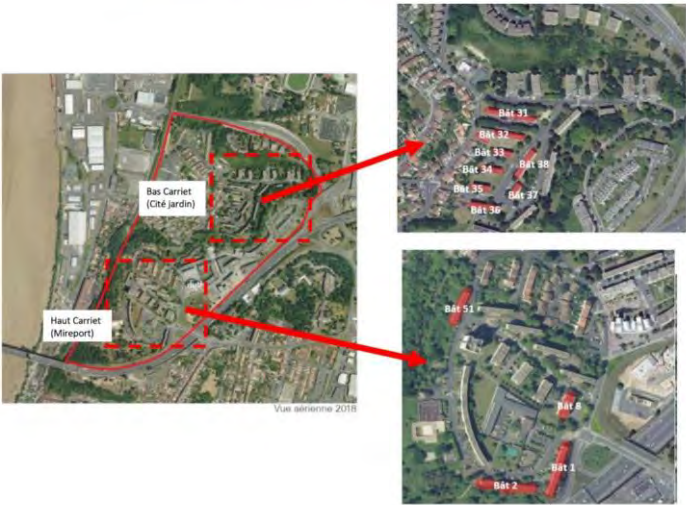
7. PLANNING PREVISIONNEL19

1. CARACTERISTIQUES DES BATIMENTS

Les bâtiments à démolir se situent à LORMONT (33310) sur la Résidence Haut Carriet.

Les bâtiments concernaient par le présent documents sont :

- Bâtiment 1 : 21, 23, 25 bd Odilon Redon
- Bâtiment 8 : 9 av. Camille Jullian
- Bâtiment 51 : 2, 4 bd Albert Marquet



L'ensemble des constructions à usage locatif constitue :

Résidence Haut Carriet			
21, 23, 25 bd Odilon Redon	Bâtiment 1	Sous-sol / R + 4	SPC 3 281 m2
9 av. Camille Jullian	Bâtiment 8	Sous-sol / R + 4	SPC 2 580 m2
2, 4 bd Albert Marquet	Bâtiment 51	Sous-sol / R + 2	SPC 1 460 m2

2. ENVIRONNEMENT DU SITE

2.1. GESTION DU CONTEXTE URBAIN

A ce stade du projet, il est difficile de prévoir une organisation temporelle définitive. En effet lors de la phase travaux, un accroissement de la circulation sera engendré sur les voiries existantes et nous prévoyons de ne pas les impacter.

Cela posera des problèmes d'encombrement et de sécurité. Une organisation importante devra être mise en place du fait de la présence des engins lourds et des véhicules de grande taille pour les approvisionnements ou pour l'évacuation des déblais de terrassement ou des déchets de démolition. C'est pour cela que nous prévoyons des condamnations de voies piétons et de certain stationnement. Nous demanderons auprès de l'entreprise travaux de faire les demandes d'autorisation de voirie.

2.2. GESTION DES VEGETAUX

Dans le cadre de ce projet, nous demanderons à l'entreprise de prévoir de base :

- La conservation et protection des haies et des arbres en dehors de l'emprise de chantier ainsi que dans l'emprise de chantier ;

Également, nous spécifierons auprès de l'entreprise que l'élagage de tout arbre est interdit.

Afin de ne pas dégrader les arbres conservés qui se situent dans le périmètre de l'opération ou à proximité de l'emprise chantier, nous demanderons à l'entreprise dès la phase installation de chantier de disposer une palissade bois de protection autour de chaque arbre à conserver, interdisant toute circulation d'engin sous chaque arbre et ce dès la prise de possession de chantier, y compris, la mise en place d'un affichage sur la palissade.

L'entreprise devra appliquer les prescriptions selon le « Règlement de Protection des Arbres » de Bordeaux Métropole – Cf. Annexe 1.

Sur l'Etude d'Impact au titre du Code de l'Environnement de juin 2022, il est mentionné des arbres remarquables sur le Haut Carriet ne se situant pas dans les zones concernées par les travaux de démolition du présent marché.

- Résidence Haut Carriet

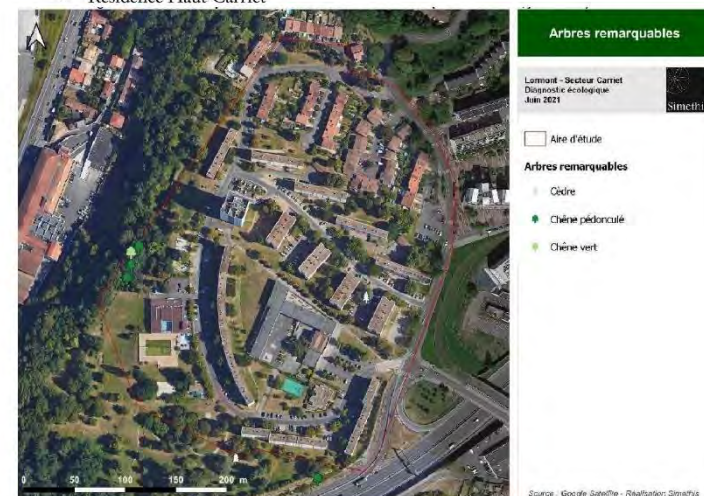


Figure 40 : Arbres remarquables sur le secteur Mireport (source : Simethis, Juillet 2021)

2.3. PRESENCE ESPECE PROTEGEE

Dans le cadre de cette opération, l'étude d'impact au titre du code de l'environnement mentionne qu'aucun travail préparatoire de libération des emprises et de démolition des bâtiments ne seront mené entre les mois de mars et août inclus.



