

PROJET DE PARC D'ACTIVITES SUR LA COMMUNE DE BLANQUEFORT (ANCIENNE USINE FORD)

Dossier de dérogation espèces protégées

V0 : 23/05/2025

1, impasse de Calonge
Parc d'Activités du Courneau
33610 Canéjan
Tel : 05 56 89 94 09
contact@simethis.fr
www.simethis.fr

SOMMAIRE

I. RESUME NON TECHNIQUE 7
1.1. DIAGNOSTIC FAUNE-FLORE-ZONES HUMIDES 7
1.2. PRESENTATION DU PROJET D'AMENAGEMENT 11
1.3. IMPACTS ECOLOGIQUES DU PROJET 15
1.4. STRATEGIE D'ATTENUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES SUR SITE 19
1.5. MESURES DE COMPENSATION 20
1.6. ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION 25
II. JUSTIFICATIONS DU CHAMP DEROGATOIRE 29
2.1. ABSENCE D'ALTERNATIVE D'IMPLANTATION 29
2.1.1. Variante 1 29
2.1.2. Variante 2 32
2.1.3. Variante 3 33
2.1.4. Redéfinition du projet (variante 4) 35
2.2. ABSENCE D'ALTERNATIVE DE LOCALISATION 38
2.2.1. Site alternatif – Commune d'Ambés 38
2.2.2. Site retenu – Blanquefort 54
2.3. RAISON IMPERATIVE D'INTERET PUBLIC MAJEUR 55
2.3.1. Contexte 55
2.3.2. Présentation du site 56
2.3.3. Synthèse du projet d'aménagement 58
2.3.4. Intérêt général 59
2.3.5. Historique du site et travaux de dépollution 60
2.3.6. Présentation du projet 63
2.3.7. Les atouts du site : 69
2.3.8. Justification du projet 69
2.4. NON REMISE EN CAUSE DE L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES PROTEGEES AU NIVEAU LOCAL 70
2.5. SCENARIO AVEC OU SANS PROJET 75
III. **PRESENTATION DU SITE D'ETUDE** 77
3.1. LOCALISATION DU SITE D'ETUDE 77
3.2. HISTORIQUE DU SITE 81

3.3. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE 83
3.4. LES ZONAGES D'INVENTAIRE 85
3.5. LES ZONAGES REGLEMENTAIRES 88
3.5.1. Sites Natura 2000 88
3.5.2. Espaces de compensation connus 90
3.6. TRAME VERTE ET BLEUE 93
3.6.1. A l'échelle régionale 93
3.7. CONNAISSANCES NATURALISTES EXISTANTES SUR LE SITE 95
3.7.1. Données flore connues 95
3.7.2. Données faune connues 99
3.7.3. Données hydrographiques et zones humides connues 101
3.8. SYNTHESE DE LA PRESENTATION DU SITE D'ETUDE 103

IV. **METHODOLOGIE D'EXPERTISE ECOLOGIQUE 104**

4.1. DATES DE PROSPECTION 104
4.2. PROTOCOLES D'INVENTAIRES EMPLOYES 107
4.3. METHODOLOGIE D'EVALUATION DES ENJEUX 109
4.3.1. Pour les formations végétales 109
4.3.2. Pour les espèces 110
4.3.3. Enjeu local 112
4.4. METHODOLOGIE DE DIMENSIONNEMENT DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET 113
4.5. QUALIFICATION DES INTERVENANTS 116

V. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE 118

5.1. CARACTERISATION DES FORMATIONS VEGETALES 118
5.2. ZONES HUMIDES 124
5.2.1. Critère « végétation » 124
5.2.2. Critère « sol » 127
5.2.3. Synthèse – Critères alternatifs sol et végétation 127
5.3. FLORE 129
5.3.1. Flore patrimoniale 129
5.3.2. Flore exotique 136
5.4. FAUNE 138
5.4.1. Avifaune 138
5.5. AMPHIBIENS 169

5.6. REPTILES ... 178
5.7. RHOPALOCERES ... 181
5.8. ODONATES ... 186
5.9. ORTHOPTERES ... 187
5.10. INSECTES SAPROXYLIQUES ... 188
5.11. MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) ... 188
5.12. CHIROPTERES ... 192
5.12.1. Analyse paysagère ... 192
5.12.2. Analyse acoustique ... 193
5.12.3. Description des espèces contactées ... 198
5.13. SYNTHESE DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ... 203
5.13.1. Sensibilités écologiques ... 203
5.13.2. Enjeux écologiques ... 207

VI. DESCRIPTION DU PROJET ... 212

6.1. AMENAGEMENTS ET COMPOSITION DU LOTISSEMENT ... 212
6.2. PRINCIPES DU PROJET DE PAYSAGE ... 213
6.3. PHASAGE DE L'OPERATION ... 222
6.4. PROPRIETES ET GESTION FONCIERE ... 224
6.5. TRAITEMENT DES VOIES ET ESPACES COLLECTIFS ... 229
6.6. RESEAUX, EQUIPEMENTS A USAGE COLLECTIF ... 230
6.7. TRAITEMENT DES AMENAGEMENTS PAYSAGERS ... 231
6.8. TRAITEMENT DES VOIES ET ESPACES COLLECTIFS ... 241
6.8.1. Gestion des eaux pluviales ... 242
6.9. AMENAGEMENTS DES LOTS PRIVATIFS ... 249
6.10. ORGANISATION DE CHANTIER ... 251

VII. IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ... 254

7.1. IMPACTS BRUTS EN PHASE TRAVAUX ET D'EXPLOITATION ... 255
7.2. PROJET D'AMENAGEMENT ET EFFET D'EMPRISE ... 258
7.3. IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS ... 262
7.4. IMPACT SUR LES ZONES HUMIDES ... 265
7.5. IMPACT SUR LA FLORE PATRIMONIALE ... 267
7.6. IMPACTS SUR LA FAUNE ... 269
7.6.1. Avifaune ... 269

7.6.2. Amphibiens ... 280
7.6.3. Reptiles ... 286
7.6.4. Entomofaune ... 291
7.6.5. Mammifères ... 292
7.6.6. Chiroptères ... 294
7.7. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS ... 298

VIII. MESURES D'ATTENUATION D'IMPACTS ... 303

8.1. PREAMBULE ... 303
8.2. MESURES D'EVITEMENT ... 307
8.3. MESURES DE REDUCTION ... 314

IX. IMPACTS RESIDUELS ... 379

X. MESURES DE COMPENSATION ... 390

10.1. PRESENTATION DE LA STRATEGIE DE COMPENSATION ET ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE ... 390
10.2. BESOIN COMPENSATOIRE ET PARCELLES DE COMPENSATION ... 394
10.3. STRATEGIE COMPENSATOIRE ... 396
10.4. COMPENSATION IN SITU ... 398
10.4.1. Reportage photographique – Compensation in situ ... 433
10.5. COMPENSATION EX SITU ... 441
10.5.1. Compensation du milan noir – Mesure MC 5 ... 443
10.5.2. Compensation du petit gravelot – Mesure MC 6 ... 464

XI. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ... 493

11.1. PHASE TRAVAUX ... 493
11.2. PHASE EXPLOITATION ... 499

XII. ESTIMATION DES COUTS ... 503

XIII. DEPOT LEGAL DES DONNEES BRUTES DE BIODIVERSITE ... 505

XIV. ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS ... 506

14.1. SUR LA FAUNE ET LA FLORE ... 506

XV. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 ... 514

15.1. RAPPEL DES SITES NATURA 2000 CONCERNES PAR L'ETUDE D'INCIDENCE ... 514

15.2. PRESENTATION DE LA FAUNE ET DES FORMATIONS VEGETALES COMMUNAUTAIRE RECENSES SUR LES SITES NATURA 2000 517
15.2.1. Formations végétales 517
15.2.2. Flore 521
15.2.3. Faune 521
15.3. EVALUATION DES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE RECENSES SUR LE RESEAU NATURA 2000 529

XVI. ANNEXES **532**

16.1. ANNEXE N°1 – METHODES DE BIO-EVALUATION 532
16.1.1. La bio-évaluation de la flore 532
16.1.2. La bio-évaluation de la faune 534
16.2. ANNEXE N°2 – PROTOCOLES METHODOLOGIQUES DES INVENTAIRES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES 536
16.2.1. Détermination des habitats naturels et semi-naturels 536
16.2.2. Détermination des zones humides sur la base du critère « Végétation » 537
16.2.3. Recherche des stations d'espèces végétales 538
16.2.4. Recherche des stations d'espèces animales 539
16.3. ANNEXE N°3 – RESULTATS INVENTAIRES 548
16.3.1. Inventaire des espèces floristiques 548
16.4. ANNEXE N°4 – DELIMITATION DES ZONES HUMIDES SUR LE CRITERE SOL 555
16.5. ANNEXE N°5 – NOTICE PAYSAGERE (VERSION DU 27/01/2025) 569
16.6. ANNEXE N°6 – CERFA 605
16.6.1. Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées 605
16.6.2. Demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées 614
16.6.3. Demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces végétales protégées 622
16.7. ANNEXE N° 7 : SECURISATION FONCIERE DE LA PARCELLE DE COMPENSATION MILAN NOIR = LETTRE D'ENGAGEMENT 627

* Crédits photographiques : Les images présentées dans ce document, sauf indication contraire, proviennent du bureau d'études SIMETHIS

I. RESUME NON TECHNIQUE

1.1. Diagnostic faune-flore-zones humides

Le site étudié couvre une surface d'environ 50 hectares et correspond à l'emprise de l'ancienne usine américaine Ford où furent fabriqué des boîtes automatiques et des boîtes de transmission entre 1970 et 2019. Depuis 2021, le démantèlement de l'usine et les opérations de dépollution du site se sont poursuivies. La fin du chantier de dépollution a été annoncée par Ford fin 2024.

Les prospections menées en 2023-2024 sur un cycle biologique complet au droit du site projet de Blanquefort (ancienne usine Ford) ont permis de mettre en évidence les sensibilités écologiques suivantes :

Faune	
	Oiseaux nicheurs : 28 espèces d'oiseaux protégées recensées dont quatre espèces patrimoniales nicheuses sur l'aire d'étude immédiate : chardonneret élégant, serin cini, milan noir, petit gravelot *Oiseaux hivernants* : 35 espèces d'oiseaux protégées recensées (3 espèces protégées hivernantes sur l'AEI identifiées)
	Amphibiens : 4 espèces observées : crapaud calamite, rainette méridionale, crapaud épineux, grenouille rieuse. ***Ajouts d'espèces connues dans la bibliographie en application du principe de précaution : triton palmé, triton marbré, grenouille agile.***
	Reptiles : 3 espèces de reptiles protégées communes : lézard des murailles, lézard à deux raies, couleuvre verte-et-jaune
	Odonates : 5 espèces d'odonates communes (zone de maturation)
	Insectes saproxylophages : Absence d'espèce protégée et/ou patrimoniale
	Rhopalocères : 19 espèces de rhopalocères communes (présence du damier de la succise en transit - absence d'habitat d'espèce réglementé sur l'AEI)

	Mammifères non volants : 3 espèces de mammifères dont 1 espèce protégée ajoutée en application du principe de précaution : le **hérisson d'Europe**
	Chiroptères : 9 espèces contactées par Simethis ou connues dans la bibliographie Absence de gîtes en bâti ou de gîtes arboricoles Territoire de chasse et corridor de déplacement
Flore	
	8 formations végétales dont 2 habitats d'intérêt communautaire : landes sèches thermo-atlantiques (4030-4) ; dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* (2330-1)
	Présence de 1050 m² de zone humide selon les critères sol et végétation
	Flore protégée/patrimoniale : présence de 10 espèces déterminantes ZNIEFF et 2 espèces protégées en Aquitaine : linaire de Pélissier, lotier velu *Plante exotique envahissante* : 10 espèces de plante exotique envahissante recensées sur l'AEI

08.Projet_Espaces_v
erts_commun2.dxf



Carte 1 : Synthèse des sensibilités écologiques - Partie 1



Carte 2 : Synthèse des sensibilités écologiques - Partie 2

1.2. Présentation du projet d'aménagement

Le projet consiste en la **création d'un lotissement d'activités, qui accueillera différents types de programmes dans une volonté de favoriser le développement qualitatif de l'offre économique sur le territoire bordelais, et en cohérence avec les besoins du marché actuel** et local. Le foncier amén**agé s'élève à environ 40 ha**.

Il est prévu le découpage suivant :

- 1 lot commun, comprenant l'ensemble des voiries assurant la desserte des lots privatifs (aménagements viaires et aires de retournement, cycles et piétons) depuis l'espace public, les espaces verts participant de l'ambiance paysagère globale du lotissement et les ouvrages de gestion des eaux pluviales (relatifs au lot commun uniquement), et comportant les équipements collectifs nécessaires au fonctionnement du lotissement ; ce lot sera rétrocédé à Bordeaux Métropole ;
- 3 lots privatifs destinés à l'industrie (lots n°01 à n°03), positionnés au Nord et au centre. Le lot n°03 pourra être divisé en plusieurs lots en fonction de la commercialisation ;
- 8 lots privatifs destinés à l'accueil de PME, PMI et de parc d'activités (lots n°07 à 14), implantés en bordure Est et au Sud-Ouest, dont le lot n°08 ne sera pas commercialisé immédiatement car il est aujourd'hui occupé par une installation de dépollution des sols, piézomètre (hachure jaune sur les plans) empêchant toute construction pendant une durée minimale de 10 ans afin de garantir des relevés réguliers du taux de pollution des sols.
- 3 lots dédiés à la création d'un futur pôle de services (lots n°15 à 17) en bordure Sud-Est ;
- 3 zones sanctuarisées dans les angles Nord-Est, Nord-Ouest et Sud-Ouest, pour maintenir la continuité des espèces existantes et remarquables de la faune et de la flore recensées lors des prospections écologiques.

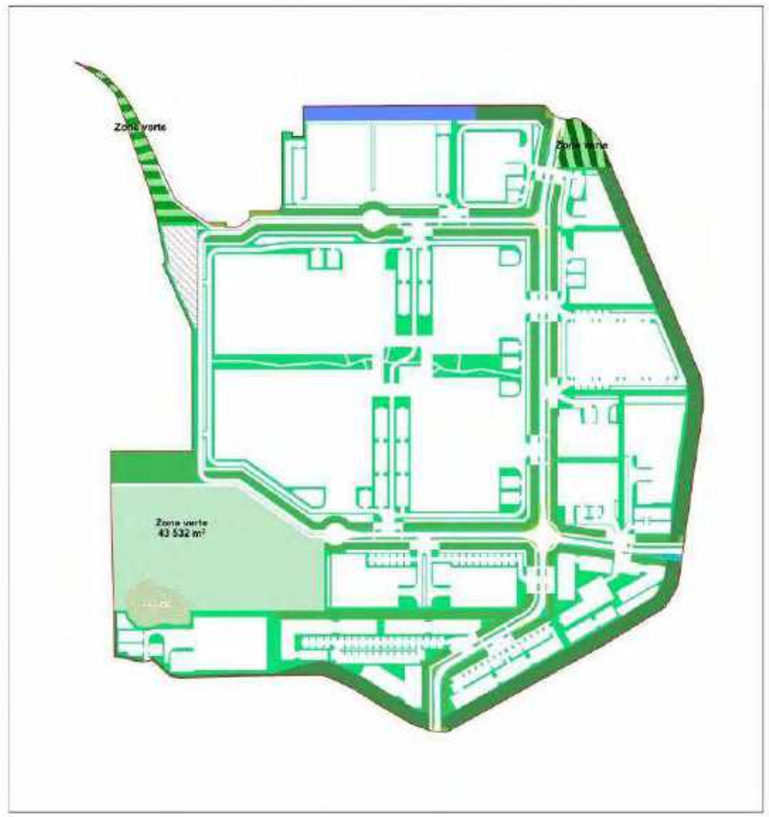
Au total, le lotissement d'activités comprend **15 lots (y compris le lot commun) de tailles variées et pouvant être redécoupés jusqu'à 24 lots maximum** (Cf. Cartographie en page suivante). Le pétitionnaire, la commune de Blanquefort et la Métropole de Bordeaux prévoient sur l'ensemble du lotissement la création de 270 000 m^2 de surface de plancher environ, étant observé qu'un effort de densification sera fait compte tenu de la raréfaction du foncier. Il est également à noter que l'ensemble des règles applicables aux lots privatifs (PLU, ICPE, règles environnementales, etc.) seront respectées à l'échelle de chaque lot. **Conformément au plan paysager prévu par la maîtrise d'ouvrage, chaque lot (quelle que soit sa superficie) intégrera 15 % d'espaces verts.**

Ainsi, l'ensemble des espaces pleine terre représenteront in fine environ 40 % du parc d'activités. La surface d'espaces verts a été augmentée de 1,8 ha par rapport à l'existant (aire d'étude immédiate avant-projet), et l'imperméabilisation du site a été réduite de 15%.

Entité	AVANT PROJET AXTOM (usine FORD en exploitation)	PROJET AXTOM	BILAN DU PROJET AXTOM
Surface imperméabilisée	35 ha	31 ha	**Réduction de 4 ha**
Surface en espaces verts (pleine terre)	16,8 ha (dont environ 7 ha de faible attractivité/fonctionnalité pour la biodiversité locale)	18,6 ha (dont plantation de 2365 arbres de moyens/hauts jets plantés d'essences locales + 5,1 ha d'espaces verts conservés par rapport à l'existant, soit avant-le projet AXTOM)	**Augmentation de 1,8 ha (et augmentation « qualitative » des espaces verts qualifiée de forte)**
Nombre d'arbres supports de nidification pour les oiseaux protégées	50	Plantation de 2365 arbres de moyens/hauts jets plantés d'essences locales et 3961 arbrisseaux d'essences locales	**Augmentation de 4600 %**

	Type de LOT	Emprise au sol des surfaces vertes créées sur le ténement	en m²	Propriété foncière	Aménagements fonciers	Gestion des EV	Compensation Ecologue	en m²	en m²
01.	LOT COMMUN	Espaces verts (hors noues EP)	5 622	Bordeaux Métropole	AXTOM	Bordeaux Métropole		9 545	
02.	LOT COMMUN	Noues EP perméables	3 923	Bordeaux Métropole	AXTOM	Bordeaux Métropole			
03.	LOT COMMUN	ASL Zones vertes conservées sanctuarisée (compris zone dédiée à la Linaire de Pélissier - 3 937m²)	43 532	ASL	AXTOM	ASL	Secteur 5	51 162	133 864
04.	LOT COMMUN	ASL Zones vertes conservées (pointe Nord Ouest du foncier)	4 393	ASL	AXTOM	ASL	Secteur 1		
05.	LOT COMMUN	ASL Bande végétale aménagée en limite du foncier + entrée Nord	3 237	ASL	AXTOM	ASL	Secteur 2		
07.	LOT PRIVATIF	Bande végétale aménagée (largeur 20,00m) sur limites Nord, Sud et Est	25 462	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs	ASL	Secteur 2	71 591	
08.	LOT PRIVATIF	Bande végétale aménagée (largeur 10,00 m) en limite de voie	37 376	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs	ASL	Secteur 1		
10.	LOT PRIVATIF	Zone dédiée au Lotier Velu	4 164	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs	ASL	Secteur 3		
11.	LOT PRIVATIF	Bande Habitat Intérêt communautaire	4 589	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs	ASL	Secteur 6		
12.	LOT PRIVATIF	Espaces verts aménagés (surface hypothétique dépendant des permis de construire futurs)	59 641	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs	Secteur 1	59 641	62 021
								TOTAL	196 885





Village de l'Industrie
10 Rue Antoine de St Exupéry 33290 BLANQUEFORT

Dossier pré-PA

PERMIS D'AMÉNAGER| Pièces graphiques — Le 06/03/2025

ACTEURS PUBLICS ENGAGÉS| BORDEAUX MÉTROPOLE — EDF ENR

DEMANDEUR| 8 Rue Henri Rochefort 75017 PARIS, Représenté par Prénom Nom — axtom

ARCHITECTE| 17 Rue Balzac 26000 VALENCE, Représenté par Marianne Billon — apside

URBANISTE| 64 Av. Président J.F.K. 33700 MERIGNAC, Représenté par Michel Péteaud-Létang — petuaud CONSEIL

PLAN DE RÉPARTITION DES ESPACES VERTS

INDICE| ZA — ÉCHELLE.S| 1:1500, 1:2500

Carte 3 : Présentation du plan masse du projet - focus « espaces verts »



PA9.c Plan des hypothèses. Proposition d'implantation des bâtiments

SURFACES REVÊTEMENTS:

- Voirie: Enrobé
- Piéton: Béton clair
- Stationnement: parking
- Bâti: possibilité d'implantation constructible
- Locaux techniques
- Solutions compensatoires: eaux pluviales

RBRES EXISTANTS:

- Arbres existants conservés et protégés: Essences de hauts jets matures: Suport favorable à la nidification du Milan noir
- Arbres existants supprimés: Essences de hauts jets matures: Suport favorable à la nidification du Milan noir

RBRES LOT COMMUN ET LOTS PRIVES :

- Arbre tige grand : Essence de hauts jet: > 15 m
- Arbre tige moyen: Essence de moyen jet: entre 8 et 15 m
- Arbre tige petit ou cépée: Essence de petit jet: entre 4 et 8 m
- Pin parasol: Essence de HI jet: >15 m

VEGETATION LOT COMMUN (selon liste DREAL)

- Végétation hygrophile pour noues et fossés
  Semis en mélange de vivaces, graminées, annuelles
- Massifs arbustifs bas < 0.8 m
  Cortège d'arbrisseaux , vivaces et graminées à 30 % caducs et à 70% persistants
  Accompagnement des voiries et voies vertes

VEGETATION LOTS PRIVES (selon liste DREAL)

- Espaces engazonnés ou espace d'agréments
  Semis de gazon ou plantation de massifs accompagnant batis et circulations, mobilier exterieur
- Massifs arbustifs bas 100% < 0.8 m + 30% de couvre sols vivaces et graminées
  Cortège d'arbrisseaux , vivaces et graminées à 30 % caducs et à 70% persistants
  Accompagnement des stationnements des espaces privés
- Mélange de végétation de type prairie fleurie en sous bois (Milieu ombragé)
  Couloirs de prairie dans la bande de recul de 10 m
  Cortège dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)
- Massifs arbustifs moyens : 50% mélange > 0.8 m et < 1.5 m / 50% cépée >1.5m et < 4m
  +30 % de vivaces et graminées
  Cortège dédiées à à l'habitat du Chardonneret et Serin (Compensation)
- Mélange de végétation de type prairie sèche (Milieu ensoleillé)
  Semis en mélange d'essences vivaces,graminées et annuelles
  dédiées à l'alimentation du Chardonneret et Serin (Compensation)
- Mélange de végétation de type clairière (Milieu ombragé à mi-ensoleillé)
  Semis en mélange d'essences de vivaces et graminées
  dédiées à à l'habitat du Chardonneret et Serin (Compensation)
- Haie libre arbustive <3m: plantation à minimum 60 cm de la limite séparative
  Plantation type champêtre en mélange d'arbustes à fruits à 80 % caducs et à 20% persistants
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)
- Massifs arbustifs bas 100% < 0.8 m + 30% de couvre sols vivaces et graminées
  Cortège d'arbrisseaux , vivaces et graminées à 30 % caducs et à 70% persistants
  Accompagnement des façades commerciales
- Massifs arbustifs hauts : arbustes >3m ou cépées de petits arbres d'environ 4m
  Cortège d'arbustes, petits arbres dédiés à l'habitat
  et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)
- Massifs arbustifs sous strate haie bocagère :
  70% mélange <1.5m 30% couvres sols, graminées vivaces
  Cortège d'arbustes, petits arbustes et arbrisseaux, vivaces et graminées
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)

ENTRETIEN DE LA VEGETATION (PLAN DE GESTION)

- Entretien annuel par fauchage à raison d'un passage / an
  Bande d'entretien d'accès au bâtiment: fauche tardive selon période préconisée
- Entretien annuel en limite des zones vertes à raison d'un passage / an
  Bande de 4 m d'entretien obligatoire développement de ronciers, plantes broussailleuses et invasives
- Entretien annuel des noues et fossés à raison de 2 passages / an
  1 fauche estivale tardive et 1 fauche en fin d'hiver

CLOTURES:

- Clôture bardée 2.00 ml pour protection durant le chantier
- Clôture existante conservée
- Clôture à échalas pour protection des corridors écologiques: type garivelle
  Hauteur: 1.00 m
  Rouleau d'échalas en noisetier ou châtaigniers (écartements 4 à 7 cm) Piquets en robinier faux-acacia
- Portillon à simple battant: type garivelle Hauteur: 1.00 m
  Accès pour entretien, fauchage, hersage, semis d'entretien
- Portillon à double battants: type garivelle Hauteur: 1.00 m
  Accès pour entretien, fauchage, hersage, semis d'entretien
- Clôture séparative des lots privés : panneaux rigides en acier thermolaqué
  Hauteur: 1.60 m max.
  R.A.L vert ou Gris anthracite + passage pour petite faune intervalle 15m maximum
- Portillon à double battants : panneaux rigides en acier thermolaqué
  Hauteur: 1.60 m
  R.A.L vert ou Gris anthracite + passage pour petite faune intervalle 15m maximum
- Clôture séparative des lots privés : panneaux rigides en acier thermolaqué
  Hauteur: 2.00 m max.
  R.A.L vert ou Gris anthracite + passage pour petite faune intervalle 15m maximum

MOBILIER:

AUTRES:

- Zone natura 2000
  Zone herbacée pour passage espèces migratoires
- Zone de compensation: directive flore
  Espace dédié à la compensation du Lotier velu
- Zone verte existante: directive habitat
  Espace conservée et sanctuarisé, géré en périphérie
- Station existante: directive flore
  Flore protégée Linaire de Pélasier
- Zone humide existante: loi sur l'eau
  Flore indicatrice de la présence d'une zone humide
- Zone verte existante: directive habitat
  Espace conservée et sanctuarisé, géré en périphérie

1.3. Impacts écologiques du projet

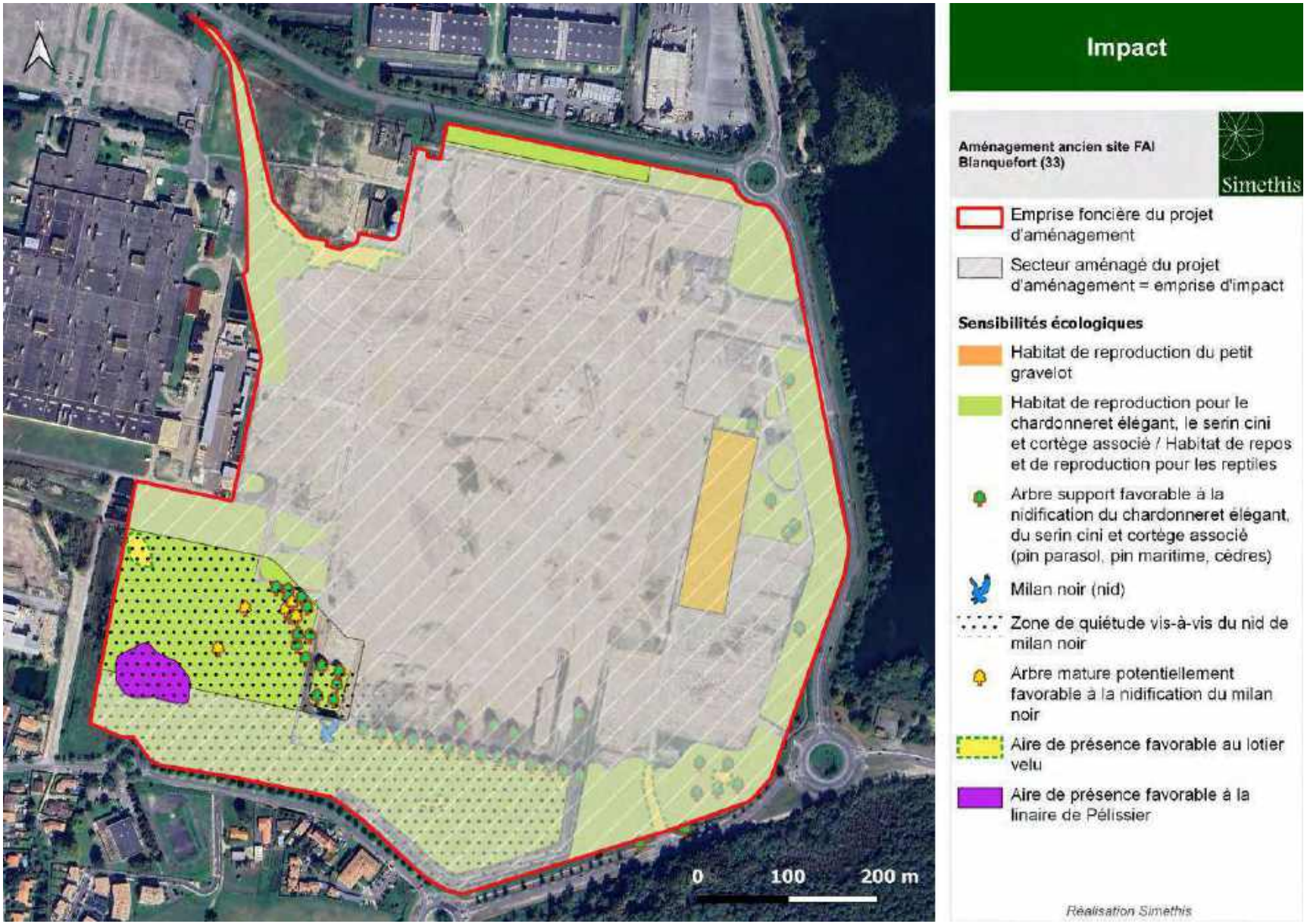
Le tableau suivant précise les surfaces impactées pour chaque cortège et le besoin compensatoire théorique associé. Ce besoin compensatoire théorique a été utile notamment pour orienter l'animation foncière et définir par la suite un ratio de compensation jugé satisfaisant au regard des parcelles de compensation retenues. La cartographie en page suivante superpose les sensibilités écologiques et le plan masse du projet de parc d'activités.

Flore

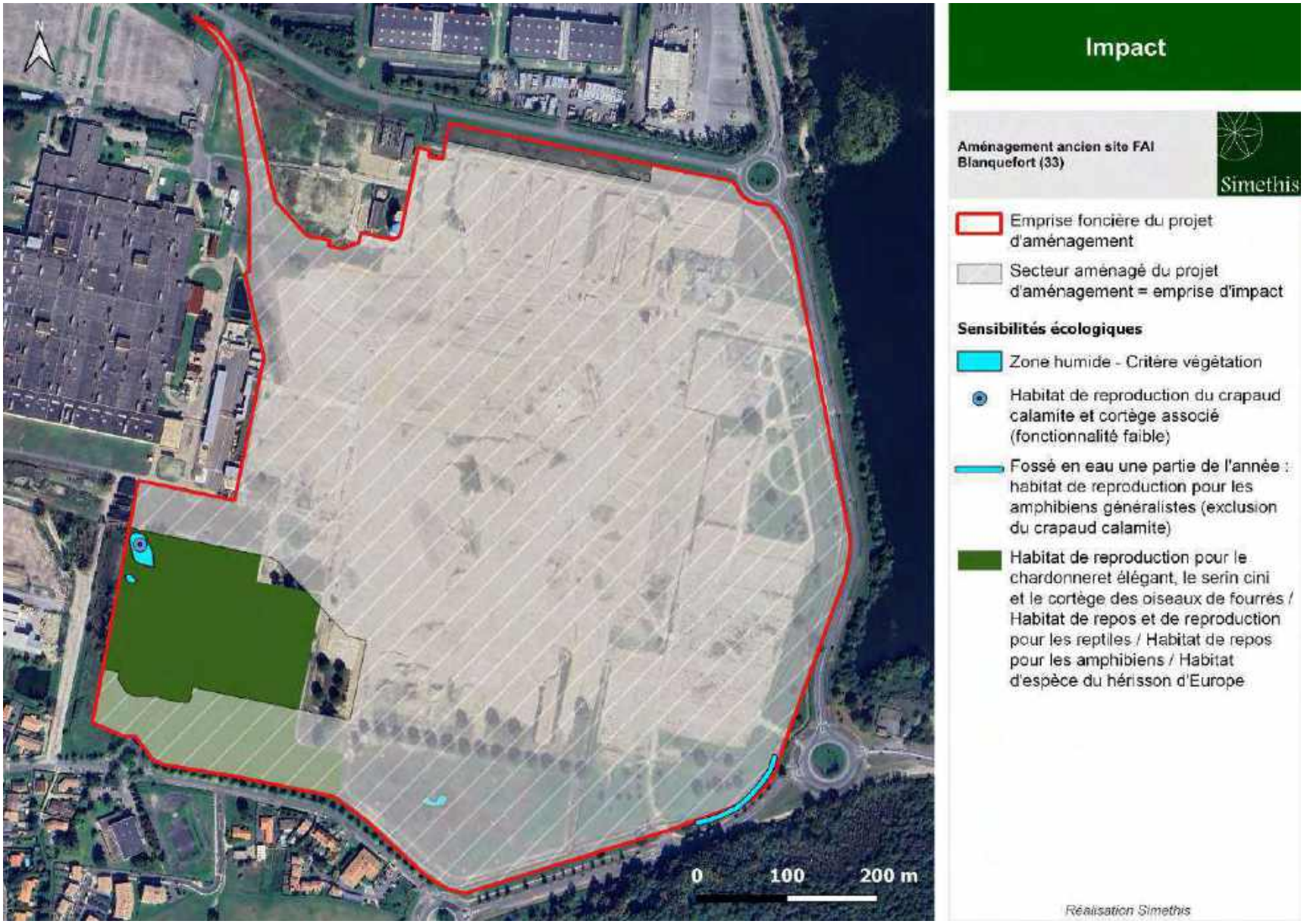
Cortège / Espèce	Diagnostic écologique	**Impact du projet d'aménagement**	**Ratio de compensation**	**Besoin compensatoire attendu**
Zone humide - Critère végétation	1052 m^2 (sol et végétation)	249 m^2 (pas de nécessité de compensation → vu en cadrage préalable avec service de l'état le 28/03/2024)		
Habitat d'intérêt communautaire	3,4 ha de lande xérophile à ciste à feuille de sauge (EUNIS : F4.2411 ; Natura 2000 : 4030-4) 1,2 ha de pelouse pionnière à corynéphore blanchâtre (EUNIS : E1.93 ; Natura 2000 : 2330-1)	**5769 m^2** de formation 4030-4 **7882 m^2** de formation 2330-1 *NB : HIC non réglementés*		
Lotier velu	5179 m^2 d'habitat favorable	4169 m^2	**1/1**	**4169 m²**
Linaire de Pélissier	1 station (> 100 pieds) et 3 972 m² d'habitat favorable	Évitement intégral (100 %)	-	

Faune

Cortège / Espèce	Diagnostic écologique	Impact du projet **d'aménagement**	**Ratio de compensation**	**Besoin compensatoire attendu**
Reptiles	16,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	9,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	**1/1**	**9,8 ha**
Amphibiens	5,5 ha d'habitat de repos + 25 m^2 d'habitat de reproduction pour les amphibiens pionniers (crapaud calamite et cortège associé) + 118 ml d'habitat de reproduction pour les amphibiens généralistes (exclusion du crapaud calamite)	1,9 ha d'habitat de repos *NB : Maintien du fossé sud-est (118 ml inondée une partie de l'année)*	**1/1**	**1,9 ha**
Hérisson **d'Europe**	5,5 ha d'habitat de repos et de reproduction	1,9 ha d'habitat de reproduction et de repos potentiel	**1/1**	1,9 ha
Chardonneret élégant, serin cini et cortège associé	16,8 ha d'habitat de reproduction (dont 50 arbres supports pour la nidification)	9,8 ha d'habitat d'espèce + 16 arbres supports	**1/1**	9,8 ha d'habitat d'espèce + 16 arbres supports « d'avenir »
Oiseaux de fourrés (8 espèces protégées)	**5,5 ha d'habitat** de reproduction	1,9 ha d'habitat de reproduction	**1/1**	1,9 ha
Milan noir	1 nid utilisé (1 couple nicheur) + 5 arbres supports potentiellement utilisables pour la nidification + (9,7 ha de zone de quiétude théorique vis-à-vis du nid)	Destruction de l'arbre support du nid de milan noir + impact indirect (dérangement)	**1/1** *(ratio non réellement applicable ici : **l'objectif de cette compensation est d'offrir la possibilité à au moins 1 couple de milan noir de nicher** sur le site compensatoire retenu)*	**≥ 1 ha de boisement** mature
Petit gravelot	1 ha	1 ha	**1/1**	1 ha



Carte 4 : Projet VS Sensibilités écologiques (partie 1/2)



Carte 5 : Projet VS Sensibilités écologiques (partie 2/2)

1.4. Stratégie **d'atténuation des impacts écologiques sur site**

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

Mesures d'évitement :

- ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités
- ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu

Mesures de réduction :

- MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité
- MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel
- MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets
- MR 4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
- MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques
- MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier
- MR 7 : Balisage des arbres à conserver
- MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation
- MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale
- MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet

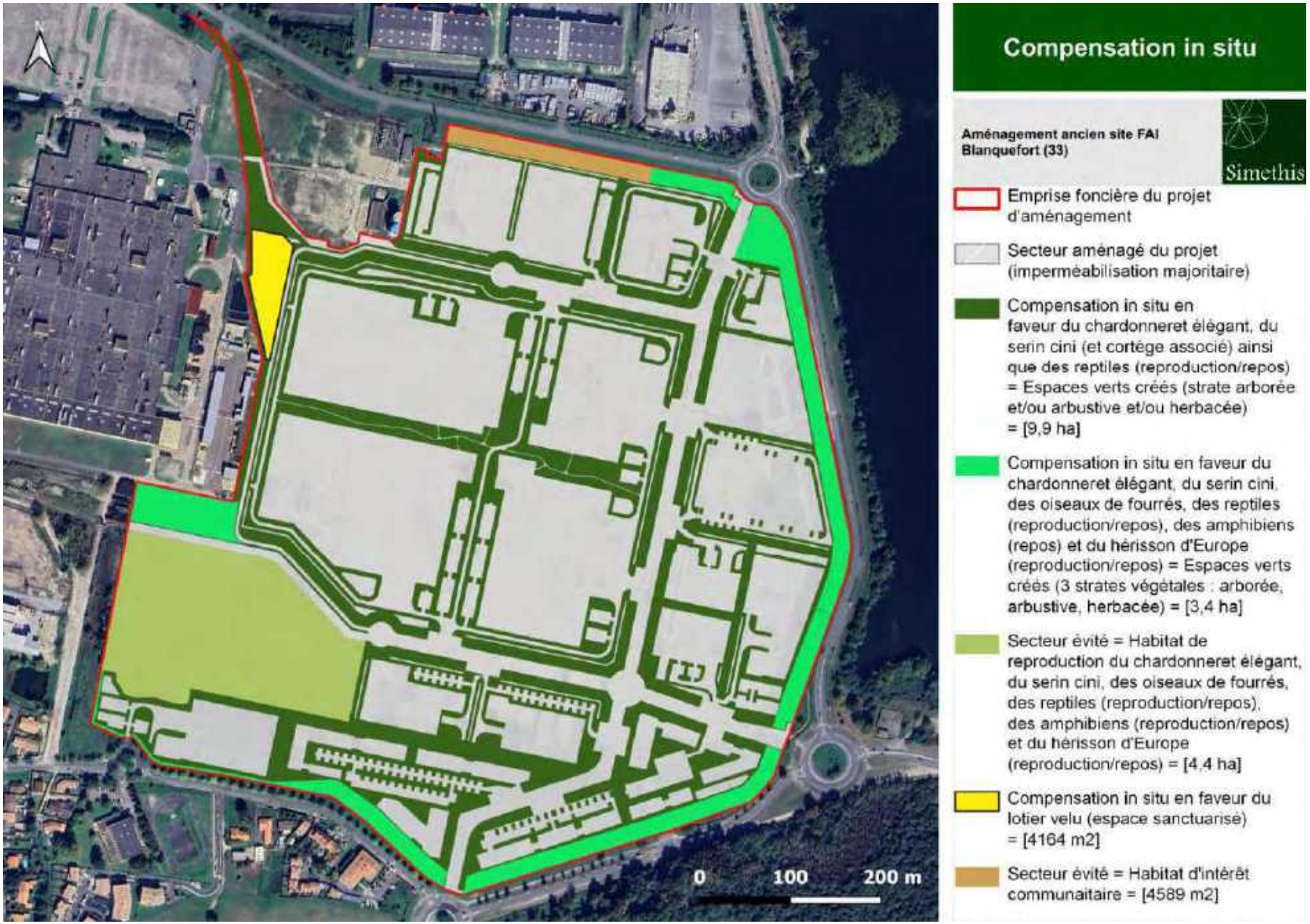
1.5. Mesures de compensation

Le tableau en page suivante détaille les éléments constitutifs du besoin compensatoire dans le cadre du projet de parc d'activités porté par la société de projet AXTOM.