Les opérations des travaux concernées sont :

- Opérations visant à débroussailler ou défricher des milieux quels qu'ils soient ;
- Opérations visant à abattre des arbres ;
- Opérations visant à démolir des bâtiments.

Afin de limiter les impacts sur la faune et la flore, les travaux devront se réaliser entre les mois de septembre et de février inclus.

3. INSTALLATION DE CHANTIER

Avant de démarrer les travaux de démolition à proprement parler, il sera nécessaire de procéder à la mise en place de clôtures de chantier pour mettre le site en sécurité et éviter toute intrusion.

Dans le cadre du chantier, il sera demandé à l'Entrepreneur la mise en place de clôtures dont le descriptif est expliqué ci-après et le plan d'implantation joint au présent dossier :

Fourniture et mise en place des clôtures de chantier de type bac acier, opaques d'une hauteur de 2,00m minimum sur plots béton en pied et contreventées à l'aide de jambe de force à l'intérieur de l'emprise.



Localisation : Selon PIC

Sur les clôtures doivent être placés, en nombre suffisant, des panneaux « DANGER », « ACCES INTERDIT AU PUBLIC » et « PORT DU CASQUE OBLIGATOIRE ».

Des portails d'accès au chantier devront également être prévu. Pour ce faire l'Entreprise pourra utiliser les caractéristiques identiques aux clôtures de chantier.

Les portails devront permettre l'entrée et la sortie des camions de chantier en prenant en compte la giration pour accéder au chantier.

Une fois les clôtures définitivement mises en place, la base vie va pouvoir être installée comprenant un coin pause, repas, bureau et sanitaires.

Les bennes d'évacuation des déchets vont être mises en place selon les localisations indiquées dans le PIC. Elles devront respecter un tri à la source dit de 7 flux selon le Décret n° 2021-950 du 16 juillet 2021 relatif au tri des déchets de papier, de métal, de plastique, de verre, de textiles, de bois, de fraction minérale et de plâtre.

La signalisation des abords du chantier et tout équipement de signalisation routière qui pourraient être exigés par les autorités compétentes seront mis en place.

C'est également au cours de l'installation de chantier que tous les branchements de chantier nécessaires seront établis auprès des concessionnaires par les entreprises travaux (eau, électricité).