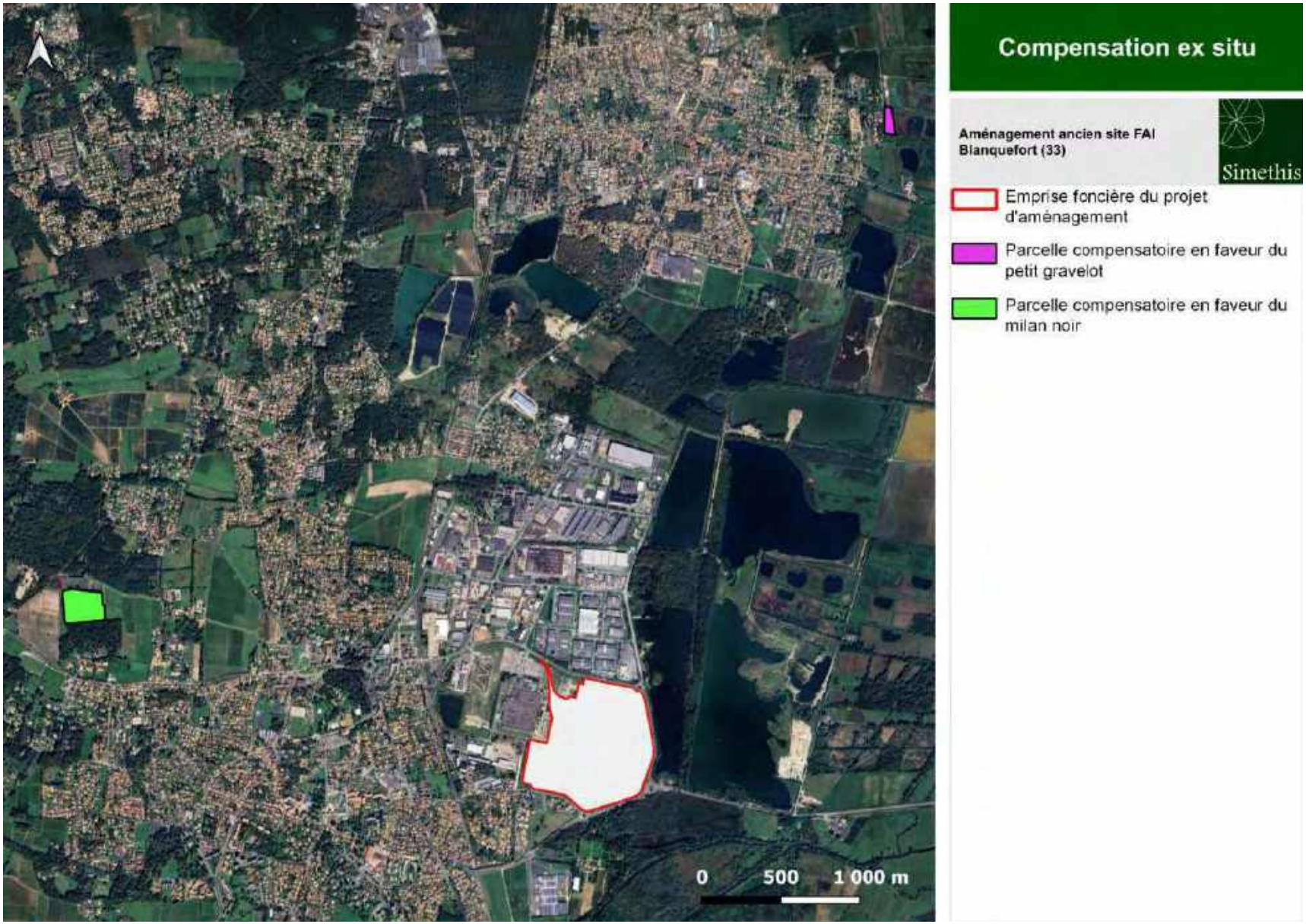
Tableau 1 : Synthèse de la stratégie compensatoire

Cortège / Espèce réglementée	Surface impactée	Nature de la compensation	Ratio de compensation	Besoin compensatoire	Surface compensatoire retenue	Gain de fonctionnalité pressentie après mise en **œuvre des** travaux de restauration	Compensation in situ / ex situ	Mutualisation de la compensation
Lotier velu	4169 m^2	- Création et gestion d'une zone pionnière en faveur du lotier velu	1/1	4169 m^2	4164 m^2 (équivalent ratio 1/1)	Fort	In situ	Non
Reptiles	9,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	- Création et gestion extensive d'espaces verts en faveur de la petite faune (trois strates : herbacée/arbustive/arborée) - Création et maintien des corridors écologiques au sein du projet d'aménagement	1/1	9,8 ha	13,3 ha in situ (équivalent ratio 1,3/1)	Fort	In situ	Oui (avec oiseaux patrimoniaux, oiseaux de fourrés et communs, amphibiens, hérisson d'Europe. *Favorable également aux chiroptères mais sans impératif de résultat*.)
Amphibiens	1,9 ha d'habitat de repos *NB : Maintien du fossé sud-est (118 ml inondée une partie de l'année)*	- Création et gestion extensive d'espaces verts en faveur de la petite faune (trois strates : herbacée/arbustive/arborée) - Création et maintien des corridors écologiques au sein du projet d'aménagement	1/1	1,9 ha	≥ 3,3 ha in situ (équivalent ratio 1,7/1)	Fort	In situ	Oui (avec oiseaux patrimoniaux, oiseaux de fourrés et communs, reptiles, hérisson d'Europe)
Hérisson **d'Europe**	1,9 ha d'habitat de reproduction et de repos potentiel	- Création et gestion extensive d'espaces verts en faveur de la petite faune (trois strates : herbacée/arbustive/arborée) - Création et maintien des corridors écologiques au sein du projet d'aménagement	1/1	1,9 ha	≥ 3,3 ha in situ (équivalent ratio 1,7/1)	Fort	In situ	Oui (avec oiseaux patrimoniaux, oiseaux de fourrés et communs, amphibiens, reptiles)
Chardonneret élégant, serin cini et cortège associé	9,8 ha d'habitat d'espèce + 16 arbres supports	Création et gestion d'espaces verts en faveur des oiseaux de fourrés (trois strates : herbacée/arbustive/arborée)	1/1	9,8 ha d'habitat d'espèce + 16 arbres supports	13,3 ha in situ [incluant 2365 arbres de moyens/hauts jets plantés] (équivalent ratio 1,3/1)	Fort	In situ	Oui (avec oiseaux de fourrés et communs, amphibiens, reptiles, hérisson d'Europe. *Favorable également aux chiroptères mais sans impératif de résultat*.)
Oiseaux de fourrés (8 espèces protégées)	1,9 ha d'habitat de reproduction	Création et gestion extensive d'espaces verts en faveur des oiseaux de fourrés (deux votre trois strates : herbacée/arbustive/arborée)	1/1	1,9 ha	≥ 3,3 ha in situ [incluant 3961 arbrisseaux plantés] (équivalent ratio 1,7/1)	Fort	In situ	Oui (avec oiseaux patrimoniaux et communs, amphibiens, reptiles, hérisson d'Europe)
Milan noir	Destruction de l'arbre support du nid de milan noir + impact indirect (dérangement)	- Boisement mature maintenu en îlot de vieillissement - Gestion et lutte des EEVE en sous-étage	1/1 *(ratio non réellement applicable ici : l'objectif de cette compensation est d'offrir la possibilité à au moins 1 couple de*	≥ 1 ha de boisement mature	5 ha	Modéré	Ex situ	Non (cette compensation cible le milan noir mais sera également favorable entre autres aux oiseaux forestiers et aux chiroptères)

Cortège / Espèce réglementée	Surface impactée	Nature de la compensation	Ratio de compensation	Besoin compensatoire	Surface compensatoire retenue	Gain de fonctionnalité pressentie après mise en **œuvre des** travaux de restauration	Compensation in situ / ex situ	Mutualisation de la compensation
			milan noir de nicher sur le site compensatoire retenu)					
Petit gravelot	1 ha	Restauration et gestion d'un ancien remblai en faveur du petit gravelot	1/1	1 ha	1 ha ex situ	Fort	Ex situ	Non



Carte 6 : Localisation des parcelles de compensation in situ en faveur des espèces cibles



Carte 7 : Localisation des parcelles de compensation ex situ en faveur du milan noir et du petit gravelot

1.6. Espèces concernées par la demande de dérogation

Après avoir justifié le champ dérogatoire dans lequel s'inscrit le projet d'aménagement d'ensemble (détaillé dans le corps du dossier), le maître d'ouvrage de l'opération présente une demande de dérogation au régime de protection des espèces animales et végétales listées dans le tableau suivant. Les documents Cerfas associés à la présente demande de dérogation espèces protégées sont à retrouver en Annexe n°6.

L'ensemble des espèces protégées inclues à la présente demande de dérogation sont listées ci-après :

Espèces protégées	**Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate**	Impact résiduel	CERFA Faune « Habitats »	CERFA Faune « Spécimens » »	CERFA Flore « Spécimens »
Lotier velu	Stations botaniques avérées et aire de présence utilisable	Modéré			X
Chardonneret élégant	Habitat de reproduction	Modéré	X		
Serin cini	Habitat de reproduction	Modéré	X		
Bruant zizi	Habitat de reproduction	Faible	X		
Fauvette à tête noire	Habitat de reproduction	Faible	X		
Fauvette grisette	Habitat de reproduction	Faible	X		
Hypolaïs polyglotte	Habitat de reproduction	Faible	X		
Milan noir	Habitat de reproduction	Fort	X		
Petit gravelot	Habitat de reproduction	Fort	X		

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	CERFA Faune « Habitats »	CERFA Faune « Spécimens » »	CERFA Flore « Spécimens »
Pouillot véloce	Habitat de reproduction	Faible	X		
Rossignol philomèle	Habitat de reproduction	Faible	X		
Rougegorge familier	Habitat de reproduction	Faible	X		
Rougequeue noir	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Très faible	X		
Troglodyte mignon	Habitat de reproduction	Faible	X		
Crapaud calamite	Habitat de repos	Faible	X	X	
Crapaud épineux	Habitat de repos	Faible	X	X	
Grenouille rieuse	Habitat de repos	Faible	X	X	
Rainette méridionale	Habitat de repos	Faible	X	X	
Couleuvre verte et jaune	Habitat de reproduction et de repos	Faible	X	X	
Lézard à deux raies	Habitat de reproduction et de repos	Faible	X	X	

Espèces protégées	**Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate**	Impact résiduel	CERFA Faune « Habitats »	CERFA Faune « Spécimens » »	CERFA Flore « Spécimens »
Lézard des murailles	Habitat de reproduction et de repos	Faible	X	X	
Hérisson d'Europe	Habitat de repos potentiel *Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)*	Faible	X	X	
Barbastelle d'Europe	Chasse / Transit	Très faible	X		
Murin de Bechstein	Chasse / Transit	Très faible	X		
Murin de Daubenton	Chasse / Transit	Très faible	X		
Murin à moustaches	Chasse / Transit	Très faible	X		
Pipistrelle commune	Chasse / Transit	Très faible	X		
Pipistrelle de Kuhl	Chasse / Transit	Très faible	X		
Pipistrelle de Nathusius	Chasse / Transit	Très faible	X		
Noctule de Leisler	Chasse / Transit	Très faible	X		
Oreillard gris	Chasse / Transit	Très faible	X		

Espèces protégées	**Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate**	Impact résiduel	CERFA Faune « Habitats »	CERFA Faune « Spécimens » »	CERFA Flore « Spécimens »
Pipistrelle pygmée	Chasse / Transit	Très faible	X		
Sérotine commune	Chasse / Transit	Très faible	X		

*En orange : espèce parapluie (dimensionnante pour la compensation écologique)

II. JUSTIFICATIONS DU CHAMP DEROGATOIRE

2.1. **Absence d'alternative d'implantation**

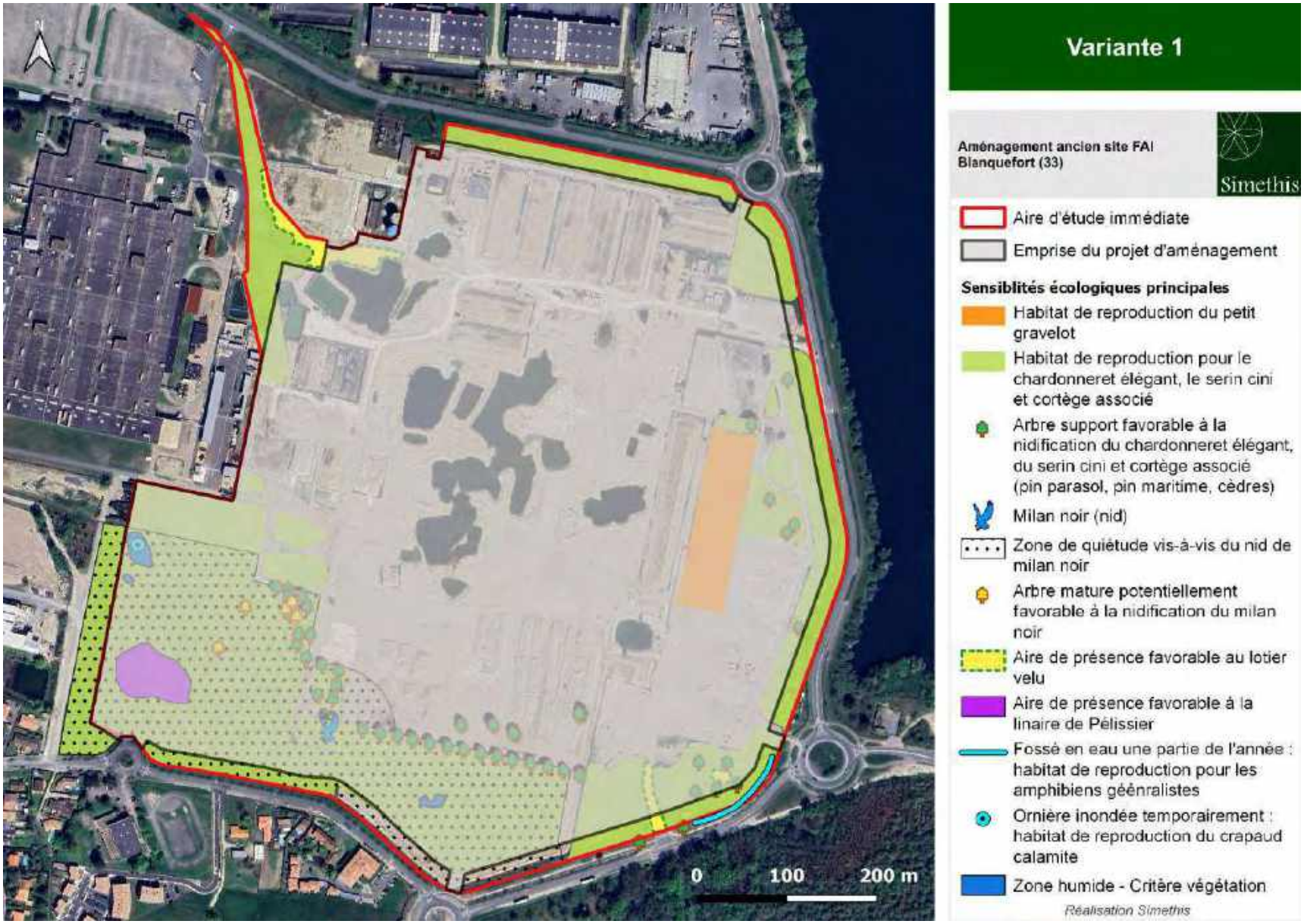
Ce chapitre expose la démarche d'intégration environnementale que la maîtrise d'ouvrage a mené tout au long de la conception du projet, depuis le choix du site jusqu'à sa conception finale. L'objectif final étant le choix d'une implantation projet qui évite les enjeux écologiques les plus forts.

2.1.1. Variante 1

Le projet initialement envisagé avait pour objectif d'aménager pleinement l'aire d'étude immédiate(46 ha) - Cf. Cartographie en page suivante - avec pour conséquences :

- Un impact de l'ordre de 100 % sur de nombreux habitats d'espèces patrimoniales identifiés sur l'aire d'étude immédiate (milan noir, amphibiens, hérisson d'Europe, petit gravelot, habitat de la linaire de Pélissier) ;
- Un évitement très faible de l'habitat d'espèce des passereaux patrimoniaux (chardonneret élégant, serin cini) ;
- Une faible intégration d'espaces verts au sein du parc d'activités envisagé ;
- Un impact de l'ensemble des zones humides identifiées (soit 1050 m^2), impliquant l'établissement d'un dossier loi sur l'eau (régime déclaratif).

Les surfaces du scénario 1 intègrent des zones vertes qui totalisent 76 869 m^2.



*Carte 8 : **Variante n° 1 du projet d'aménagement de parc d'activités au sein de l'aire d'étude immédiate** - Mai 2022*



01. Plan daté de mai 2022

- Première esquisse de plan.

- Bandes végétalisées inconstructibles (largeur 15,00 m) implantées en périphérie du terrain.

- Création d'un espace vert de détente en partie centrale du tènement.

Projet - Version MAI 2022	Quantité	Unité		
Lot commun	**122628**	**m²**	**24,4**	**%**
Voirie (surface imperméabilisée)	22 639	m²	4,5	%
Voie verte (piétons + cycles)	7 229	m²	1,4	%
Espaces verts commun aménagés	66 196	m²	13,2	%
Espaces verts commun sanctuarisés	0	m²	0	%
Espaces verts reliquat voirie	26 564	m²	5,3	%
Répartition et surfaces des Lots à construire	**380 144**	**m²**	**75,6**	**%**
Surface imperméabilisée hypothétique	312 422	m²	62,1	%
Espaces verts privés aménagés	10 700	m²	2,1	%
Espaces verts hypothétiques 15% mini (suivant PC)	57 022	m²	11,3	%
Espaces verts aménagés et sanctuarisés	**133 918**	**m²**	**26,6**	**%**
Surface total du foncier	**502 772**	**m²**	**100,0**	**%**

Village de l'Industrie 10 Rue Antoine de St Exupéry / Av Port du Roy - 33290 BLANQUEFORT

PLAN DE MASSE - Mai 2022

*Carte 9 : **Variante n° 1 du projet d'aménagement de parc d'activités au sein de l'aire d'étude immédiate** - Mai 2022*

2.1.2. Variante 2



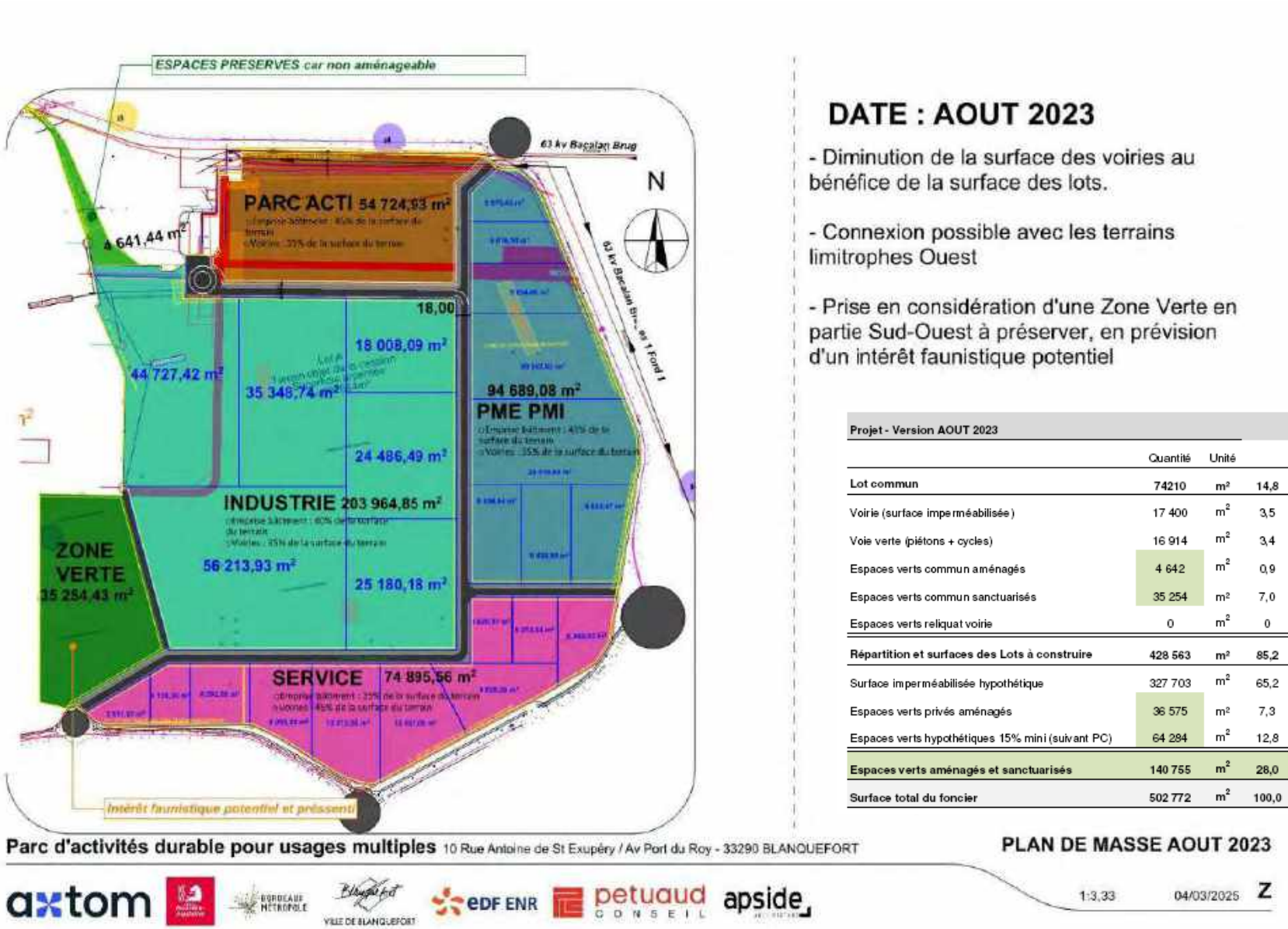
*Carte 10 : **Variante n°2 du projet d'aménagement de parc d'activités au sein de l'aire d'étude immédiate** - Octobre 2022*

2.1.3. Variante 3

Les propositions d'aménagement présentées ci-après ont été élaborées en aout 2023 et intègrent des contraintes liées à la pollution des sols et aux résultats des prospections écologiques menées sur une année. L'espace vert a été déplacé à l'Ouest dans le secteur présentant le plus d'enjeux de biodiversité et devient une zone sanctuarisée. Les espaces constructibles ont été regroupés par typologie d'activités. Les voies de desserte internes ont été rationnalisées en diminuant l'emprise tout en gardant une divisibilité optimum.

Les surfaces du scénario 3 étaient :

- Surface cessible (lots privées) : 427 313 m² ;
- Voirie commune : 34 314 m² ;
- Zones vertes : 39 895 m².