$$\lambda, m, b, \frac{g}{\gamma}, a, \alpha, t, \tau$$

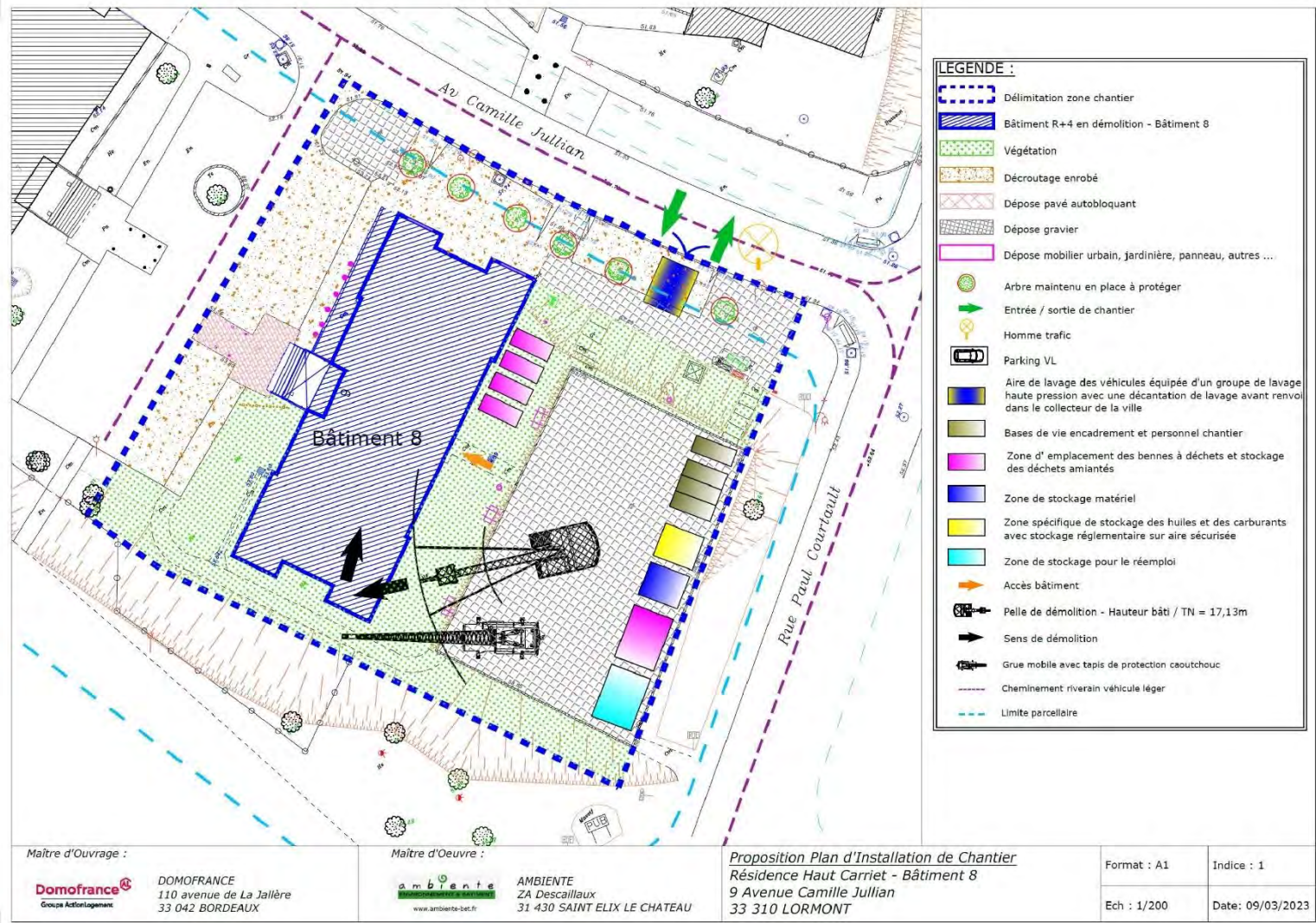

Maître d'Oeuvre :

ambiente
BOUTIQUE D'ARTS ET D'ARTISANAT
www.ambiente.be.fr

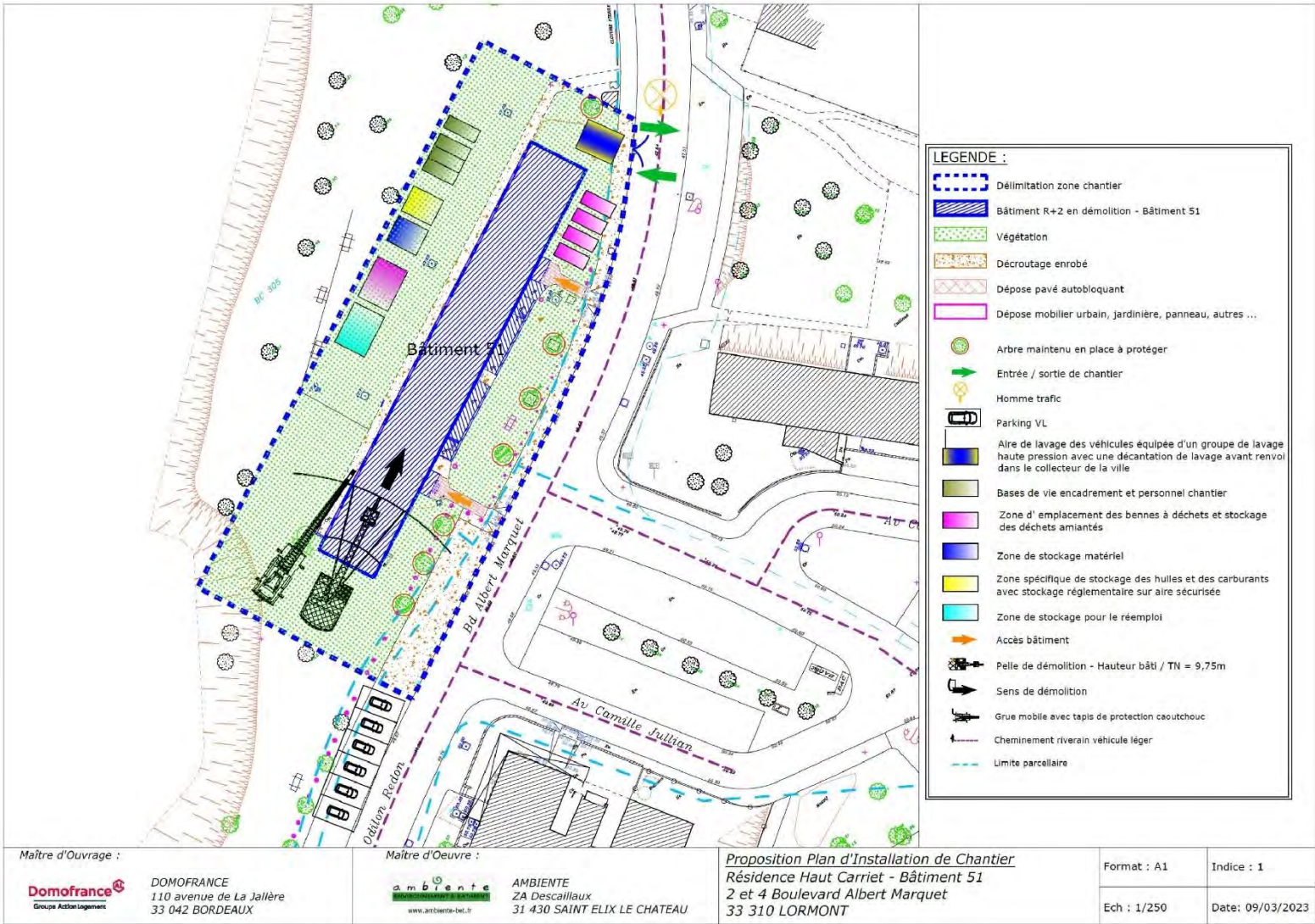
AMBIENTE
ZA Descailleux
31 430 SAINT ELIX LE CHATEAU