*Carte 11 : **Variante n°3 du projet d'aménagement de parc d'activités au sein de l'aire d'étude immédiate** - Août 2023*

2.1.4. Redéfinition du projet (variante 4)

Le quatrième design du plan masse du projet a été établi après de nombreuses réflexions et concertations entre la maîtrise d'ouvrage et divers acteurs au cours de l'année 2024 [Bureau d'études ; Architectes ; Bordeaux Métropole ; Commune de Blanquefort ; Services de l'état (DDTM, DREAL SPN, SDIS) ; Urbanistes ; etc.]. Celui-ci s'est attaché à augmenter les surfaces évitées (qui passent de 4,3 ha pour la variante 1 à 7,7 ha pour la variante 4) et les surfaces d'espaces verts au sein du projet (qui passent de 16,6 ha pour la variante 1 à 18,6 ha pour cette variante 4). Ce quatrième plan masse vise les objectifs suivants :

- Evitement des zones humides existantes en dessous du seuil administratif et de la nécessité d'un dossier loi sur l'eau (soit moins de 400 m^2 de zones humides impactées – seuil du département de la Gironde) ;

- Evitement de l'espace végétalisé initialement présent (composé de landes et de fourrés) au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate. Avec notamment l'évitement de l'habitat de la linaire de Pélissier (espèce végétale protégée nationalement), de la zone humide inondée temporairement favorable à la reproduction du crapaud calamite (amphibien dont l'enjeu de conservation est qualifié de fort à l'échelle régionale – FAUNA, 2020) ;

- Augmentation de la surface en espaces verts au sein du projet, en maximisant les surfaces d'espaces verts publics pour en maitriser au mieux la gestion. En outre la localisation des espaces verts a été réfléchie en s'évertuant à recréer des corridors traversant entièrement le site, et ce afin d'assurer leur fonctionnalité pour la faune locale (déplacement de l'entomofaune, des mammifères, de l'herpétofaune), avec un corridor orienté nord-sud et un corridor est-ouest ;

- La conservation de la majorité des arbres supports de nidification pour l'avifaune patrimoniale (chardonneret élégant, serin cini, milan noir) existants et la plantation de 2500 d'arbres et d'arbustes au sein de la zone projet ;

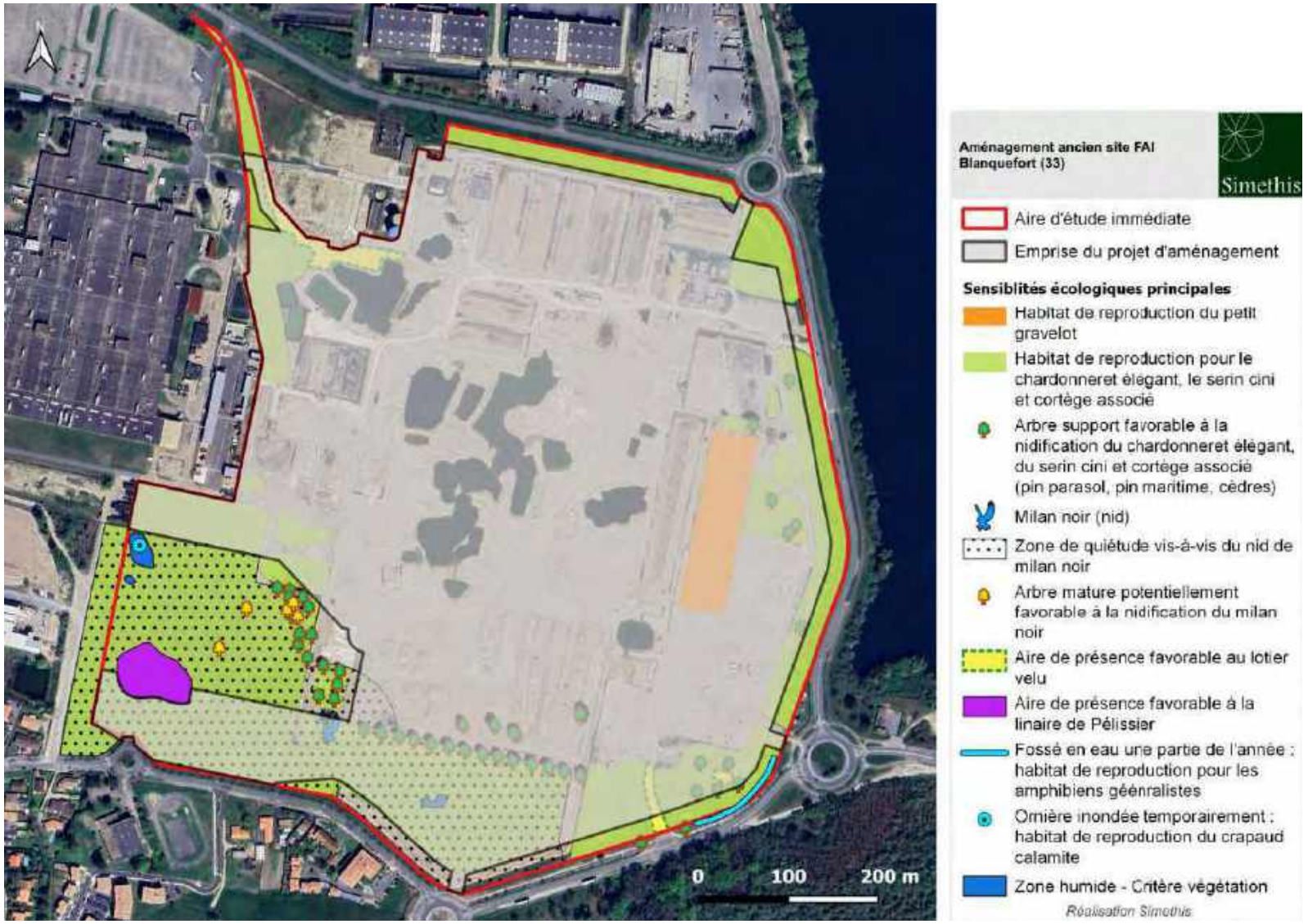
- La compensation in situ d'une espèce végétale pionnière telle que le lotier velu ;

- Le Lot n°8 correspond à un lot grevé d'une servitude de passage par les équipes de Ford pendant 12 ans pour surveiller les pollutions résiduelles via un suivi piézométrique.

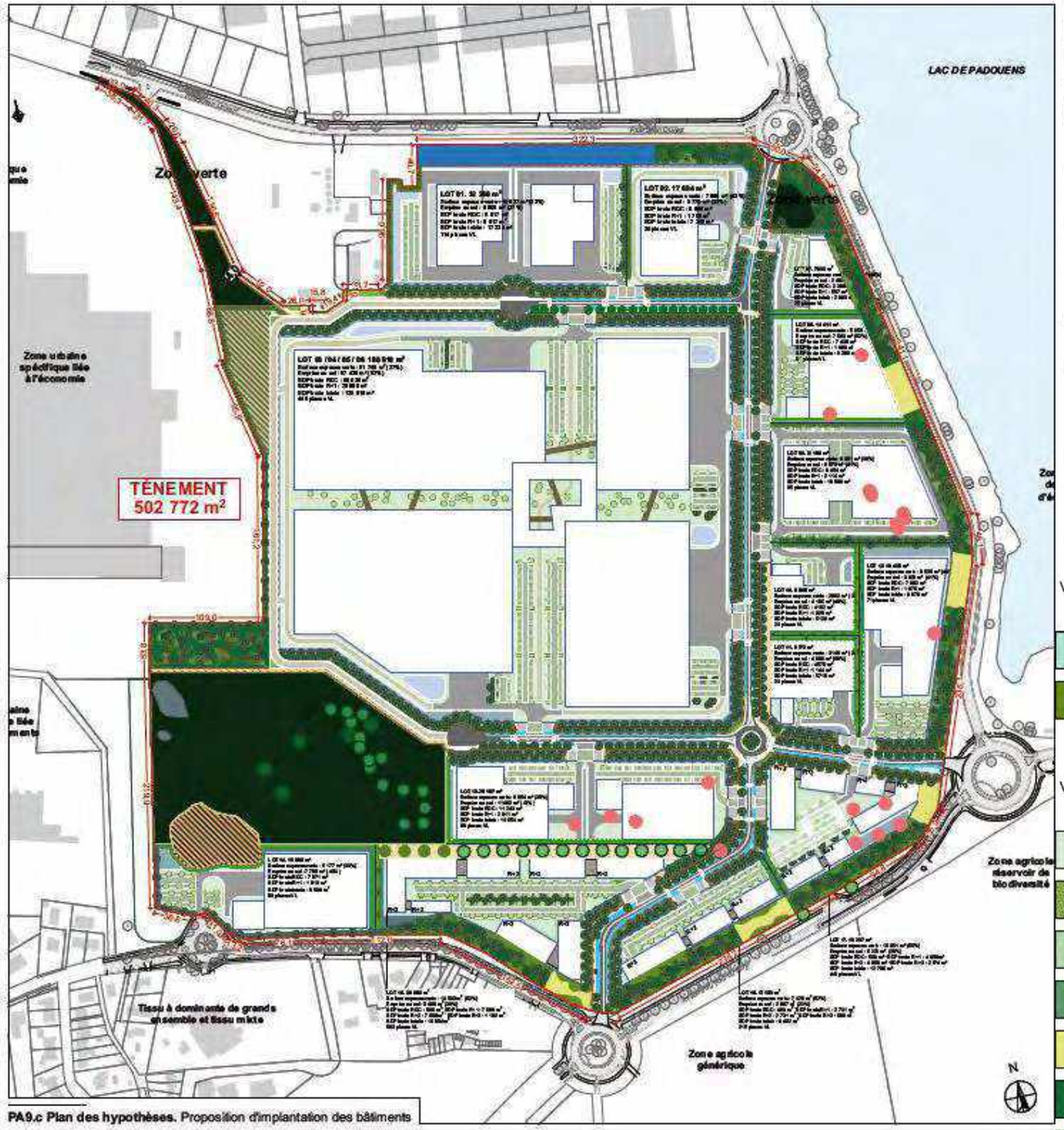
Les surfaces du scénario final sont :

- Surface cessible (lots privées) : 405 729 m² ;
- Voirie commune : 12 559 m² ;
- Zones vertes : 18,6 ha.

Cette variante n°4 (Cf. Cartographie ci-dessous puis en pages suivantes) a été retenue par le maître d'ouvrage, jugeant être le meilleur compromis entre les objectifs économiques et la préservation des enjeux naturalistes du secteur.



Carte 12 : Variante n°4 du projet ***d'aménagement de parc d'activités au sein de l'aire d'étude immédiate***



PA9.c Plan des hypothèses. Proposition d'implantation des bâtiments

SURFACES REVÊTEMENTS:

- Voirie: Enrobé
- Piéton: Béton clair
- Stationnement: parking
- Bâti: possibilité d'implantation constructible
- Locaux techniques
- Solutions compensatoires: eaux pluviales

ARBRES EXISTANTS:

- Arbres existants conservés et protégés: Essences de hauts jets matures: Support favorable à la nidification du Milan noir
- Arbres existants supprimés: Essences de hauts jets matures: Support favorable à la nidification du Milan noir

ARBRES LOT COMMUN ET LOTS PRIVES :

- Arbre tige grand : Essence de hauts jet: > 15 m
- Arbre tige moyen: Essence de moyen jet: entre 8 et 15 m
- Arbre tige petit ou cépée: Essence de petit jet: entre 4 et 8 m
- Pin parasol: Essence de Ht jet: >15 m
- Arbre tige résineux: Essence de haut jet: >15m

VEGETATION LOT COMMUN (selon liste DREAL)

- Végétation hygrophile pour noues et fossés
  Semis en mélange de vivaces, graminées, annuelles
- Mélange de végétation tapissante Hauteur < 50 cm
  Plantation de couvres sols persistants selon préconisations ESSP

VEGETATION LOTS PRIVES (selon liste DREAL)

- Espaces engazonnés ou espace d'agréments (pleine terre)
  Semis de gazon ou plantation de massifs accompagnant batis et circulations, mobilier exterieur
- Massifs arbustifs < 0.8 m accompagnant les stationnements
  Cortège d' arbrisseaux , vivaces et graminées à 30 % caducs et à 70% persistants
- Mélange de végétation de type sous bois (Milieu ombragé)
  Bande pour le maintien de couloirs de prairie dans la bande de recul de 10 m
- Massifs arbustifs : 80% mélange > 0.8 m et < 1.5 m / 20% cépée >1.5m et < 4m
  Cortège d'arbustes, petits arbustes et arbrisseaux, vivaces et graminées
- Mélange de végétation de type prairie séche (Milieu ensoléillé)
  Semis en mélange d'essences vivaces,graminées et annuelles
  dédiées à l'alimentation du Chardonneret et Serin
- Mélange de végétation de type clairère (Milieu ombragé à mi-ensoléillé)
  Semis en mélange d'essences de vivaces et graminées
  dédiées à à l'habitat du Chardonneret et Serin
- Haie libre arbustive <3m: plantation à minimum 60 cm de la limite séparative
  Plantation en mélange d'arbustes à fruits à 80 % caducs et à 20% persistants
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini
- Massifs de végétation couvre-sol < 0.8 m valorisant la visibilité des façades commerciales
  Plantation en mélange persistant de couvres sols, tapissantes, vivaces
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)
- Massifs arbustifs : 80% cépée >1.5m et < 4m / 20% mélange > 0.8 m et < 1.5 m
  Cortège d'arbustes, petits arbustes et arbrisseaux, vivaces et graminées
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)
- Massifs arbustifs sous strate haie bocagère : 70% mélange <1.5m 30% couvres sols, graminées vivaces
  Cortège d'arbustes, petits arbustes et arbrisseaux, vivaces et graminées
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)

ENTRETIEN DE LA VEGETATION (PLAN DE GESTION)

- Entretien annuel par fauchage à raison d'un passage / an
  Bande d'entretien d'accès au bâtiment: fauche tardive selon période préconisée
- Entretien annuel en limite des zones vertes à raison d'un passage / an
  Bande de 4 m d'entretien ciblant le développement de ronces, plantes broussailleuses et invasives
- Entretien annuel des noues et fossés à raison de 2 passages / an
  1 fauche estivale tardive et 1 fauche en fin d'hiver

CLOTURES:

- Clôture bardée 2.00 ml pour protection durant le chantier
- Clôture existante conservée
- Clôture à échalas pour protection des corridors écologiques: type ganivelle
  Hauteur: 1.00 m
  Rouleau d'échalas en noisetier ou châtaigniers (écartements 4 à 7 cm) Piquets en robinier faux-acacia
- Portillon à simple battant: type ganivelle Hauteur: 1.00 m
  Accès pour entretien, fauchage, hersage, semis d'entretien
- Portillon à double battants: type ganivelle Hauteur: 1.00 m
  Accès pour entretien, fauchage, hersage, semis d'entretien
- Clôture séparative des lots privés : panneaux rigides en acier thermolaqué
  Hauteur: 1.60 m max.
  R.A.L vert ou Gris anthracite + passage pour petite faune Intervalle 15m maximum
- Portillon à double battants : panneaux rigides en acier thermolaqué
  Hauteur: 1.60 m
  R.A.L vert ou Gris anthracite + passage pour petite faune Intervalle 15m maximum
- Clôture séparative des lots privés : panneaux rigides en acier thermolaqué
  Hauteur: 2.00 m max.
  R.A.L vert ou Gris anthracite + passage pour petite faune Intervalle 15m maximum

MOBILIER:

- Banquette bois Longueur: 3.00 m

AUTRES:

- Zone natura 2000
  Zone herbacée pour passage espèces migratoires
- Zone de compensation: directive flore
  Espace dédié à la compensation du Lotier velu
- Zone verte existante: directive habitat
  Espace conservée et sanctuarisé, géré en périphérie
- Station existante: directive flore
  Flore protégée Linaire de Pélissier
- Zone humide existante: loi sur l'eau
  Flore indicatrice de la présence d'une zone humide
- Zone verte existante: directive habitat
  Espace conservée et sanctuarisé, géré en périphérie
- Espaces engazonnés ou prairie restitution publique pour amenagement futur
  Semis de gazon rustique ou prairie permanente

PHASAGE DES TRAVAUX

- 1ère PHASE DE TRAVAUX
- 2ème PHASE DE TRAVAUX

2.2. **Absence d'alternative de localisation**

2.2.1. Site alternatif – **Commune d'**Ambés

AXTOM a également étudié un foncier d'environ 75 ha situé sur la commune d'Ambés au nord de Bordeaux Métropole.

Ce site classé en AU-11 au PLU, à vocation à être urbanisé pour accueillir des activités industrielles.

Il présente le gros aout d'être bort à voie d'eau.

Toutefois, une analyse des enjeux du site (sans réalisation d'inventaires in situ) a contraint AXTOM à ne pas y donner suite et privilégier le site FORD de Blanquefort.



Site alternatif étudié par AXTOM sur la commune D'Ambès



Photographie du site d'Ambès (boisement mixte alluvial)



Photographie du site d'Ambès (mégaphorbiaies / fourrés mésophiles)



Photographie du site d'Ambès (friche herbacée)

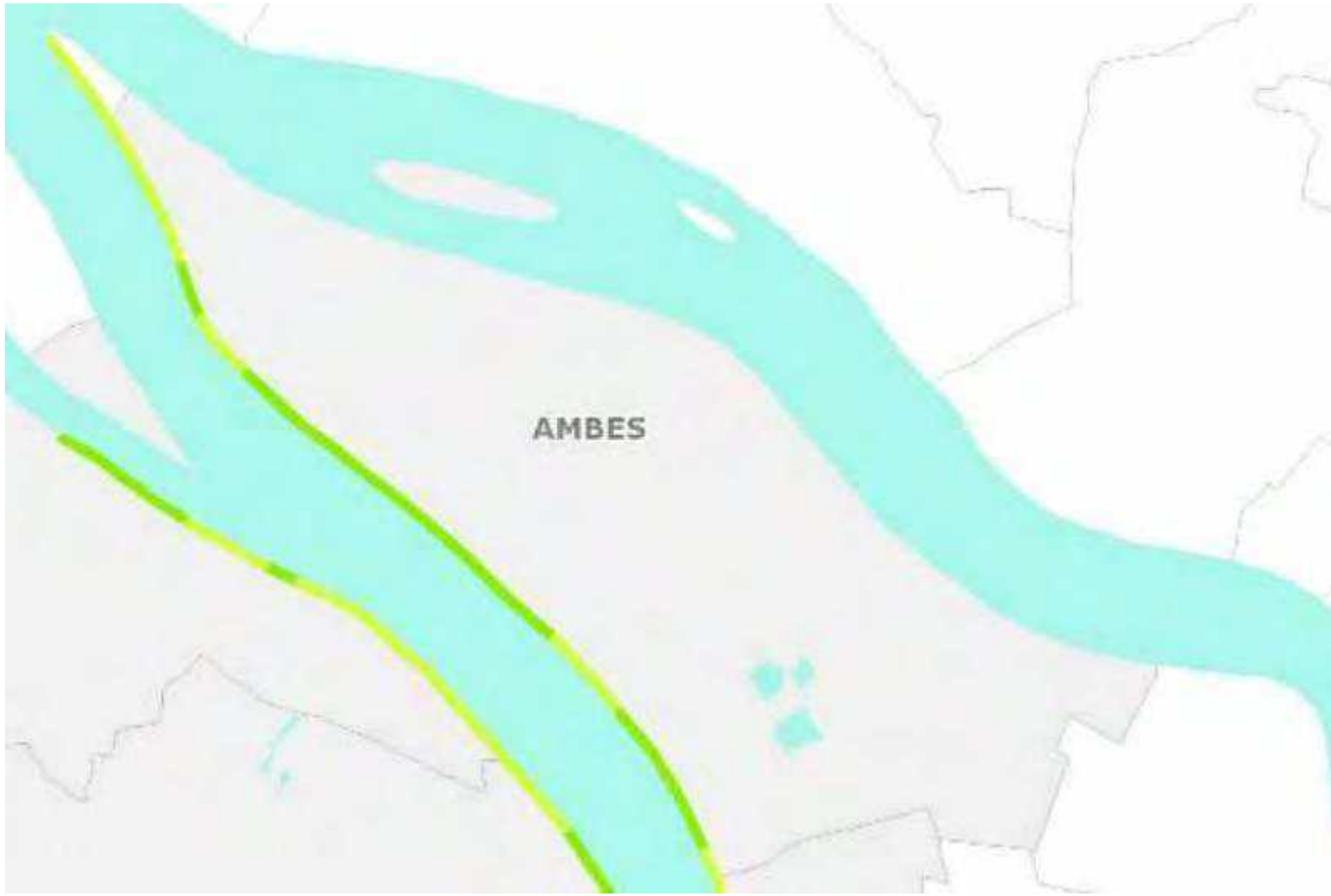
Ce site est composé en majorité de boisements mixtes mésohygrophiles (frênaies/saulaies ; chênaies mixtes) Des données faunistiques et floristiques sur et à proximité du site étudié par AXTOM ont été récoltées via les plateformes collaboratives (FAUNA / OBV) – Cf. Cartographies en page suivantes, celles-ci montrent les enjeux écologiques suivants :

- Présence avérée de reptiles (couleuvre hélvétique, couleuvre verte-et-jaune, lézard à deux raies, lézard des murailles)
- Présence avérée d'amphibiens (grenouille verte) et présence très probable d'autres espèces compte-tenu des milieux rencontrés sur le site et les données de présence à proximité immédiate (crapaud calamite – notamment au droit de la partie ouest où persistent , grenouille agile, triton palmé, etc.)
- Nidification probable d'espèces d'oiseaux protégées en voie d'extinction en France (d'après la liste rouge UICN) : bouscarle de Cetti, cisticole des joncs, pic épeichette. La nidifcation du milan noir est également très probable compte-tenu des boisements humide matures que le site contracte.
- Présence d'espèces floristiques protégées sur les berges de la Garonne en lisière de l'emprise du site : angélique des estuaires, oenanthe de Foucaud.

À noter par ailleurs qu'environ la moitié du site est classée en zone humide avérée (> 30 ha) – source RDPZH.



Données faunistiques connues sur ou à proximité du site d'Ambés (2018-2025)



Linéaire de présence (en vert) de l'angélique des estuaires sur les berges de la Garonne – Commune d'Ambés (source : CBNSA)



Linéaire de présence (en vert foncé) de l'Œnanthe de Foucaud sur les berges de la Garonne – Commune d'Ambés (source : CBNSA)



Zones humides avérées (en bleu) au droit du site d'Ambés (source : RDPZH)



ZONE NATURA 2000 R7200686 - Marais du Bec d'Ambès



ZNIEFF zones humides 720001964



EXTRAIT DU PLU EN VIGUEUR



EXTRAIT DU PLU EN VIGUEUR

ANALYSE DES ENJEUX DU SITE ET **DES EVENTUELS IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ**

THEMATIQUES	ETAT INITIAL	ENJEUX
CIRCULATION ET DEPLACEMENTS		
Desserte viaire	Le site est relativement enclavé avec une voie de desserte qui parcours la zone. Déplacements piétons et cycles absents	FORT
Desserte en transports en communs	La desserte en TC est également réduite avec 2 lignes de bus à fréquence limitée ➔ peu d'alternatives à la voiture	FORT
Desserte modes doux	Déplacements piétons et cycles absents	FORT
CONSOMMATION DE L'ESPACE ET ARTIFICIALISATION DES SOLS		
Consommation de l'espace et artificialisation	Le site est actuellement non artificialisé et largement boisé	FORT
Impact agricole	*Non concerné*	NUL
MILIEU NATUREL ET PAYSAGE		
Environnement (zonages réglementaires)	La zone de projet s'inscrit en limite de la ZNIEFF zones humides 720001964.	MODERE
Incidence NATURA 2000	La zone de projet se trouve en limite de la zone Natura 2000 R7200686 - Marais du Bec d'Ambès.	MODERE

Faune	Présence avérée de reptiles (couleuvre hélvétique, couleuvre verte-et-jaune, lézard à deux raies, lézard des murailles) Présence avérée d'amphibiens (grenouille verte) et présence très probable d'autres espèces compte-tenu des milieux rencontrés sur le site et les données de présence à proximité immédiate (crapaud calamite – notamment au droit de la partie ouest où persistent , grenouille agile, triton palmé, etc.) Nidification probable d'espèces d'oiseaux protégées en voie d'extinction en France (d'après la liste rouge UICN) : bouscarle de Cetti, cisticole des joncs, pic épeichette. La nidifcation du milan noir est également très probable compte-tenu des boisements humide matures que le site contracte	FORT
Flore	Présence d'espèces floristiques protégées sur les berges de la Garonne en lisière de l'emprise du site : angélique des estuaires, oenanthe de Foucaud.	FORT
Paysage	La zone, bien que bord à voie d'eau (la Garonne), accueille déjà des activités industrielles	MODERE
Zone humide	Environ la moitié du site est classée en zone humide avérée (> 30 ha) avec notamment des prairies humides et des boisements humides matures (frênaies mixtes).	FORT
Patrimoine	Le site ne s'inscrit pas dans le périmètre de protection des monuments historiques	NUL
MILIEU HUMAIN ET CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE		
Equipements	Le site n'est directement pas connecté aux équipements scolaires / sportifs mais aussi aux commerces et services de proximité.	MODERE

2.2.2. Site retenu - Blanquefort

Le site de Blanquefort présente plusieurs atouts pour l'implantation du projet d'aménagement :

- Le site de Ford est dédié à l'accueil d'activités économiques depuis 50 ans et la population a mal vécu la fermeture du site. Le territoire est donc fortement en attente de la requalification du site, de l'accueil de nouvelles activités économiques créatrices de richesse et d'emplois.
- Le site est déjà artificialisé et imperméabilisé. Il permet donc d'éviter d'aller en extension urbaine et de prélever des terres à vocation agricole ou sylvicole.
- Ce site est déjà connecté aux équipements publics et dispose d'une très bonne desserte tous modes.
- Ce site est identifié dans les documents de planification (SCOT et PLU) en zonage économique.
- Le recyclage de ce foncier permet de dépolluer le site pour un usage identique industriel, qui n'est pas compatible avec l'accueil de logements ou le retour à la nature du site.
- Enfin, même s'il existe de nombreux enjeux écologiques sur le site de Blanquefort (milan noir, chardonneret élégant, petit gravelot, etc.), ceux-ci sont significativement inférieures en qualité et en « quantité » à ceux contractés par le site d'Ambès, qui présente majoritairement des milieux naturels matures – boisements - ou à l'équilibre -prairie humide – ainsi que de nombreuses espèces protégées : reptiles, amphibiens (dont crapaud calamite), avifaune (dont milan noir, cisticole des joncs, bouscarle de Cetti, pic épeichette).

2.3. **Raison impérative d'intérêt public majeur**

2.3.1. Contexte

Située au Nord-Ouest de l'agglomération bordelaise, la commune de Blanquefort occupe une position stratégique dans le développement industriel de la Métropole grâce à la zone industrielle, créée en 1963 et qui s'étale désormais sur 300 ha environ.

Le 8 juin 2018, la société Ford Aquitaine Industries (FAI) – emblème industriel de la zone implanté depuis 1973 – décide d'engager une procédure de cessation d'activité définitive et complète de son site industriel dédié à la fabrication et l'assemblage de pièces de transmission pour le secteur automobile. Celle-ci s'achève par la fermeture de l'usine le 1er octobre 2019 avec pour conséquence la suppression de 849 emplois.

En 2020, la société FAI entame les travaux de déconstruction et de dépollution du site, travaux qui vont se poursuivre jusque décembre 2024.

En parallèle, la société FAI décide de lancer début 2022 une consultation d'opérateurs dans l'optique de céder le site d'environ 50 hectares. A l'issue de la consultation, c'est le groupe AXTOM qui sera finalement retenu début 2023, aboutissant sur la signature d'une promesse de vente en juin 2023.

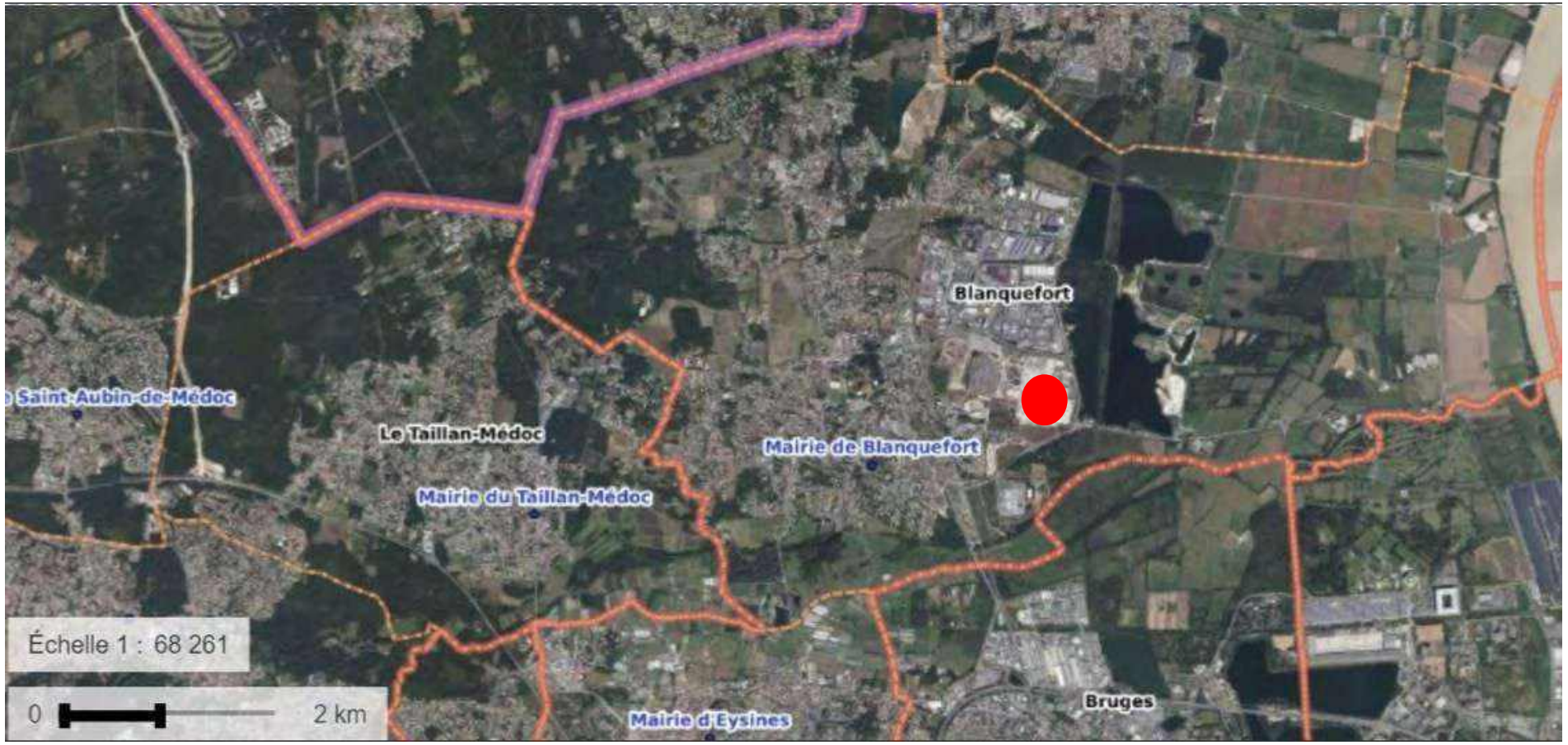
Le présent projet porte donc sur un site industriel pollué qui a été en activité pendant près de 50 ans. Il s'agit donc en premier lieu d'une opération de recyclage foncier afin de dépolluer le site pour un usage industriel.

Par ailleurs, ce site déjà artificialisé et imperméabilisé est situé à proximité du centre-ville et des moyens de transports.

Enfin, requalifier cette friche industrielle permet d'éviter de consommer des terres agricoles ou naturelles en extension urbaine pour répondre aux besoins de développement économique du territoire.

C'est pour l'ensemble de ces raisons que le site a été lauréat de l'appel à projet sites clés en main – France 2030.

2.3.2. Présentation du site



Le site se trouve au sud-est de la commune de Blanquefort, située au nord de Bordeaux. Le site s'étend sur une surface approximative de 50ha.



Le site est délimité par la rue Jean Duvert au Nord qui constitue un axe important de transit Est-Ouest au sein de la zone industrielle et permet, via les rues du commandant Charcot et Gustave Eiffel, de desservir le Nord de la zone industrielle. Elle adresse l'entreprise MMT-B et le terrain des Circuits, actuellement en cours d'aménagement.

La limite Est du site est matérialisée par la rue Antoine de Saint-Exupéry, axe de transit Nord-Sud majeur de la Zone industrielle qui adresse aujourd'hui l'emprise du terrain de l'ancienne usine Ford, actuellement en cours de dépollution. Cet axe longe les anciennes gravières remises en eau composées notamment du « Lac de Padouens ».

A l'Ouest, une voie ferrée permet de relier la gare qui relie Blanquefort au Médoc et à Bordeaux, qui constitue une limite peu perméable entre la ville habitée et la zone d'activité.

Au Sud-Ouest, le lycée du bâtiment Léonard de Vinci assure la transition avec le tissu pavillonnaire.

Le site s'inscrit entre deux milieux marqués par l'hydrographie et la topographie variées de la commune de Blanquefort.

A l'Ouest, le coteau de Blanquefort accueille la majorité de l'urbanisation de la ville, composée principalement d'habitations, de commerces et d'équipements.

A l'Est et au Sud, la topographie relativement plane et l'inondabilité des terrains liée aux crues de la Garonne et des Jalles ont engendré une mosaïque de marais, de cultures et d'anciennes gravières remises en eau.

2.3.3. Synthèse du projet d'aménagement

A l'échelle du territoire :

Ce site constitue une opportunité unique de réponse aux enjeux de réindustrialisation du territoire et à l'objectif métropolitain de création de 450.000 emplois à l'horizon 2030.

⇨ Site lauréat de l'appel à projet « Site Clés en Main – France 2030 »

Les demandes d'implantation industrielles sont nombreuses et l'offre disponible se raréfie sur le territoire.

A l'échelle de la ville :

Le projet permettra de :

- Dépolluer le site afin d'en faire un parc d'activités qualitatif sur le plan environnemental.
- **Remettre de la nature au cœur d'un site quasi entièrement imperméabilisé**, en recréant des espaces de pleine terre.

- Décloisonner le site par la création de nombreuses liaisons douces afin de le connecter aux quartiers voisins.

2.3.4. Intérêt général

A **l'échelle du site** :

Le projet porte sur un site industriel pollué qui a été en activité pendant près de 50 ans. Il s'agit donc en premier lieu d'une opération de recyclage foncier afin de dépolluer le site pour un usage industriel.

Par ailleurs, ce site déjà artificialisé et imperméabilisé est situé à proximité du centre-ville et des moyens de transports.

Enfin, requalifier cette friche industrielle permet d'éviter de consommer des terres agricoles ou naturelles en extension urbaine pour répondre aux besoins de développement économique du territoire.

C'est pour l'ensemble de ces raisons que le site a été lauréat de l'appel à projet sites clés en main – France 2030.

A l'échelle du territoire :

En raison des dynamiques économiques qui se jouent à une échelle plus large, Bordeaux Métropole se retrouve désormais dans une situation de pénurie, d'autant que l'objectif de Zéro Artificialisation Nette a modifié la situation. Pour pallier à cette pénurie, elle a mis en place une véritable stratégie foncière économique. Face à la raréfaction du foncier et aux impératifs écologiques, Bordeaux Métropole vise à répondre aux besoins de foncier économique, tout en répondant aux enjeux de la transition écologique. La décarbonation des activités industrielles constitue un enjeu majeur pour Bordeaux Métropole. Par cet engagement, Bordeaux Métropole, la Communauté d'Agglomération du Bassin d'Arcachon Nord et le Grand Port Maritime de Bordeaux ont été labellisés par l'État en 2024, « Territoire d'industrie », avec un objectif : poursuivre et amplifier la dynamique de (ré)industrialisation verte compétitive et durable. Cette labellisation s'appuie sur un plan ambitieux qui vise notamment à rendre visible l'offre foncière industrielle, notamment avec le programme « Sites clés en main » (dont le projet est lauréat) et concilier industrialisation et sobriété foncière, en prenant en compte les enjeux technologiques, environnementaux, climatiques et réglementaires (ZAN, PPRT).

Ainsi, le projet de réindustrialisation du site FORD a pour ambition de s'inscrire pleinement dans les objectifs du PLU3.1 de Bordeaux Métropole qui définit notamment le tissu économique comme un socle pour opérer le « tournant productif » du territoire.

- **Un besoin en foncier économique pour l'industrie et les locaux d'activités**

L'industrie et les locaux d'activités peinent à trouver leur place au sein des zones d'activités alors que leur développement est prioritaire pour Bordeaux Métropole. **Les besoins fonciers en locaux d'activités sur le territoire de Bordeaux Métropole sont estimés à 600 000 m² de locaux neufs à l'horizon** 2030. L'offre engagée permettra la création de 400 000 m² supplémentaires en 2030 à Bordeaux Nord, Bègles, Floirac (Le Canon et ZAC des Quais) et Eysines (Balan et Mermoz). L'offre également engagée dans les projets Euratlantique, Bassins à Flot, Brazza Nord et Bastide Niel proposera 240 000 m² en pied d'immeubles à cette même échéance. Cette typologie de locaux ne répondra peut être pas pleinement à la demande des entreprises, les pieds d'immeubles étant par exemple peu adaptés à l'accueil d'activités productives. En complément, 500 000 m² d'offre incertaine sont envisageables extra-rocade (Bordeaux Nord, Carbon Blanc, Mérignac, Le Haillan, Blanquefort, le Taillan Médoc) à l'horizon 2030, mais ne parviendront pas à combler la pénurie de sites observée dans la moitié sud de l'agglomération.

- **75 000 emplois à l'horizon 2030 : un défi à relever pour bâtir une agglomération en croissance**

Dans la perspective d'une agglomération en croissance, un enjeu essentiel pour le territoire est de fournir des emplois aux nouveaux actifs en âge de travailler. L'objectif « 75 000 emplois » nécessite un rythme moyen de 3 000 créations d'emplois par an sur Bordeaux Métropole sur la période 2011-2030. Or, on peut noter une sous-représentation des activités industrielles. En effet, l'analyse de la structuration de l'emploi au sein de Bordeaux Métropole montre une prédominance du secteur public (administration, enseignement, santé et action sociale) qui représente le tiers des emplois, le secteur de **l'industrie ne représentant quant à lui que 8 % de l'emploi.**

2.3.5. Historique du site et travaux de dépollution

Le site d'étude a été transformé au fil des décennies, passant d'un usage agricole à un usage industriel après l'implantation de l'usine FORD en 1973 (Cf. Figure en page suivante).



1956 : Exploitation agricole composé d'une ferme et d'une prairie humide permanente



1964 : Excavation et exploitation des granulats des marais et apparition du lac. Emploi des déblais pour mise en plateforme du site de la zone industrielle



1973 : L'usine FORD est en place. Prolongement de la plateforme jusqu'au périmètre actuel.
Forme finale du lac de Padouens.



1996 : Extension de l'usine FORD au Sud.
Développement de la zone industrielle à l'Est.

Figure 1 : ***Evolution du site dans le temps jusqu'à l'implantation de l'usine FORD en 1973***
(Source : remonterletemps.ign)

La société FORD AQUITAINE INDUSTRIES (FAI) a déposé en juin 2019 un dossier de notification de cessation d'activité, pour son site de Blanquefort (33), visant la cessation d'activités ICPE totale du site, selon un échéancier chronologique selon les activités ICPE. Aujourd'hui, la cessation d'activité est effective pour l'ensemble du site.

Plusieurs diagnostics réalisés entre 2019 et 2021 ont fait état de zone de pollution concentrée devant faire l'objet d'un traitement.

Plusieurs diagnostics réalisés entre 2019 et 2021 ont mis en évidence la présence :

- D'hydrocarbures dans les sols à proximité de nombreuses sources de pollution ainsi que dans les eaux souterraines (phases pures observées sur 135 puits en mars 2020 et 144 en novembre 2020) ;
- De COHV (Composés Organiques Halogénés Volatils) dans les sols (banc test, chaîne de dégraissage et zone scrap yard) et dans les eaux souterraines à proximité de ces sources, ainsi qu'à proximité du Pz196 ;
- De BTEX (Benzène Toluène Ethylbenzène et Xylènes) de façon ponctuelle ;
- De HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) majoritairement corrélés aux anomalies en hydrocarbures ;
- De métaux (arsenic, mercure, cadmium, chrome, cuivre et nickel) présentant des dépassements ponctuels sur le site ;
- De PFC (perfluorés) dans trois zones dans les sols et les eaux souterraines.
-

En 2021, les bâtiments de l'usine ont été démolis et d'importants travaux de dépollution ont été réalisés jusqu'à la dépollution totale du site finalisée début 2025. Les seuils de dépollution ont été fixés pour un usage industriel du terrain. Une procédure parallèle de cessation d'activités est en cours d'instruction auprès de la Préfecture.

Un programme de surveillance des eaux souterraines à l'issu des travaux de dépollution sera respecté par FORD pendant une durée de 12 ans, soit jusqu'en 2037, et se matérialise par la délimitation de 3 zones gravillonées pour permettre un suivi piézométrique. En complément, une barrière hydraulique sera installée par FORD en limite Est du site d'étude (en limite du future lot n°8) pour contenir les éventuelles pollutions résiduelles dans la nappe, et éviter tout contact avec le Lac de Padouens.

2.3.5.1. Pollution du milieu souterrain

Le projet d'aménagement s'implante au droit d'un ancien site industriel ayant fait l'objet de travaux de démolition et de dépollution jusqu'en début 2025. Le site est aujourd'hui entièrement dépollué, et fait l'objet d'une surveillance d'éventuelles pollutions résiduelles dans la nappe via trois piézomètres implantés par la société FORD.

Le parc d'activités ne perturbera pas les opérations de surveillance mises en place jusqu'en 2037. Les périmètres de protection des piézomètres seront exempts de toute construction pendant cette période.

Par mesure de sécurité, les solutions compensatoires de gestion des eaux pluviales ont été adaptées au droit des zones fortement excavées lors des travaux de dépollution, avec la mise en place de noues imperméables. En complément, des canalisations en eaux potable anti-perméation seront installées sur la totalité du parc.

Enfin, un apport externe de terre végétale saine est prévu sur l'ensemble des espaces verts sur 0,30 cm (zones de massifs tapissants et vivaces, **zones de noues paysagères, surfaces engazonnées, etc.), et jusqu'à 1,50 m pour le remblaiement des fossés de pl**antations.

2.3.6. Présentation du projet

2.3.6.1. Objectifs du projet

- Réindustrialiser le site de l'ancienne usine FAI, en offrant la possibilité à des industriels de s'installer ;
- Offrir des locaux d'activité multi usages à destination des Grandes Entreprises mais aussi des PME/PMI, et TPE locales ;
- Consolider le potentiel de développement économique, en assurant le développement d'un pôle d'activités productif multi utilisateurs et multi usages.

2.3.6.2. Ambitions en termes de programmation,

- Développement d'environ 250.000 m² de surface de plancher, Avec une recherche permanente d'optimisation et de densification verticale ;
- Création de 2.500 emplois ;
- Renaturation du cœur du site avec des espaces verts généreux dans les espaces communs et au sein des futurs lots.

*2.3.6.3. **Intentions d'aménagement** :*

- Aménager des espaces de circulation sécurisés et adaptés ayant vocation à intégrer le domaine public à l'issue des travaux ;
- Renforcer l'ouverture et la liaison du site avec l'existant et favoriser son accès à la gare de Blanquefort ;
- Renforcer le maillage de mode doux du quartier et la mobilité des utilisateurs ;
- Renaturer le site en aménageant près de 20ha d'espaces verts connectés à la ville ;
- Intégrer des solutions alternatives de gestion des eaux pluviales ;
- Prendre en compte la biodiversité présente sur site et l'intégrer au projet.

2.3.6.4. Imperméabilisation du sol

En phase d'exploitation de l'usine FORD, la surface imperméabilisée est d'environ 35 ha (Cf. carte -ci-dessous).



*Carte 13 : **Vue satellite de l'occupation du sol de l'aire d'étude immédiate par l'usine FORD (avant le présent projet d'aménagement AX**TOM°*

Après démolition des bâtiments de l'usine FORD en 2021, l'entièreté du périmètre initial de l'usine FORD est concerné par les travaux de dépollution - à l'exception des zones vertes enfrichées à l'Ouest et au Sud. L'imperméabilisation du site est alors estimée à 73% du périmètre foncier, soit environ 36 ha.



Figure 2 : Imperméabilisation du sol après la démolition des bâtiments FORD en 2021 (Source : Plan topographique initial - WSP ; Réalisation : CERAG)

Le projet d'aménagement AXTOM (post travaux de dépollution sur l'ancienne usine FORD) aura pour impact par la modification des surfaces imperméabilisées entrainant l'augmentation des surfaces d'infiltration et la diminution de la quantité et du débit des ruissellements des eaux pluviales.

Les surfaces seront réparties de la manière suivante :

Aménagement		Surfaces (en m²)
Lot commun	Voiries	12 816
	Accès	1 253
	Cheminements	7 852
	Noues paysagères	3 927
	Espaces verts communs	5 622
Zones vertes sanctuarisées		51 162
Espaces verts privatifs		134 612
Surfaces imperméabilisées lots privatifs (bâtis, voiries et stationnements)		285 528
TOTAL		502 772

Ainsi, l'ensemble des espaces pleine terre représenteront in fine environ 40 % du parc d'activités. La surface d'espaces verts a été augmentée de 1,8 ha par rapport à l'existant, et l'imperméabilisation du site a été réduite de 15%.