Format : A1	Indice : 1
Ech : 1/250	Date: 09/03/2023

Note argumentaire environnementale - Dossier n° NT-2023.03.056



Établi par C.SEMENZATO - Rev. 1



4. TRAVAUX DE PURGE - CURAGE - DESAMIANPAGE

4.1. PURGE DES BATIMENTS

Les travaux de démolition vont démarrer avec une phase dite de purge. Comme son nom l'indique, le but de cette opération est de libérer l'intérieur du bâtiment de tout élément non structurel donc facilement démontable, notamment des déchets issus de l'activité tels le mobilier, les équipements divers peu volumineux, ou encore des éléments cassés ou des déchets en mélange jonchant le sol.

Ces travaux de purge interviennent avant la phase de désamiantage. Des cloisons fines non porteuses (cloisons mobiles type placoplâtre vitré par exemple) peuvent également être déposées lors de cette étape afin de faciliter encore plus la phase suivante du désamiantage.

Ces déchets de purge sont pour la plupart soit des Déchets Non dangereux (DND), soit des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (D3E) qui nécessitent des filières de traitement spécialisées. Ces déchets sont évacués en centre de tri autorisé par Arrêté Préfectoral avant d'être ensuite envoyés pour traitement dans les filières adaptées.

Nous avons identifié lors de la réalisation de notre diagnostic PEMD très peu d'encombrant sur les logements visités.

Dans cette étape, les travaux d'enlèvement non structurel donc facilement démontable seront réalisés manuellement par une équipe d'opérateurs spécialisée. Au niveau du rez de chaussée, les opérateurs seront assistés de moyens mécaniques type bobcat ou de manuscopique, permettant de réduire la pénibilité du travail et de limiter les manipulations successives des matériaux et déchets.

4.2. CURAGE DES BATIMENTS

Dans le cadre de la réglementation actuelle sur la gestion des déchets, l'objectif est de **séparer les déchets** spécifiques de l'opération afin d'éviter les mélanges induisant des surcoûts de traitement et l'augmentation des quantités de déchets produits.

En l'état actuel de la réglementation, le respect des 5 flux pour les déchets est un impératif sur les chantiers. Cependant, les dernières évolutions sur le sujet, avec notamment la création d'une filière REP (Responsabilité Élargie du Producteur) sur les déchets de chantier vient bouleverser cela. C'est ainsi que, conformément à la Loi AGECE, ce seront 7 flux de déchets à trier pour permettre la gratuité de traitement de ceux-ci. Dans la pratique, ce dispositif ne devrait pas être opérationnel avant plusieurs mois, mais nous serons vigilants à cela et nous intégrerons ce paramètre dans nos documents de consultation. Nous suivrons également les prescriptions de votre AMO sur ce sujet.

L'Entreprise mettra en œuvre l'ensemble des moyens nécessaires pour satisfaire à une **obligation de résultat** : la déconstruction de l'ensemble des matériaux classés en DND et DD et tendre vers le zéro déchet.

Les travaux de curage portent sur l'ensemble des éléments non structurels des bâtiments, à l'exclusion des éléments pour lesquels les conditions de sécurité des opérateurs ne seraient pas assurables dans des conditions économiques normales.

Ainsi, à l'issue de cette phase de travaux, l'Entreprise doit aboutir à des **structures porteuses mises à nu**, ou uniquement porteur d'éléments inertes (faïence, verre par exemple), ou métalliques (triés a posteriori).

L'entrepreneur procédera à un curage. Le curage portera sur l'ensemble des éléments non structurel, notamment :

- L'ensemble des cloisons,
- Les menuiseries intérieures et extérieures,
- De façon générale l'ensemble des éléments non inertes,
- Les étanchéités en toiture-terrasse.

Les travaux seront réalisés manuellement et/ou à l'aide de micro-engins si la capacité portante des planchers le permet à l'intérieur du bâtiment.

Les déchets dans les niveaux du bâtiment seront coltinés manuellement à travers chaque étage à l'aide de conteneurs type poubelles et de chariots à roulette, vers un point de descente.

Concernant l'évacuation des déchets, ils seront descendus gravitairement via par des goulottes à gravats aménagées en conséquence tombant dans des bennes adaptés à chaque typologie de matériaux.

En pieds de ces bennes un arrosage sera mis en place pour la brumisation concernant la gestion des émissions de poussières et particules.

Suivant le type de déchets à évacuer, les éléments de plus grandes dimensions (rails de faux plafond, portes...) seront descendus manuellement par les escaliers jusqu'au rez de chaussée.

4.3. DESAMIANPAGE DES BATIMENTS

Le mode opératoire de dépose des matériaux amiantés sera laissé à l'appréciation de l'Entreprise en fonction de son évaluation des risques, de ses moyens techniques et de son organisation. Il est entendu que les MCA pouvant être regroupés en zones communes de dépose le seront.

À ce titre, l'Entrepreneur devra fournir ses retours d'expérience d'empoussièrlements constatés sur des postes de travail similaires (chantier test/validation) à ceux envisagés pour la présente opération.

Il est entendu que tous les produits utilisés pour le désamiantage (produits de mouillage et d'imprégnation, produits de surfactage, films de protections, produits de recouvrement, etc...) doivent permettre de garder aux éléments en béton ou aux éléments maçonnés et d'une manière générale l'ensemble des matériaux réutilisés ou conservés, leur qualité de Déchets Inertes ou Non Dangereux une fois débarrassés de l'amiante, de manière à permettre une valorisation (concassage) ou un réemploi sans problème.

Lors de la phase travaux de désamiantage, l'émission du bruit pouvant créer une nuisance sonore va se localiser sur les extracteurs.

La mise en place d'extracteurs d'air avec filtres THE sur la zone de travail va permettre de créer un flux d'air neuf et permanent pendant toute la durée du chantier, de l'extérieur vers l'intérieur de la zone de travail. Cette circulation d'air permettra d'assurer un renouvellement d'air mécanique et un assainissement de la zone de travail conformément aux renouvellements d'air des locaux à pollution spécifique. L'extracteur sera placé à l'extérieur de la zone, au droit du confinement.

Le nombre d'extracteurs d'air est défini après l'établissement d'un bilan aéraulique. Le nombre, les positions et les capacités de ces extracteurs est fonction des caractéristiques dimensionnelles de la zone de confinement ainsi que des éventuelles cloisons laissées en place pour le traitement des matériaux amiantés.

Le positionnement des extracteurs (et du groupe électrogène) qui doivent fonctionner 24h/24 sera minutieusement étudié de manière à réduire les nuisances sonores. Nous demanderons à l'Entrepreneur de mettre en place des pièges à son afin de gérer la gestion du bruit.

L'émission sonore de ces extracteurs est de l'ordre de 75 à 80 dB (A).

Pour la gestion des déchets amiantés, dès leur sortie de zone les déchets sont transportés vers le lieu de stockage temporaire sur site. **Les big-bags ou les autres déchets amiantés filmés seront transportés sur palette avec des moyens de levage mécaniques jusqu'à la zone de stockage identifié sur le site.**

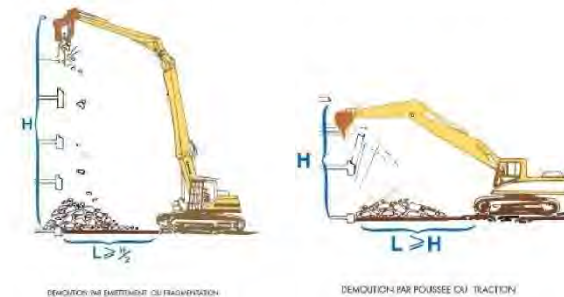
5. TRAVAUX DE DEMOLITION

La méthode de démolition mécanique avec une pelle de démolition est la technique la plus adaptée du fait de la dimension des ouvrages.

La démolition pourra se faire par poussée ou par traction pour les parties de faible hauteur et où l'aire de manœuvre est suffisante. Pour se faire, la pelle peut être équipée d'un godet, d'un croc ou encore d'un brise roche hydraulique.

Pour les parties les plus hautes ou plus exiguës, la démolition se fera par grignotage. Pour cela, la pelle est munie d'une pince à béton ou d'une cisaille à ferraille. Le grignotage permet également de démolir en produisant des déchets moins gros que par poussée ou traction, et de mieux maîtriser la chute des blocs.

En matière de sécurité, il faut respecter une distance minimale pour ce type de travaux. La longueur de la flèche de la pelle à utiliser est définie en fonction de la hauteur du bâtiment à démolir. Les recommandations de la CRAM indiquent qu'il est nécessaire de respecter une distance égale à la moitié de la hauteur du bâtiment comme le montre le schéma suivant.



Une démolition par chocs est à limiter compte-tenu de la proximité des désordres structurels que cela pourrait engendrer sur les avoisinants (dont les réseaux enterrés).

Les impacts sur l'environnement et les riverains sont limités : on pourra cependant prévoir des dispositifs de brumisation pour limiter la poussière et les engins utilisés devront respecter les normes au niveau du bruit.

6. DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

6.1. OBLIGATIONS PARTICULIERES DE L'ENTREPRISE

Nous demanderons à l'Entrepreneur au stade de la préparation de chantier et avant toutes exécutions de définir les principales étapes du chantier, les risques et impacts potentiels environnementaux générés par le chantier et de donner les moyens de répondre à ces risques en cas de problèmes.