Entité	AVANT PROJET AXTOM (usine FORD en exploitation)	PROJET AXTOM	BILAN DU PROJET AXTOM
Surface imperméabilisée	35 ha	31 ha	**Réduction de 4 ha**
Surface en espaces verts (pleine terre)	16,8 ha (dont environ 7 ha de faible attractivité/fonctionnalité pour la biodiversité locale)	18,6 ha (dont plantation de 2365 arbres de moyens/hauts jets plantés d'essences locales + 5,1 ha d'espaces verts conservés par rapport à l'existant, soit avant-le projet AXTOM)	**Augmentation de 1,8 ha (et augmentation « qualitative » des espaces verts qualifiée de forte)**
Nombre d'arbres supports de nidification pour les oiseaux protégées	50	Plantation de 2365 arbres de moyens/hauts jets plantés d'essences locales et 3961 arbrisseaux d'essences locales	**Augmentation de 4600 %**

2.3.7. Les atouts du site :

- Bonne desserte en transports en commun : en effet, le site est situé à environ 1km de la gare de Blanquefort et à 800m de l'arrêt de tram Frankton ;
- Réseau viaire important desservant le terrain avec plusieurs accès possibles ;
- Faible risque de nuisances pour les riverains du fait de l'éloignement du site des habitations.

2.3.8. Justification du projet

*2.3.8.1. **A l'échelle du territoire** :*

Ce site constitue une opportunité unique de réponse aux enjeux de réindustrialisation du territoire et à l'objectif métropolitain de création de 450.000 emplois à l'horizon 2030.

⇨ **Site lauréat de l'appel à projet** « Site Clés en Main - France 2030 »

Les demandes d'implantation industrielles sont nombreuses et l'offre disponible se raréfie sur le territoire.

*2.3.8.2. **A l'échelle de la ville :***

Le projet permettra de :

- Dépolluer le site afin d'en faire un parc d'activités qualitatif sur le plan environnemental.
- **Remettre de la nature au cœur d'un site quasi entièrement imperméabilisé**, en recréant des espaces de pleine terre.
- Décloisonner le site par la création de nombreuses liaisons douces afin de le connecter aux quartiers voisins.

2.4. Non remise en cause de l'état de conservation des espèces protégées au niveau local

Le maître d'ouvrage de l'opération présente une demande de dérogation au régime de protection des espèces animales et végétales listées dans le tableau suivant.

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	CERFA Faune « Habitats »	CERFA Faune « Spécimens » »	CERFA Flore « Spécimens »
Lotier velu	Stations botaniques avérées et aire de présence utilisable	Modéré			X
Chardonneret élégant	Habitat de reproduction	Modéré	X		
Serin cini	Habitat de reproduction	Modéré	X		
Bruant zizi	Habitat de reproduction	Faible	X		
Fauvette à tête noire	Habitat de reproduction	Faible	X		
Fauvette grisette	Habitat de reproduction	Faible	X		
Hypolaïs polyglotte	Habitat de reproduction	Faible	X		
Milan noir	Habitat de reproduction	Fort	X		
Petit gravelot	Habitat de reproduction	Fort	X		
Pouillot véloce	Habitat de reproduction	Faible	X		
Rossignol philomèle	Habitat de reproduction	Faible	X		

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	CERFA Faune « Habitats »	CERFA Faune « Spécimens » »	CERFA Flore « Spécimens »
Rougegorge familier	Habitat de reproduction	Faible	X		
Rougequeue noir	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Très faible	X		
Troglodyte mignon	Habitat de reproduction	Faible	X		
Crapaud calamite	Habitat de repos	Faible	X	X	
Crapaud épineux	Habitat de repos	Faible	X	X	
Grenouille rieuse	Habitat de repos	Faible	X	X	
Rainette méridionale	Habitat de repos	Faible	X	X	
Couleuvre verte et jaune	Habitat de reproduction et de repos	Faible	X	X	
Lézard à deux raies	Habitat de reproduction et de repos	Faible	X	X	
Lézard des murailles	Habitat de reproduction et de repos	Faible	X	X	
Hérisson d'Europe	Habitat de repos potentiel *Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)*	Faible	X	X	

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	CERFA Faune « Habitats »	CERFA Faune « Spécimens » »	CERFA Flore « Spécimens »
Barbastelle d'Europe	Chasse / Transit	Très faible	X		
Murin de Bechstein	Chasse / Transit	Très faible	X		
Murin de Daubenton	Chasse / Transit	Très faible	X		
Murin à moustaches	Chasse / Transit	Très faible	X		
Pipistrelle commune	Chasse / Transit	Très faible	X		
Pipistrelle de Kuhl	Chasse / Transit	Très faible	X		
Pipistrelle de Nathusius	Chasse / Transit	Très faible	X		
Noctule de Leisler	Chasse / Transit	Très faible	X		
Oreillard gris	Chasse / Transit	Très faible	X		
Pipistrelle pygmée	Chasse / Transit	Très faible	X		
Sérotine commune	Chasse / Transit	Très faible	X		

*En orange : espèce parapluie (dimensionnante pour la compensation écologique)

Pour atténuer les impacts directs et indirects du projet, plusieurs mesures d'atténuation sont prévues sur le périmètre du projet de parc d'activités de Blanquefort (détaillées dans le chapitre VIII *Mesures d'atténuation d'impacts* du présent rapport) :

Mesures d'évitement :

ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités
ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu

Mesures de réduction :

MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité
MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel
MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets
MR 4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques
MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier
MR 7 : Balisage des arbres à conserver
MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation
MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale
MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet

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 les mesures suivantes (détaillées dans le chapitre « X *Mesures de compensation* » du présent rapport) :

Mesures de compensation :

MC 1 : Création et gestion d'espaces verts en faveur du chardonneret élégant et du serin cini
MC 2 : Création et gestion d'espaces verts en faveur des oiseaux de fourrés
MC 3 : Création et gestion d'espaces verts en faveur de la petite faune (reptiles, amphibiens, hérisson d'Europe)
MC 4 : Création et gestion d'un espace vert en faveur du lotier velu
MC 5 : Boisement maintenu et géré en îlot de vieillissement en faveur du milan noir
MC 6 : Restauration et gestion d'un ancien remblai en faveur du petit gravelot

Les mesures d'atténuation d'impact et de compensation seront accompagnées de campagnes de suivis floristiques et faunistiques (détaillés dans le chapitre « XI *Mesures d'accompagnement* »du présent rapport) afin de mesurer l'efficacité des opérations de génie écologique préconisées :

MA 1 : Suivi environnemental en phase travaux
MA 2 **:** Conception de l'éclairage en faveur des chiroptères
MA 3 : Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ en phase exploitation

La mise en œuvre de ces mesures sera coordonnée par les différents gestionnaires du site projet en phase chantier (Axtom) et phase exploitation (Bordeaux Métropole, ASL des lotisseurs, lotisseurs privés).

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 de suivi sur 30 ans).

Sous couvert de la bonne application des mesures d'atténuation et de compensation présentées dans le présent dossier, le projet de parc **d'activités** sur la commune de **Blanquefort au droit de l'ancienne usine site Ford** porté par la société Axtom n**'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations d'espèces à l'échelle locale.**

2.5. Scénario avec ou sans projet

Selon l'article R. 122-5, II, 3° du Code de l'Environnement, « *L'étude d'impact comporte une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet et un aperçu de l'évolution probable de* ***l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario d****e référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ».

Facteur susceptible **d'être affecté** par le projet	**Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet**	**Aperçu de l'évolution probable de l'environnement avec la mise en œuvre du projet**
La biodiversité (faune-flore)	Des formations végétales : - Enfrichement de la partie centrale de l'aire d'étude immédiate (soit environ 35 ha) par des espèces végétales exotiques envahissantes (vergerettes, érable negundo, herbe de la pampa, etc.) suite aux travaux de démantèlement de l'usine Ford et de dépollution des sols (2021-2024). - Evolution progressive de ce milieu de friche vers un fourré puis un boisement dominé par les essences arborées envahissantes (érable negundo, ailanthe glanduleux, robinier faux-acacia, etc.) ; - Développement lent des landes et des fourrés au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate vers un boisement mixte composé de saules, peupliers et pin maritime. - En l'absence de gestion, disparition des deux habitats d'intérêts communautaire identifiés au profit de faciès embroussaillés communs. Des espèces : - À court terme, les espèces associées aux milieux ouverts pionniers (crapaud calamite, petit gravelot, lotier velu) sont vouées à déserter le site au fur et à mesure de la stabilisation et de la végétalisation des milieux.	Des formations végétales : - En partie centrale de l'aire d'étude immédiate, éradication des foyers de plantes exotiques envahissantes au profit de la plantation d'arbres et arbustes d'essences locales en multi-strates. Création et gestion adaptée de corridors végétalisés (corridors nord/sud et est/ouest) ; - Limitation de l'embroussaillement dans la partie sud-ouest de l'aire d'étude immédiate et conservation à long terme des surfaces d'habitats d'intérêt communautaire évitées ; - Risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes à contenir dans le cadre des travaux de construction et du plan de gestion des espaces verts publics et privés. Des espèces : - Au droit des espaces verts publics et privés, création et entretien de milieux favorables à la flore et à la faune locale (habitat de repos pour l'herpétofaune commune, habitat de reproduction pour l'avifaune commune et l'avifaune patrimoniale : chardonneret élégant, serin cini) ; - Désertion à long terme du site par le milan noir et le petit gravelot (reproduction). *Pour rappel les conditions d'accueil du petit gravelot ont été créées par les travaux de démantèlement de l'ancienne usine Ford et des travaux*

Facteur susceptible **d'être affecté** par le projet	**Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet**	**Aperçu de l'évolution probable de l'environnement avec la mise en œuvre du projet**
	- À moyen terme, les espèces associées aux milieux arbustifs seront favorisées, au moins transitoirement (avifaune commune, reptiles et entomofaune commune) ; - Les espèces associées aux arbres matures (chardonneret élégant, serin cini, milan noir) pourraient se maintenir à moyen ou long terme (en l'absence de dérangement significatif) ; - À plus long terme, les espèces associées aux milieux boisés seront favorisées, notamment l'avifaune forestière commune et certains chiroptères, toutefois ce boisement serait dominé par des essences peu attractives (peupliers, érable negundo, ailanthe glanduleux, robinier faux-acacia, etc.). La capacité d'accueil risque cependant d'être limitée pour la faune (système arboré dense peu propice à la formation de micro-habitats).	*de dépollution qui s'en sont suivis. L'utilisation de ce site par l'espèce est donc par nature « artificielle » et ponctuelle ;* - Maintien et gestion conservatoire des stations d'espèces végétales protégées (lotier velu, linaire de Pélissier) ; - Création de corridors végétalisés utilisables par la faune locale (entomofaune, avifaune, chiroptères).

III. PRESENTATION DU SITE D'ETUDE

Le présent document correspond au diagnostic écologique réalisé dans la commune de Blanquefort (33) sur l'emprise d'un projet d'implantation de parc d'activités porté par la société Axtom. Le site étudié couvre une surface d'environ 50 hectares et correspond à l'emprise de l'ancienne usine américaine Ford où furent fabriqué des boîtes automatiques et des boîtes de transmission entre 1970 et 2019. Depuis 2021, le démantèlement de l'usine et les opérations de dépollution du site se sont poursuivies depuis, la fin du chantier a été annoncée par Ford fin 2024.

Ce rapport fait état des enjeux décelés à l'issue des campagnes de terrain réalisées sur un cycle biologique complet entre avril 2023 et mars 2024, axés sur :

- L'avifaune
- L'entomofaune
- Les mammifères, dont les chauves-souris
- Les reptiles et amphibiens
- Les habitats
- Les zones humides (critère végétation) et la flore remarquable

3.1. Localisation du site d'étude

L'aire d'étude immédiate est localisée au sein d'un pôle industriel sur la commune de Blanquefort, à 2 km au nord-ouest de la ville de Bordeaux.



Carte 14 : Aire d'étude immédiate à l'échelle intercommunale



Carte 15 : Aire d'étude immédiate à l'échelle locale

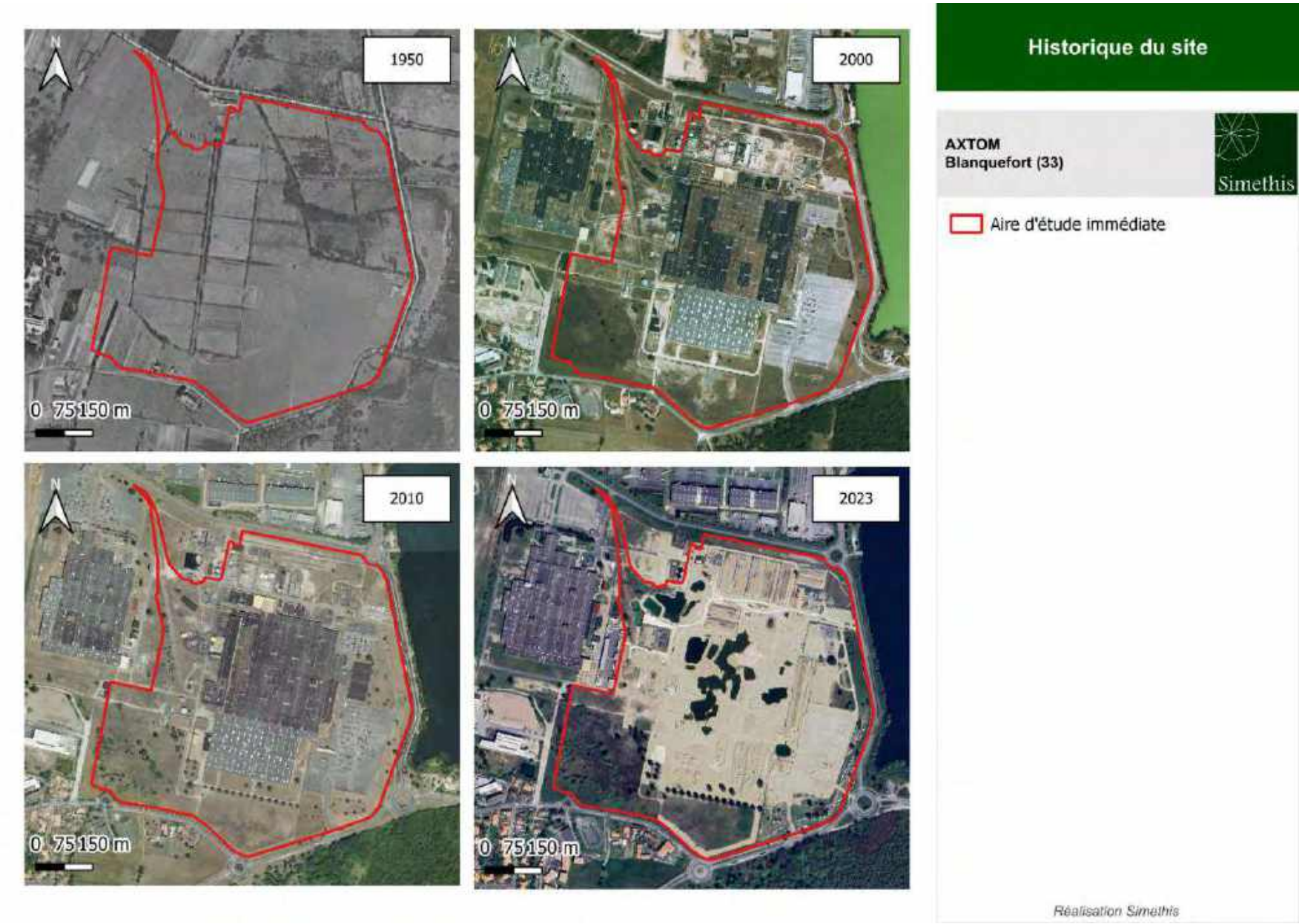


*Photo 1 : **Image drone de l'aire d'étude immédiate en 2023** – travaux de dépollution des sols en cours*

3.2. Historique du site

L'analyse des données issues de l'institut national de l'information géographique et forestière (IGN) illustre l'existence de pâtures et de cultures maraichères dans les années 1950 au droit de l'aire d'étude immédiate, puis la construction du pôle industriel dans les années 1970 et le démantèlement de l'usine Ford à partir de 2021.

Un reportage cartographique permettant de visualiser l'historique d'occupation du sol au droit de l'aire d'étude immédiate est présenté en page suivante.

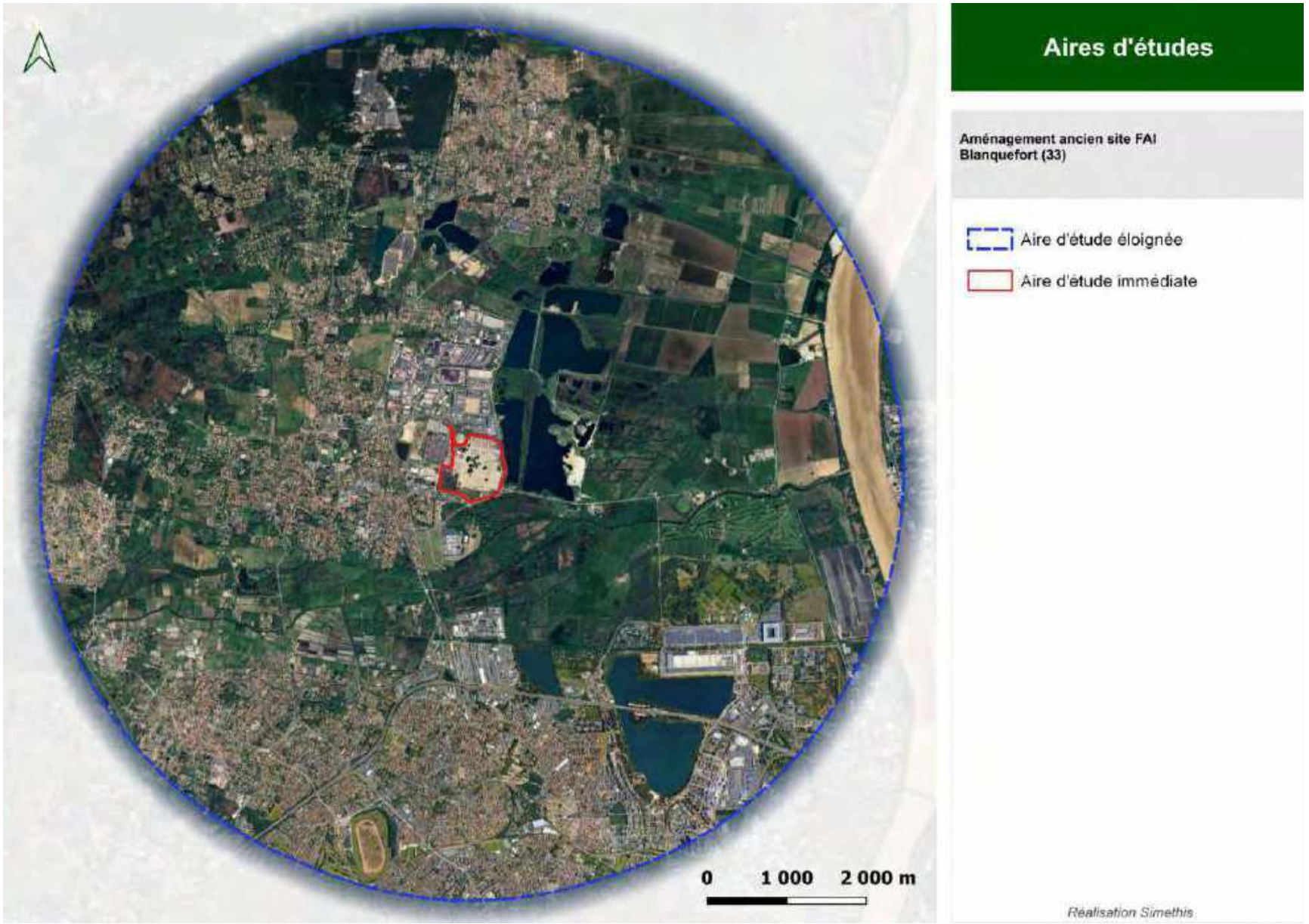


Carte 16 : ***Photographies aériennes historiques de l'aire d'étude immédiate*** *(Source : Remonter le temps, IGN)*

3.3. Définition des aires d'étude

Pour prendre en compte les données compilées dans le pré-diagnostic bibliographique, le présent diagnostic écologique est effectué :

- Sur une aire d'étude immédiate : correspondant à l'emprise du projet sur laquelle ont été effectués les inventaires naturalistes présentés dans le présent rapport de diagnostic ;
- Sur une aire d'étude rapprochée : correspondant à la zone d'influence théorique du projet vis-à-vis des espèces et des milieux environnants. La délimitation de cette aire d'étude rapprochée sera définie au cas par cas dans les paragraphes du présent rapport dédiés à chacun des cortèges d'espèces (oiseaux, chiroptères, rhopalocères, etc.). Cette aire d'étude variera selon i) les espèces détectées lors du diagnostic écologique et ii) des données de pointages d'espèces connues à proximité de l'aire d'étude immédiate.
- Sur une aire d'étude éloignée : correspondant à l'étude des zonages environnementaux dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate (Cf. cartographie en pages suivante).