L'Entrepreneur devra également sensibiliser et informer les personnels des Entreprises (son propre personnel mais aussi les personnels des Entreprises sous-traitantes, cotraitantes, de livraison et d'une manière générale l'ensemble des Entreprises ou prestataires intervenant sur le chantier), en matière environnementale par l'intermédiaire d'un livret d'accueil qui sera **soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre**, organiser le chantier afin de **réduire les nuisances environnementales**, les différentes actions à mener pour l'information des riverains (la nature des informations à communiquer étant en corrélation avec diverses nuisances citées ci-après, par exemple, avant des périodes particulièrement bruyantes ou avant des travaux particulièrement poussiéreux).

Il devra, par ailleurs :

- Sensibiliser les personnels de chantier sur les nuisances sonores vis-à-vis d'autrui comme par rapport aux risques encourus pour leur propre confort et santé, planifier les tâches bruyantes, compte tenu des particularités du site (dates et heures).
- Veiller lors de l'implantation des locaux de chantier ou des zones de stockage de matériaux, à ce qu'ils puissent contribuer à faire écran acoustique, voire d'en mettre en œuvre réellement pour les tâches particulières bruyantes sur de longues durées.
- Rappeler que le brûlage de matériaux est interdit sauf dans des cas réglementaires ou sanitaires bien spécifiques (par exemple, bois contaminés par des insectes xylophages : termites, ...).

6.2. BRUIT SUR LE CHANTIER

Les ouvrages de déconstructions (y compris, le cas échéant, les opérations de concassage) devront être réalisés avec des matériels provoquant le moins de bruit possible afin de minimiser les nuisances sonores pour les occupants des constructions voisines et l'environnement. S'il s'avère nécessaire pour une raison ou pour une autre, de renforcer encore les mesures pour réduire le bruit, nous demanderons à l'Entrepreneur de prendre toutes dispositions pour se faire, **sur simple demande du Maître d'Œuvre**.

6.3. LA POUSSIERE

Nous demanderons à l'Entreprise de mettre en place :

- Des écrans anti-poussières pour protéger les avoisinants dès que nécessaire.
- Des pelles mécaniques équipées d'un système de brumisation en bout de flèche.
- Des matériels au sol (type turbo Ram, TPMS) qui seront en complément.
- Un arrosage des gravats par temps sec lors des phases de « grignotage » ou de « concassage », et lors des déplacements d'inertes. La collecte des eaux de ruissellement devra également être prise en compte.



Exemple de brumisation en bout de flèche



Turbo Ram

6.4. LA PROPRETE DES ABORDS

Nous demanderons à l'Entrepreneur d'effectuer :

- Un nettoyage des abords du chantier et aux frais de l'entreprise dès que nécessaire
- Un nettoyage au jet d'eau des camions avant toute sortie du chantier.
- Un bâchage de toute benne non inerte avant toute sortie du site.

Il devra faire procéder au nettoyage et au balayage des voiries dès que nécessaire ou sur **simple demande du Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre ou Coordonnateur S.P.S.**

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur l'application de l'article R.644-2 du Code pénal relatif au nettoyage des chaussées souillées par les travaux. Le Service Administratif compétent pourra effectuer lui-même les nettoyages nécessaires aux frais de l'Entrepreneur responsable, après constatation et verbalisation.

Il sera exigé à l'Entrepreneur de désigner un responsable dédié pour ces prestations. Les dispositions devront être consignées dans des modes opératoires explicites qui seront soumis à **l'avis du coordonnateur S.P.S et de la Maîtrise d'Œuvre**.



6.5. IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES TRANSPORTS

Les déconstructions seront réalisées par des engins adaptés au travail afin de minimiser les consommations de carburants.
Des filtres à particule seront mis en place sur les engins de chantier et les groupes électrogènes.

De même, les transports des déchets de tous types seront étudiés et réalisés de manière à minimiser les consommations de carburants. Il en est également de même pour tous matériaux ou matériels que l'Entreprise devrait se faire livrer sur le chantier.

Enfin, la gestion des transports des personnels doit également être étudiée dans le même esprit : les transports en commun et le covoiturage seront privilégiés et encouragés.

6.6. NUISANCES ACOUSTIQUES ET VIBRATOIRES POUR LES PERSONNES

Nous demanderons à l'entreprise de prévoir dans son offre les dispositifs, matériels et organisationnels, de chantier permettant d'assurer une protection acoustique efficace des personnels.

Les réalisations des travaux ne doivent pas permettre de dépasser le seuil de 80 dB(A) pour 8 heures de travail.

Pour combattre les effets nocifs du bruit sur l'ensemble du chantier et singulièrement pendant les travaux "bruyants", l'Entreprise devra obligatoirement fournir aux personnels d'exécution les ÉPI appropriés et devra s'assurer que ceux-ci les portent.

6.7. CHUTES DE BLOCS

Etant donné la configuration des bâtiments et leur hauteur, il va être nécessaire de mettre en place une grue mobile permettant la suspension d'un tapis de protection en caoutchouc qui amortira la chute des blocs de démolition au cours du grignotage.

Nous demanderons à l'Entrepreneur de mettre en place :

- Caméra en bout de flèche pour mieux voir le travail effectué et donc mieux contrôler l'avancée de la démolition.
- GBA, butées béton ou encore panneaux métalliques renforcés, mis en pied de bâtiment pour arrêter en complément du tapis caoutchouc l'évolution de blocs qui rouleraient et augmenter ainsi la protection.
- Grue mobile avec tapis de protection caoutchouc



Exemple de démolition avec utilisation d'un tapis de protection



7. PLANNING PREVISIONNEL

Ce planning proposé répond aux prescriptions environnementales prenant en compte la période travaux de Septembre à Février afin de limiter les impacts sur la faune et la flore.

Comme mentionné en amont, nous demanderons à l'Entrepreneur pour ces différentes phases d'exécution des garanties sur la mise en place des mesures de gestions des différentes nuisances pouvant affecter les espèces protégées.

Les travaux réalisés en amont de la phase démolition pure (purge, désamiantage et curage) n'auront qu'un impact très limité sur la faune et la flore concernant l'ambiance sonore et vibratoire du chantier.

La démolition à proprement parlé s'exécutera de septembre à fin février, conformément aux exigences relatives aux espèces protégées.

Nous exigerons à l'Entrepreneur de mettre en place les moyens humains et matériels nécessaires au respect des délais de déconstruction autorisés afin de garantir qu'il n'y aura aucun dépassement du planning établi.

ambiente



13.7. Annexe n°7 – CERFA

- DEMANDE DE DEROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES



CERFA N° 13 614*01

DEMANDE DE DEROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

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

A. VOTRE IDENTITE	
Nom et prénom :	
ou Dénomination : SA HLM DOMOFRANCE	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	
Adresse : 110 avenue de la Jallère	
Commune : Bordeaux	
Code postal : 33042	
Nature des activités : Production logements et gestion de logements sociaux, Aménagement	
Qualification :	

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIITS, ALTERES OU DEGRADEES	
ESPECES ANIMALES CONCERNEES	Description
Nom commun Nom scientifique	
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Destruction d'habitats d'espèce : 0,3 ha d'habitat de reproduction
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	Destruction d'habitats d'espèce : 0,3 ha d'habitat de reproduction
Martinet noir <i>Apus apus</i>	Destruction d'habitats de nidification avéré
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Destruction d'habitats de nidification avéré
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Destruction d'habitats d'espèce – impact très faible
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Destruction d'habitats d'espèce – impact très faible
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Destruction d'habitats d'espèce – impact très faible
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	Destruction d'habitats d'espèce
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>	Destruction d'habitats d'espèce
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	Destruction d'habitats d'espèce
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	Destruction d'habitats d'espèce
Mésange charbonnière	Destruction d'habitats d'espèce

<i>Parus major</i>	
Pic vert <i>Picus viridis</i>	Destruction d'habitats d'espèce
Roitelet à triple bandeau <i>Regulus ignicapillus</i>	Destruction d'habitats d'espèce
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	Destruction d'habitats d'espèce
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	Destruction d'habitats d'espèce
Traquet motteux <i>Oenanthe oenanthe</i>	Destruction d'habitats d'espèce
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Destruction d'habitats de chasse – impact très faible
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Destruction d'habitats de chasse – impact très faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Destruction d'habitats de chasse – impact très faible
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Destruction d'habitats de chasse – impact très faible
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Destruction d'habitats de chasse – impact très faible
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Destruction d'habitats de chasse – impact très faible

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION

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

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale : **Renouveau urbain du quartier Carriet, à Lormont, avec pour objectif de rénover certains bâtiments (volet énergétique notamment), de produire des logements répondant aux besoins de la population, de fournir des espaces publics opérationnels, de créer des secteurs d'activités et un équipement public.**

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DEGRADATION

Destruction	☒	Préciser : Destruction par libération d'emprise, terrassements, constructions...
Altération	☐	Préciser
Dégradation	☐	Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS

Formation initiale en biologie animale	☐	Préciser
Formation continue en biologie animale	☐	Préciser
Autre formation	☒	Préciser : Ecologue expérimenté avec formation universitaire (Master naturaliste)

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION
Préciser la période : Etalement de 2024 à 2027 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION
Régions administratives : Nouvelle – Aquitaine Départements : Gironde Cantons : Communes : Lormont

H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE
--

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

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **(cf. dossier ci-joint)**.