*Carte 17 : **Aires d'études***

3.4. Les zonages d'inventaire

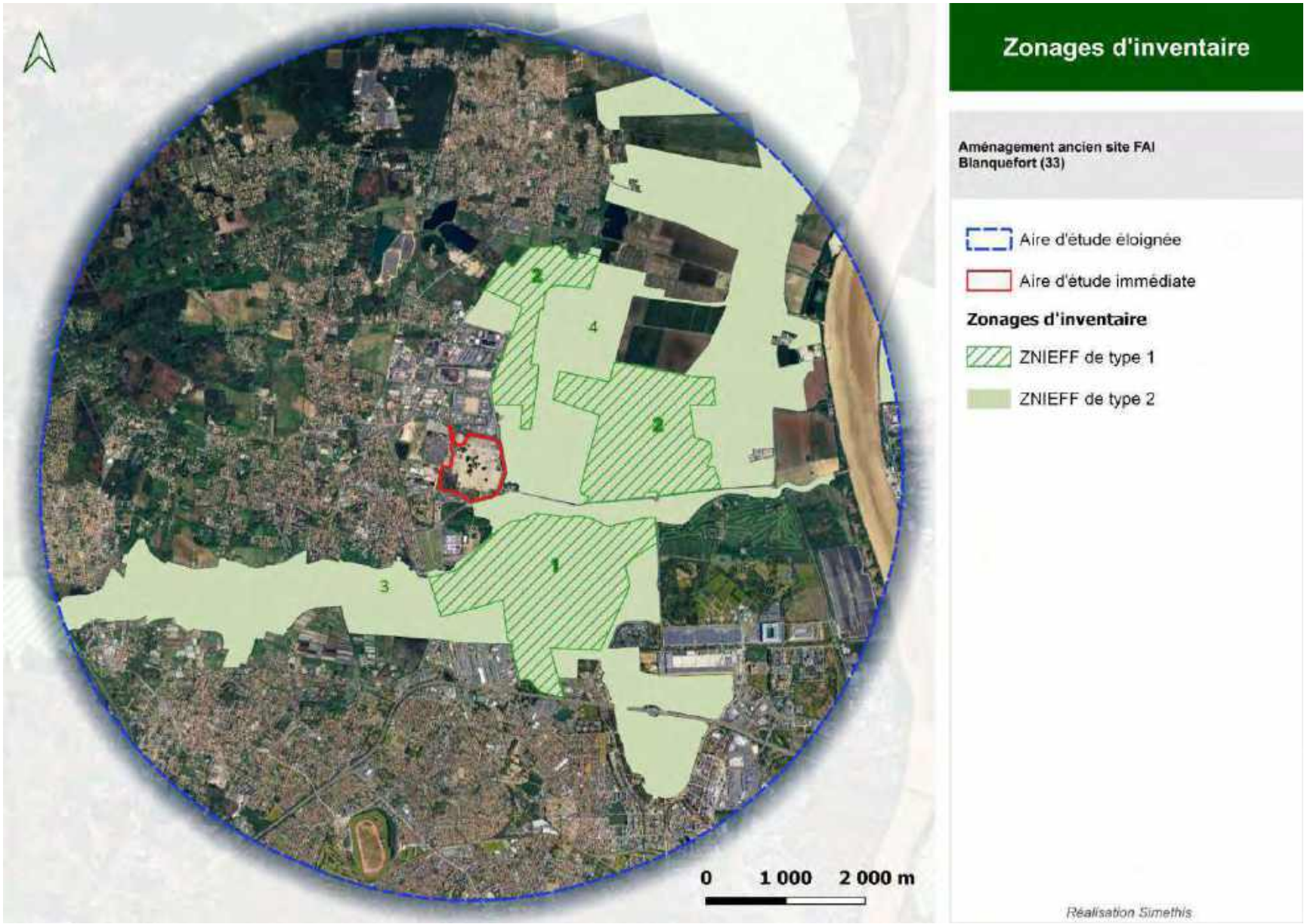
Les mesures d'inventaire ne sont pas associées à un statut de protection particulier. Il s'agit des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique), qui correspondent à des espaces particulièrement remarquables pour la flore et la faune, et des ZICO (Zones Importantes pour la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

Quatre zonages d'inventaires sont présents dans un rayon de 5 km qui sont présentés dans le tableau suivant et localisés en page suivante.

*Tableau 2 : **Synthèse des zonages d'inventaire recensés dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate***

Numérotation (cf. cartographie)	Nom et code du site	Distance au site projet	**Connexion écologique avec l'aire d'étude immédiate**
1	*ZNIEFF de type 1 n° 720002383* Réserve naturelle des marais de Bruges	550 m	Cette ZNIEFF est composée de marais, de haies bocagères et de boisements feuillus. Lien écologique faible du fait **du caractère dégradé (friche industrielle) de l'aire d'étude immédiate**. **La présence du milan noir (nidification) sur l'aire d'étude immédiate et cette ZNIEFF** de type 1 constitue toutefois un lien notable.
2	*ZNIEFF de type 1 n° 720030052* Prairies humides et plans d'eau de Blanquefort et Parempuyre	1 km	**Cette ZNIEFF est composée de plans d'eau issus d'une ancienne activité de carrière d'extraction.** **Lien écologique faible du fait du caractère dégradé (friche industrielle) de l'aire d'étude immédiate.** **La présence du milan noir sur l'aire d'étude** immédiate et cette ZNIEFF de type 1 constitue toutefois un lien notable.

Numérotation (cf. cartographie)	Nom et code du site	Distance au site projet	**Connexion écologique avec l'aire d'étude immédiate**
3	*ZNIEFF de type 2 n° 720030039* Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne et marais de Bruges	Attenant (30 m)	Cette ZNIEFF est composée globalement de forêts rivulaires (aulnaie-frênaie), de mégaphorbiaies, de landes humides. **Lien écologique faible du fait du caractère dégradé (friche industrielle) de l'aire d'étude immédiate.** **La présence du milan noir sur l'aire d'étude immédiate et cette ZNIEFF de type** 2 constitue toutefois un lien notable.
4	*ZNIEFF de type 2 n° 720002382* Marais du Médoc de Blanquefort à Macau	Attenant (30 m)	Cette ZNIEFF est composée globalement de forêts rivulaires (aulnaie-frênaie), de prairies humides, de vieux boisements. **Lien écologique faible du fait du caractère dégradé (friche industrielle) de l'aire d'étude immédiate.** **La présence du milan noir sur l'aire d'étude immédiate et cette ZNIEFF de type 2** constitue toutefois un lien notable.



Carte 18 : ***Cartographie des zonages d'inventaire dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate***

3.5. Les zonages réglementaires

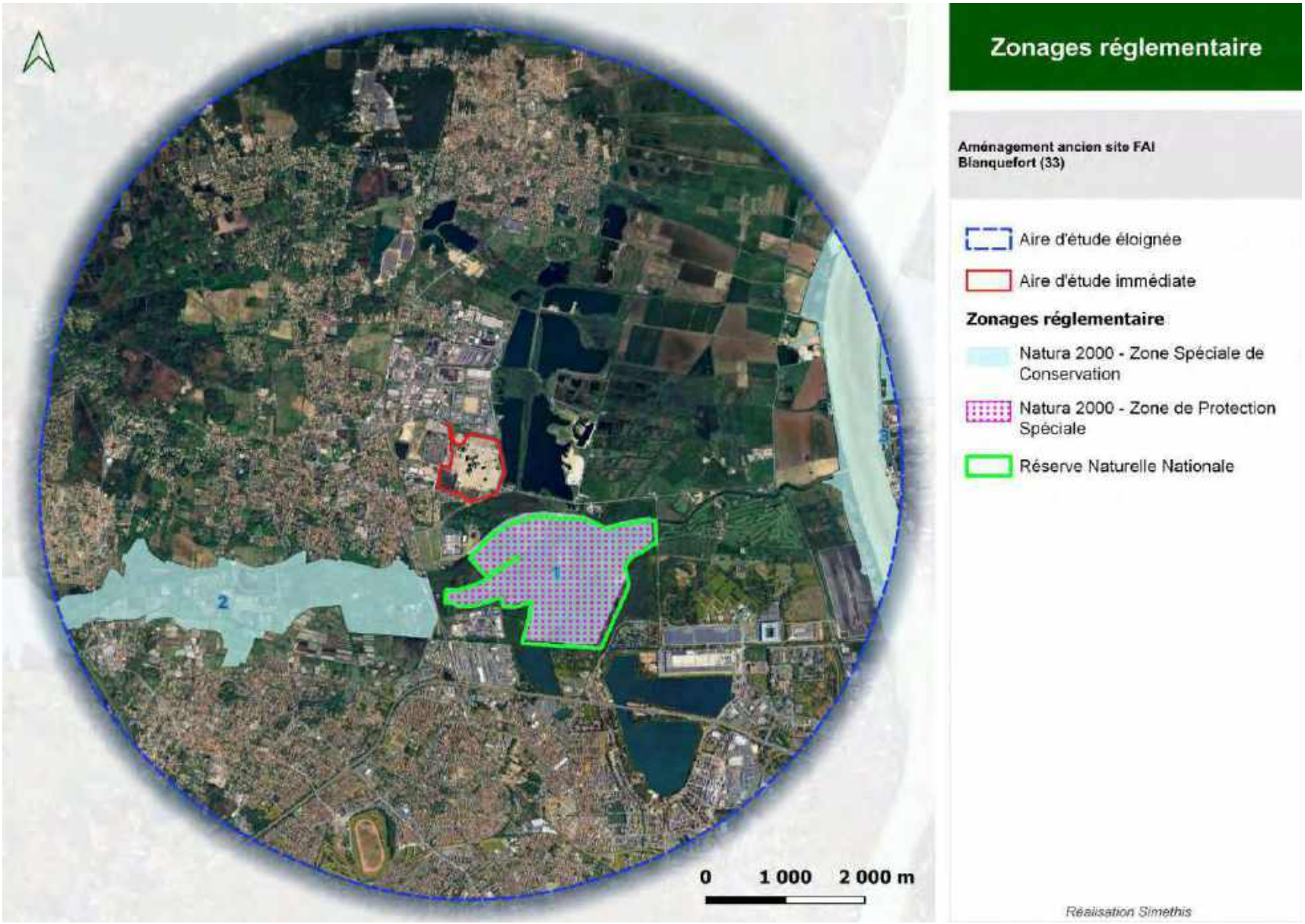
3.5.1. Sites Natura 2000

Les mesures de protection assurent la préservation des espaces reconnus dans les zonages qui les caractérisent, ou soumettent toute perturbation de ces derniers à des procédures réglementaires spécifiques.

Cinq zonages réglementaires sont recensés dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate. Ceux-sont présentés dans le tableau suivant et localisés sur la cartographie en page suivante.

*Tableau 3 : **Synthèse des zonages d'inventaire recensés dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate***

Numérotation (Cf. cartographie)	Nom et code du site	Distance au site projet	Connexion écologique avec l'aire d'étude immédiate
1	*Zone Spéciale de Conservation n° FR7200687* Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	400 m	Cette ZPS est composée de marais, de haies bocagères et de boisements feuillus. Lien écologique faible du fait du caractère dégradé (friche industrielle) de **l'aire d'étude immédiate.** **La présence du milan noir (nidification) sur l'aire d'étude immédiate et** cette ZPS constitue toutefois un lien notable.
2	*Zone Spéciale de Conservation n° FR7200805* Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	1 km	Cette ZPS est composée globalement de forêts rivulaires (aulnaie-frênaie), de mégaphorbiaies, de landes humides. Lien écologique faible du fait du caractère dégradé (friche industrielle) de **l'aire d'étude immédiate.** **La présence du milan noir sur l'aire d'étude immédiate et cette ZPS** constitue toutefois un lien notable.
3	*Zone Spéciale de Conservation n° FR7200700* La Garonne	4 km	Lien écologique faible. La présence du petit gravelot (nidification) sur **l'aire d'étude immédiate et cette ZSC** constitue toutefois un lien notable.
(1)	*Zone de Protection Spéciale n° FR7210029* Marais de Bruges	450 m	Lien écologique faible (Cf. Site 1 - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre)
(1)	*Réserve Naturelle Nationale n° FR3600064* Réserve naturelle du Marais de Bruges	450 m	Lien écologique faible (Cf. Site 1 - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre)



Carte 19 : ***Cartographie des zonages d'inventaire dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude*** *immédiate*

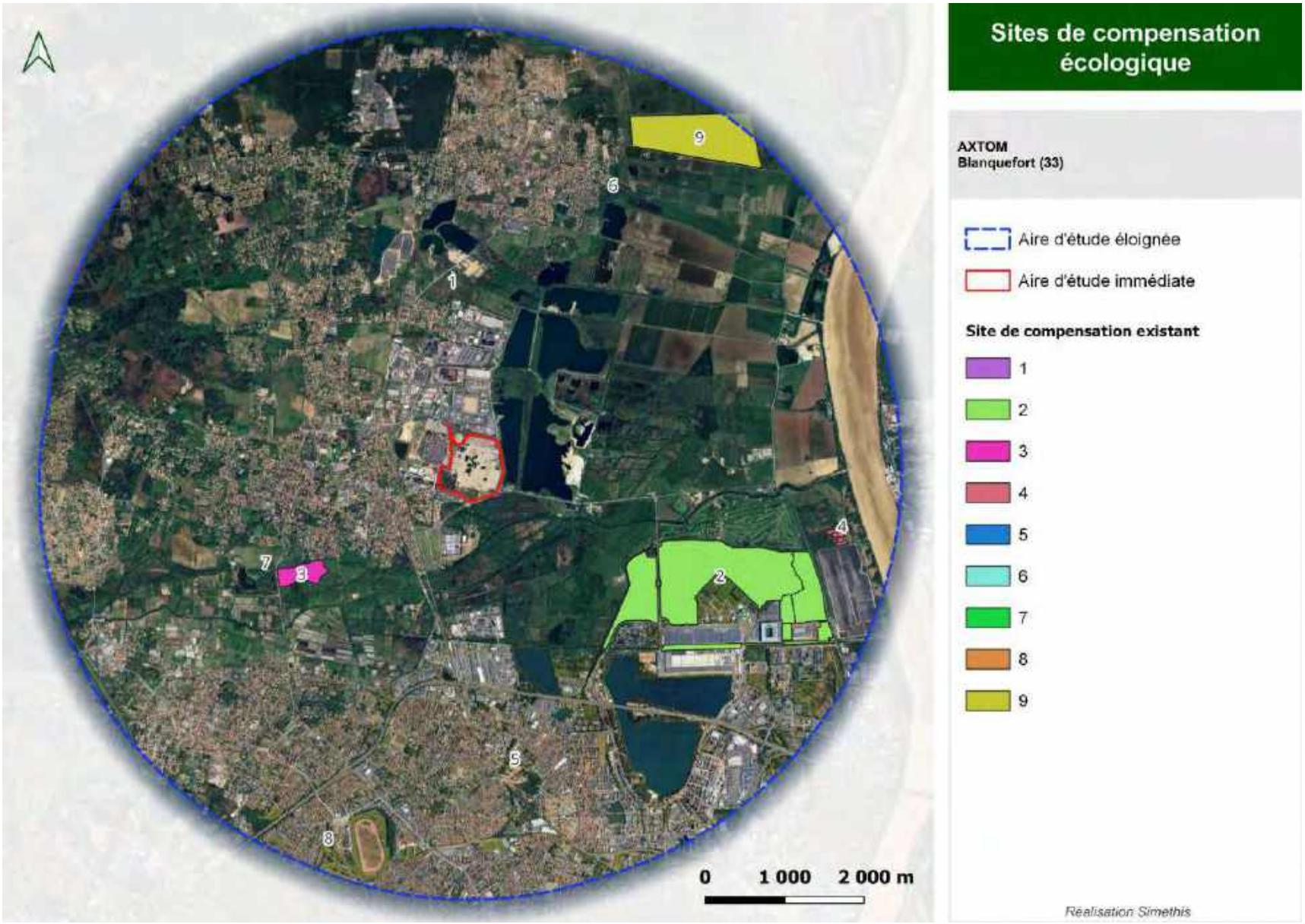
3.5.2. Espaces de compensation connus

Désormais, les mesures compensatoires sont géoréférencées et accessibles publiquement. Au sein de l'aire d'étude éloignée plusieurs sites compensatoires issus de dossier de dérogation espèces protégées sont référencés. Ils proviennent de divers projets attenants - Cf. localisation dans la cartographie en page suivante :

*Tableau 4 : **Sites compensatoires recensés au sein de l'aire d'étude éloignée***

Numérotation (cf. cartographie)	Projet initial	Maître **d'ouvrage**	Type de mesure compensatoire localisée au sein de **l'aire d'étude éloignée**	Surface de la mesure	Distance avec **l'aire d'étude** immédiate
1	Entrepôt de stockage	ZIEGLER	C1 - Création / Renaturation de milieux	3 920 m²	1,8 km
2	Construction du Grand stade et de l'atelier de tramway Bordeaux nord (33)	Bordeaux Métropole	C3-1-d - Respect des prescriptions d'un APG (à préciser) C1-1-a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde (à préciser) C3-2-d - Respect des prescriptions d'un APG (à préciser) C1-1-c - Respect des prescriptions d'un APG (à préciser) C3-2-d - Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	207 ha	1,9 km
3	Aménagement de la voie nouvelle Marcel DASSAULT à Mérignac et au Haillan (33)	CUB	C2 - Restauration / Réhabilitation	13 ha	1,8 km
4	Projet urbain Bordeaux Brazza	Bordeaux Métropole	C2-2-a - Reprofilage / Restauration de berges (y compris suppression des protections) C3-1-z - Autre : à préciser	3,4 ha	4, 2 km
5	Aménagement du quartier Ausone à Bruges (33)	Ville de Bruges	C3 - Evolution des pratiques de gestion	4 227 m²	3,3 km
6	Aménagement de la rue des Palus à Parempuyre (33)	CUB	C1 - Création / Renaturation de milieux	5 495 m²	3,5 km
7	Aménagement d'un nouveau site Thalès à Mérignac (33)	THALES	C1 - Création / Renaturation de milieux	12,8 ha	2,2 km
8	Réalisation de la ligne D du tramway à Bordeaux (33)	Bordeaux Métropole	C2 - Restauration / Réhabilitation	10 745 m²	4,4 km
9	Création de zones humides au site « d'olive » à Parempuyre (33)	Bordeaux Métropole	C1 - Création / Renaturation de milieux	83 ha	4,3 km

Malgré l'existence de l'outil cartographique, les données disponibles sur les mesures de compensation restent très succinctes et demeurent insuffisantes (manques d'informations, notamment concernant les espèces cibles de la compensation) pour dresser une analyse cohérente quant à la plus-value éventuelle - ou à l'inverse l'impact du projet - générée par la proximité avec des sites compensatoires.



Carte 20 : ***Localisation des sites de compensation écologique recensés dans l'aire d'étude éloignée***

3.6. Trame verte et bleue

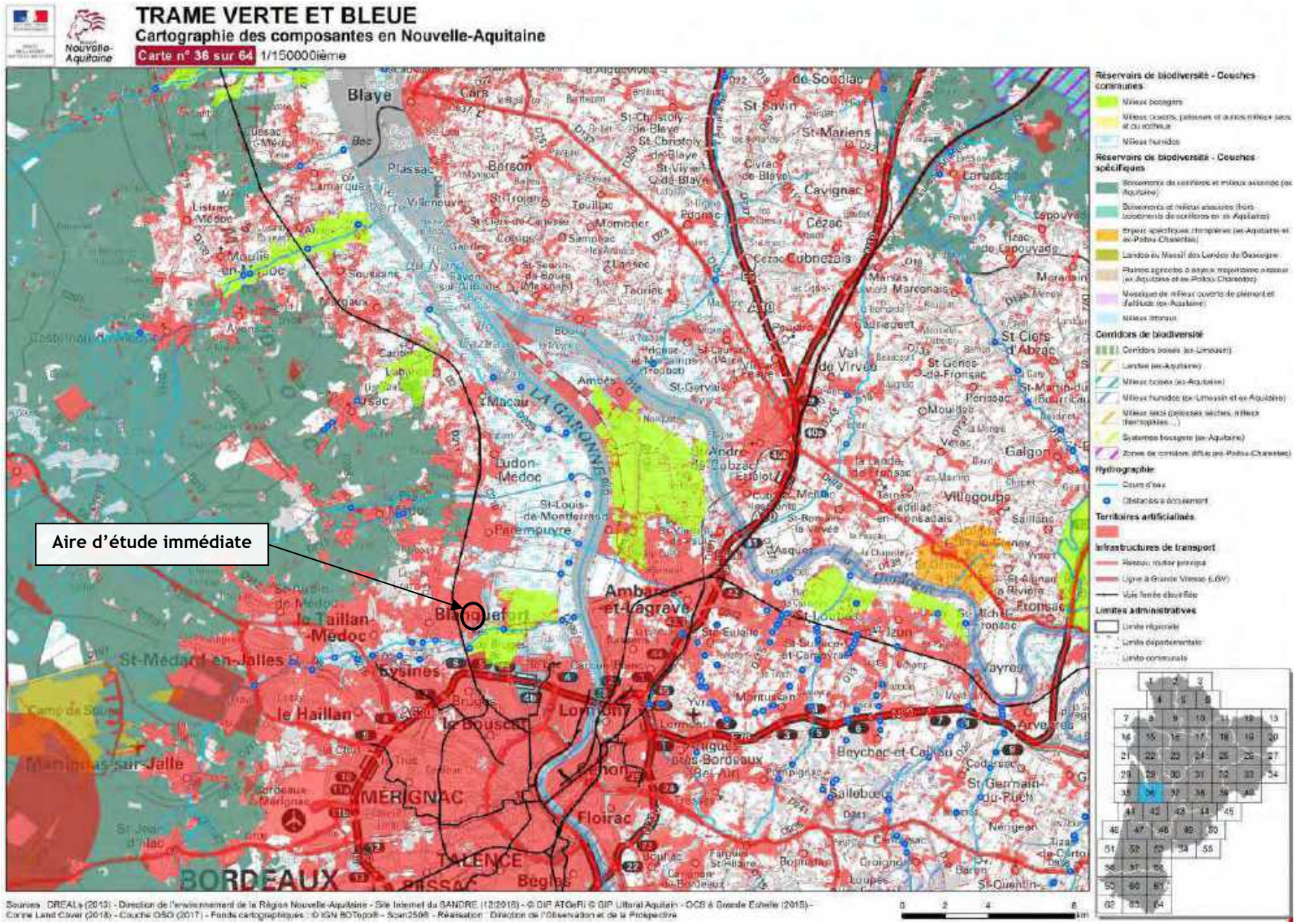
Les continuités écologiques constituent la trame verte et bleue d'un territoire, réseau d'espaces de nature terrestre et aquatique, utilisé pour l'accomplissement du cycle biologique et le déplacement de la faune. Ce réseau est formé :

- de réservoirs de biodiversité qui sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée ;
- de corridors écologiques qui permettent des connexions entre les réservoirs de biodiversité et offrent ainsi aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

3.6.1. **A l'échelle régionale**

L'insertion du présent projet au sein de la trame verte et bleue à l'échelle régionale fait ressortir plusieurs points illustrés ci-après :

- L'aire d'étude immédiate est au cœur d'un ensemble urbain, en continuité de la ville de Blanquefort et du pôle industriel. Par ailleurs l'aire d'étude immédiate est localisée au nord de la métropole bordelaise ;
- L'aire d'étude immédiate est déconnectée des trames bleues voisines. On notera toutefois la présence de plans d'eau à l'est de l'aire d'étude immédiate issus de l'activité d'extraction d'anciennes carrières.