- **Mesures d'évitement**
 - Evitement des habitats d'intérêt communautaire et de la flore protégée
- **Mesures de réduction**
 - Planification de la période de travaux ;
 - Mise en place d'un éclairage raisonné ;
 - Système de management environnemental du chantier ;
 - Mise en place de barrières pour préserver les zones non aménagées ;
 - Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant ;
 - Utilisation d'une palette végétale locale ;
- **Mesures de compensation**
 - Une mesure de compensation en faveur du martinet noir et du moineau domestique
 - Une mesure de compensation en faveur du cortège du chardonneret élégant et du verdier d'Europe
- **Mesures d'accompagnement**
 - Gestion de la station de lotier velu
 - Assistance environnementale par un écologue
 - Suivis écologiques en phase exploitation

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **les suivis s'effectueront tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, enfin 1 campagne tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes de suivis sur 30 ans.**

Fait à **BORDEAUX** Le **29/09/2023**

Votre signature
Domofrance

Groupe Action Logement

SA d'FLM

110, avenue de la Jallière

33042 BORDEAUX CEDEX

05 56 43 75 75

R.C.S. Bx B 458 204 963

Directrice de l'Aménagement et du Renouvellement urbaine

Par délégation,

Marie HUGUET

0 **DEMANDE DE DEROGATION POUR LA DESTRUCTION DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES**



CERFA N° 13 616*01

DEMANDE DE DEROGATION

POUR

LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT

X

LA DESTRUCTION

LA PERTUBATION INTENTIONNELLE

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

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

A. VOTRE IDENTITE
Nom et prénom :
ou Dénomination : SA HLM DOMOFRANCE
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : 110 Avenue de la Jallère
Commune : Bordeaux
Code postal : 33042
Nature des activités : Production logements et gestion de logements sociaux, Aménagement
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIITS, ALTERES OU DEGRADEES		
ESPECES ANIMALES CONCERNEES Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction accidentelle en phase chantier
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction accidentelle en phase chantier
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction accidentelle en phase chantier
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction accidentelle en phase chantier
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction accidentelle en phase chantier
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction accidentelle en phase chantier
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction accidentelle en phase chantier
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction accidentelle en phase chantier
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction accidentelle en phase chantier
Mésange charbonnière	<i>Non quantifiable</i>	Destruction accidentelle en phase chantier

<i>Parus major</i>		
Pic vert <i>Picus viridis</i>	Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier
Roitelet à triple bandeau <i>Regulus ignicapillus</i>	Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier
Traquet motteux <i>Oenanthe oenanthe</i>	Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION

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

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale : **Renouvellement urbain du quartier Carriet, à Lormont, avec pour objectif de rénover certains bâtiments (volet énergétique notamment), de produire des logements répondant aux besoins de la population, de fournir des espaces publics opérationnels, de créer des secteurs d'activités et un équipement public.**

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT

Capture définitive	☐	Préciser la destination des animaux capturés	☐
Capture temporaire	☐	avec relâcher	☐
		avec relâcher sur place	☐
		différé	☐

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

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle	Capture au filet	
Capture avec épuisette	Pièges	Préciser
Autres moyens	Préciser	
Utilisation de sources lumineuses	Préciser	
Utilisation d'émissions sonores	Préciser	
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :		

D2. DESTRUCTION

Destruction des nids	Préciser	
Destruction des œufs	Préciser	
Destruction des animaux	Par animaux prédateurs	Préciser
	Par pièges létaux	Préciser
	Par capture et euthanasie	Préciser
	Par armes de chasse	Préciser
Autres moyens de destruction	☒	Préciser :

D.3 PERTURBATION INTENTIONNELLE

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

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS

Formation initiale en biologie animale	☐	Préciser
Formation continue en biologie animale	☐	Préciser
Autre formation	☒	Préciser : Ecologue expérimenté avec formation universitaire (Master naturaliste)

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Préciser la période : Période prévisionnelle de réalisation du projet de rénovation urbaine avec des démolition par phase de **2024 à 2026**
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Régions administratives : **Nouvelle – Aquitaine**

Départements : **Gironde**

Cantons :

Communes : **Lormont**

H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés

Renforcement des populations de

l'espèce

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

- **Mesures d'évitement**
 - Evitement des habitats d'intérêt communautaire et de la flore protégée
- **Mesures de réduction**
 - Planification de la période de travaux ;
 - Mise en place d'un éclairage raisonné ;
 - Système de management environnemental du chantier ;
 - Mise en place de barrières pour préserver les zones non aménagées ;
 - Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant ;
 - Utilisation d'une palette végétale locale ;
- **Mesures de compensation**
 - Une mesure de compensation en faveur du martinet noir et du moineau domestique
 - Une mesure de compensation en faveur du cortège du chardonneret élégant et du verdier d'Europe
- **Mesures d'accompagnement**
 - Gestion de la station de lotier velu
 - Assistance environnementale par un écologue
 - Suivis écologiques en phase exploitation

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENU DE L'OPERATION

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : les suivis s'effectueront tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, enfin 1 campagne tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes de suivis sur 30 ans. Un rapport de suivi sera transmis à la DREAL Nouvelle Aquitaine à la suite de chaque campagne d'inventaire.

Fait à BORDEAUX

Le 29/09/2023

Votre signature

Par délégation,
Marie HUGUET

Directrice de l'Aménagement et du Renouvellement urbain

Domofrance
Groupe Action Logement

S.A. d'HLM
110, avenue de la Jallère
33042 BORDEAUX CEDEX
☎ 05 56 43 75 75