*Carte 21 : Insertion **de l'aire d'étude immédiate** dans la trame verte et bleue régionale (Source : SRADDET, Atlas cartographique)*

3.7. Connaissances naturalistes existantes sur le site

Les bases de données collaboratives ont été sollicitées afin de connaître la présence/absence de données faune/flore connues sur le site ou ses alentours immédiats.

3.7.1. Données flore connues

Une demande de transmission de données connues dans l'aire d'étude rapprochée a été effectuée auprès du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. La réponse du 06/11/2023 fait état de plusieurs données connues d'espèces sur ou à proximité de l'aire d'étude rapprochée (*Source : Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA - www.obv-na.fr), extraction du 06/11/2023)* :

- 5 espèces protégées au niveau régional, dont 3 sont classées quasi-menacées en Aquitaine ;
- 1 espèce protégée en Gironde ;
- 1 espèce classée vulnérable en Aquitaine ;
- 8 espèces déterminantes ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine et 1 en Gironde ;
- 7 espèces exotiques à caractère envahissant, classées comme à impact majeur en Nouvelle-Aquitaine.

Elles sont listées dans le tableau ci-dessous et leur potentialité de présence sur l'aire d'étude immédiate (AEI) est analysée. Une cartographie présentant les localisations connues des espèces patrimoniales est également disponible sur les pages suivantes.

On notera la présence de stations connues de deux espèces patrimoniales à enjeu sur l'aire d'étude immédiate même : la linaire de Pélissier et le lotier velu (données datant de 2012).

Des prospections ciblées ont entre autres été menées pour ces deux espèces sur les stations connues, ainsi que sur l'ensemble des milieux favorables à leur développement afin d'obtenir une mise à jour de l'état des populations.

*Tableau 5 : **Données d'espèces patrimoniales ou exotiques recensées dans l'aire d'étude rapprochée***
Source : Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA - www.obv-na.fr), extraction du 06/11/2023

Nom scientifique	Nom commun	LR Aq	PR Aq	ZNIEFF NA	EEE	Habitat	Potentialité de présence sur l'AEI
Espèces patrimoniales							
Corynephorus canescens (L.) P.Beauv., 1812	Corynéphore blanchâtre	LC	-	REG	-	Milieux sableux, sables maritimes, voies ferrées	Oui (pelouses sablonneuses)
Crassula tillaea Lest.-Garl., 1903	Crassule mousse	LC	-	REG	-	Sables et argiles humides, sentiers, bords de chemin	Oui (pelouses, zones piétinées sableuses)
Eleocharis acicularis (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe épingle	LC	-	REG	-	Milieux humides, bords des eaux	Non (absence de milieu favorable)
Euphorbia palustris L., 1753	Euphorbe des marais	VU	-	REG	-	Marais, bords des eaux, mégaphorbiaies, fossés	Non (absence de milieu favorable)
Glyceria maxima (Hartm.) Holmb., 1919	Glycérie aquatique	LC	Article 3	REG	-	Bords des eaux, fossés	Non (absence de milieu favorable)
Linaria pelisseriana (L.) Mill., 1768	Linaire de Pélissier	NT	Article 1	REG	-	Champs, milieux sablonneux, landes	Oui (pelouses sablonneuses)
Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805	Lotier hispide	LC	Article 1	-	-	Pelouses sablonneuses, landes siliceuses	Oui (pelouses sablonneuses)
Lupinus angustifolius L., 1753	Lupin réticulé	LC	-	REG	-	Champs sablonneux	Oui (pelouses sablonneuses)
Micropyrum tenellum (L.) Link, 1844	Catapode des graviers	LC	-	DPT	-	Milieux siliceux arides	Oui (pelouses sablonneuses)
Moenchia erecta (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1799	Moenchie commune	LC	-	REG	-	Friches, landes siliceuses	Oui (pelouses sablonneuses)
Najas marina L., 1753	Naïade majeure	LC	Article 1	-	-	Rivières, étangs	Non (absence de milieu favorable permanent)
Sesamoides purpurascens (L.) G.López, 1986	Astérocarpe blanchâtre	LC	-	REG	-	Terrains arides et sablonneux	Oui (pelouses sablonneuses)
Silene gallica L., 1753 [nom. cons.]	Silène de France	LC	-	REG	-	Pelouses maigres, moissons, champs	Oui (pelouses sablonneuses)
Thalictrum flavum L., 1753	Pigamon jaune	NT	Article 1	DPT	-	Mégaphorbiaies	Non (absence de milieu favorable permanent)
Zannichellia palustris L., 1753	Zannichellie des marais	NT	Article 1	REG	-	Mares, fossés, ruisseaux	Non (absence de milieu favorable permanent)

Nom scientifique	Nom commun	LR Aq	PR Aq	ZNIEFF NA	EEE	Habitat	Potentialité de présence sur l'AEI
Espèces exotiques envahissantes							
Acer negundo L., 1753	Erable negundo	NA[a]	-	-	PEE à impact majeur	/	Oui (milieux perturbés et rudéraux)
Bidens frondosa L., 1753	Bident feuillé	NA[a]	-	-	PEE à impact majeur	/	Oui (milieux perturbés et rudéraux)
Buddleja davidii Franch., 1887	Arbres aux papillons	NA[a]	-	-	PEE à impact majeur	/	Oui (milieux perturbés et rudéraux)
Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Jussie à grandes fleurs	NA[a]	-	-	PEE à impact majeur	/	Non (absence de point d'eau permanent)
Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven, 1964	Jussie rampante	NA[a]	-	-	PEE à impact majeur	/	Non (absence de point d'eau permanent)
Paspalum distichum L., 1759	Paspale à deux épis	NA[a]	-	-	PEE à impact majeur	/	Oui (milieux perturbés et rudéraux)
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile	NA[a]	-	-	PEE à impact majeur	/	Oui (milieux perturbés et rudéraux)

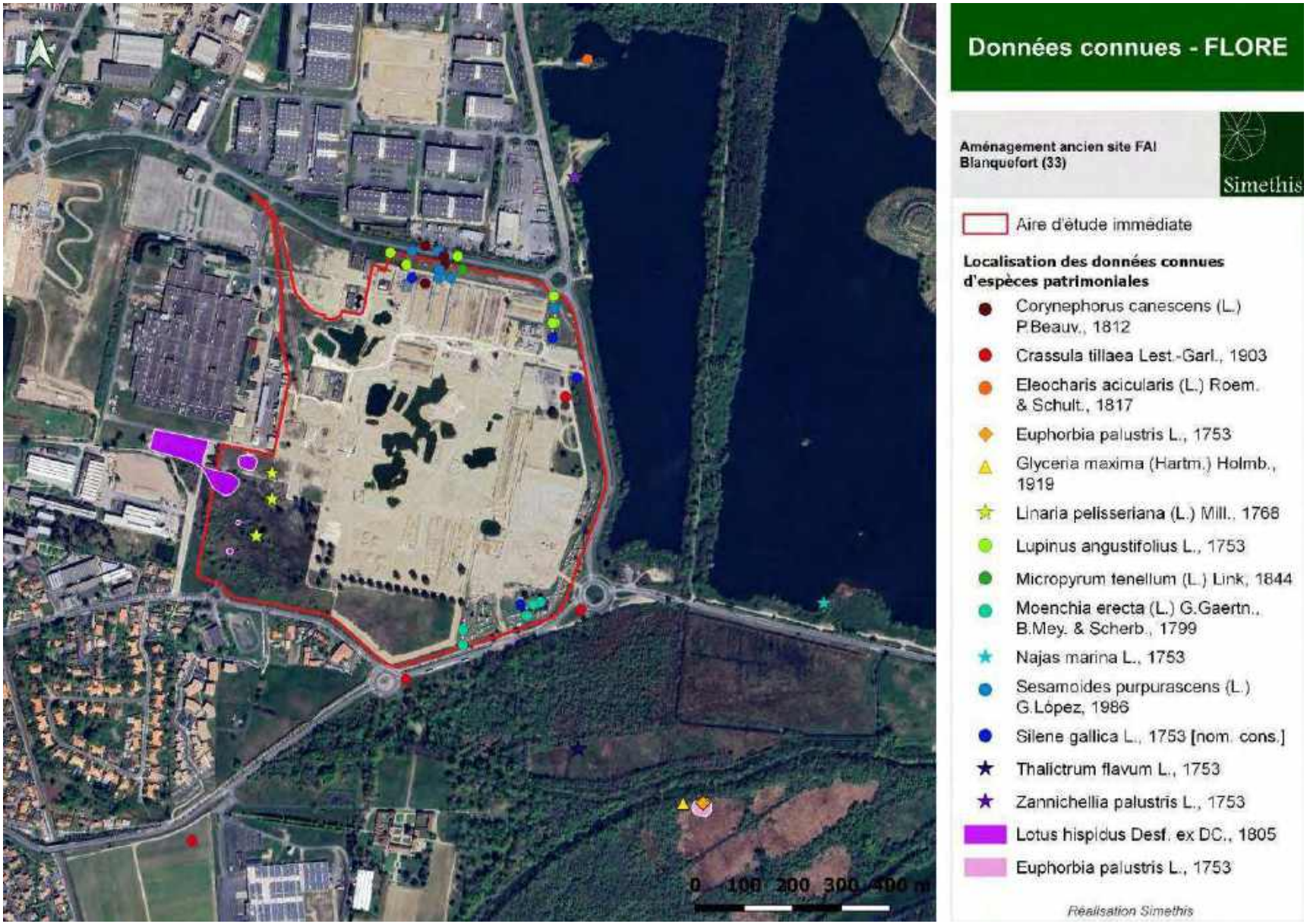
*Légende :

PR Aq = Protection Régionale en Ex - Aquitaine (Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale) – Article 1 : Territoire de l'ex région Aquitaine ; Article 3 : Département de la Gironde

LR Aq = Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine – CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non évaluée

ZNIEFF NA = Espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (ABADIE J.-C., NAWROT O., VIAL T., CAZE G. et HAMDI E., 2019 – Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 108 pages + annexes.)

EEE = Espèces Exotiques Envahissantes en Nouvelle-Aquitaine (CAILLON A. (coord.), BONIFAIT S., CHABROL L., DAO J., LEBLOND N., RAGACHE Q., 2022 – Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine. – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (coord.), Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 116 pages + annexes)



*Carte 22 : **Localisation des données d'espèces de flore patrimoniale connues***

3.7.2. Données faune connues

Plusieurs sources de données ont été consultées pour dresser la liste des espèces faunistiques protégées observées sûr et à proximité de l'aire d'étude immédiate :

- Les données de l'Observatoire FAUNA sur les 10 dernières années dans un rayon de 500 m autour de l'aire d'étude immédiate ;
- Les données du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne (Atlas de biodiversité) ;
- Les données recensées sur les communes accessibles sur le site de l'INPN ;
- Les données d'inventaires récoltées par le bureau d'études Géréa en 2019-2020 ;
- Les données de la réserve naturelle nationale d'Arjuzanx ;
- Les bases de données collaboratives (LPO ; Collectif Grus Gascogna, etc.).

Ces données bibliographiques sont reprises dans le corps du présent rapport (cf. Chapitre de chaque taxon : oiseaux, rhopalocères, chiroptères, etc.) et ont servi à calibrer la pression d'inventaire vis-à-vis de certaines espèces sur le terrain.

*Tableau 6 : **Liste des espèces animales protégées et ou patrimoniales observées à proximité de l'aire d'étude immédiate***

Groupe taxonomique	**Sélection d'espèces**	Potentialité de présence au sein de **l'aire d'étude immédiate**
Avifaune (174 espèces protégées)	Tarier pâtre	Modérée
	Petit gravelot	Forte
	Milan noir	Modérée
	Chardonneret élégant	Forte
	Serin cini	Forte
	Chardonneret élégant	Forte
	Verdier d'Europe	Forte
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	Modérée

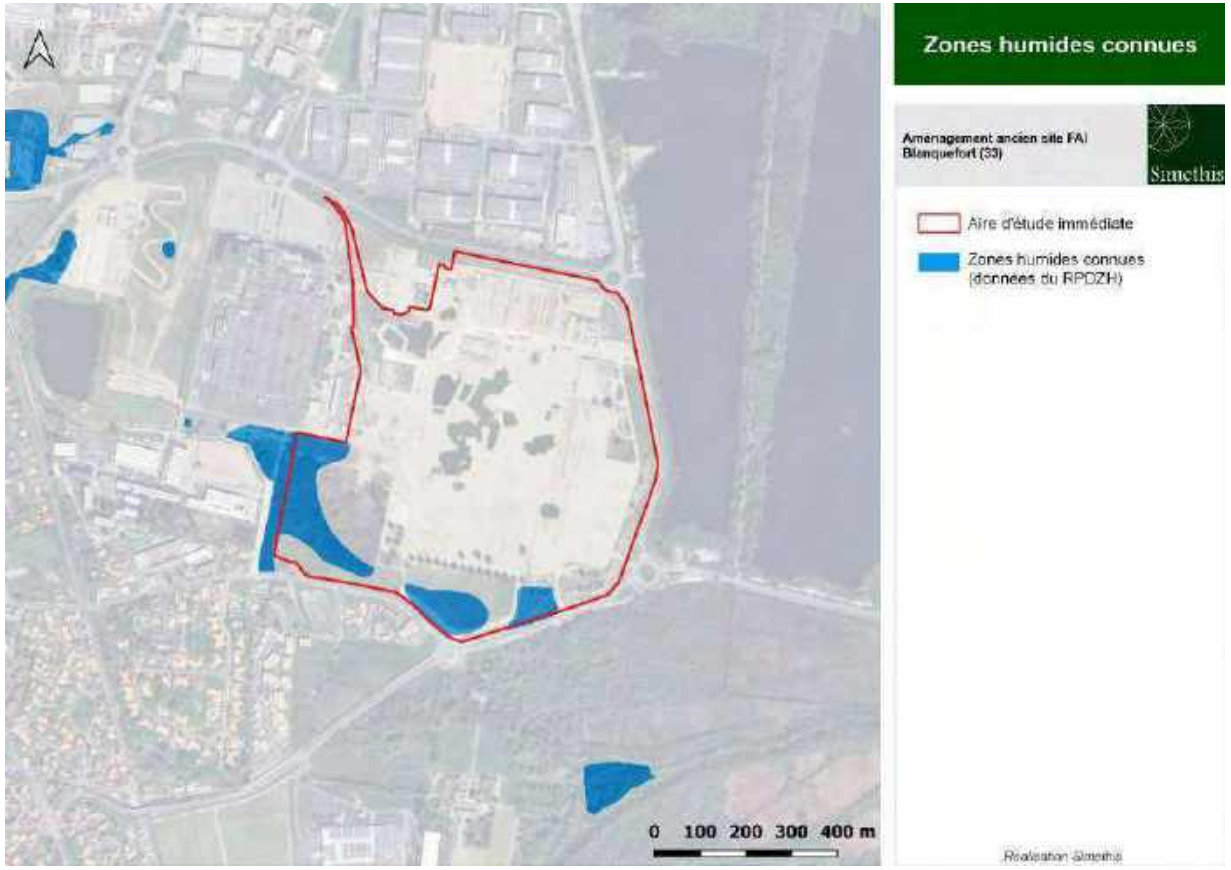
Groupe taxonomique	**Sélection d'espèces**	Potentialité de présence au sein de **l'aire d'étude immédiate**
(7 espèces protégées)	Lézard à deux raies	Forte
	Lézard des murailles	Forte
	Vipère aspic	Faible
Amphibiens (11 espèces protégées)	Crapaud calamite	Modérée
	Triton marbré	Nulle
	Crapaud épineux	Faible
	Grenouille rieuse	Faible
	Grenouille agile	Nulle
Mammifères non volants (5 espèces protégées)	Écureuil roux	Très faible
	Hérisson d'Europe	Forte
	Loutre d'Europe	Nulle
	Campagnol amphibie	Nulle
Chiroptères (6 espèces protégées)	Noctule de Leisler	Modérée
	Sérotine commune	Modérée
	Pipistrelle commune	Forte
Odonates (2 espèces protégées)	Cordulie à corps fin	Nulle
	Agrion de Mercure	Nulle
Coléoptères (1 espèce protégée)	Grand capricorne	Nulle
Papillons (3 espèces protégées)	Cuivré des marais	Nulle
	Damier de la Succise	Faible
	Azuré du Serpolet	Nulle
Poissons (7 espèces protégées)	Anguille européenne	Nulle

Dans un souci de clarté et de cohérence la localisation des observations d'espèces protégées patrimoniales sera présentée et détaillée dans chacun des paragraphes dédiés des différents groupes espèces (amphibiens, reptiles, odonates, etc.) dans le corps du présent rapport.

3.7.3. Données hydrographiques et zones humides connues

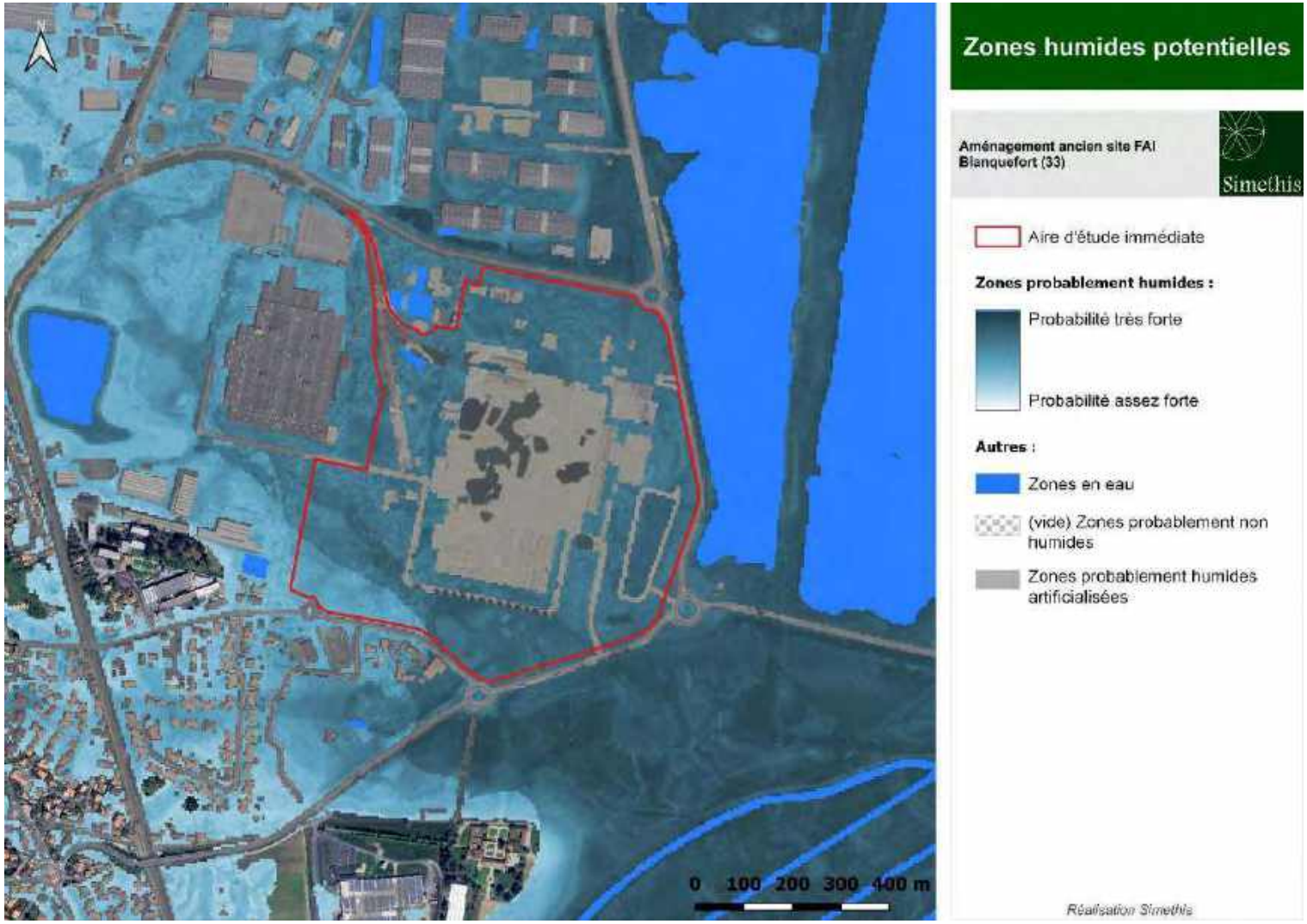
L'aire d'étude immédiate s'insère dans le bassin versant de la Garonne. Elle se situe à la limite avec les marais de Bruges et les terrasses alluviales associées au fleuve. Elle n'est traversée par aucun fossé et ne présente pas de connexion directe avec ce dernier.

Une recherche 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). Il s'avère que trois secteurs au sud de l'aire d'étude immédiate ont préalablement été recensés en zone humide effective. Il s'agit de données datant de 2016, issues d'une étude des « Zones Humides dans les projets d'aménagement de la Communauté Urbaine de Bordeaux » qui agrègent des données zones humides critères « végétation » et sol » (fichiers bruts non disponibles).



Carte 23 : Localisation des zones humides connues (RPDZH)

En complément, d'après la cartographie de pré-localisation des milieux potentiellement humides (cf. cartographie ci-dessous), **l'aire d'étude immédiate** se trouve en majorité en contexte de probabilité forte voire très forte de présence de zone humide (mise à jour ancienne). Des investigations précises sur le plan pédologique et de la végétation seront donc menées pour établir la délimitation précise des zones humides sur le site.



*Carte 24 : **Milieux potentiellement humides et zones humides connues, recensées aux alentours de l'aire d'étude immédiate***

3.8. Synthèse **de la présentation du site d'étude**

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

Tableau 7 : Synthèse du pré-diagnostic bibliographique

Thématique	Constat	Implications
Zonages environnementaux	Plusieurs zonages (ZNIEFF, ZPS, ZSC, RNN) sont présents à proximité immédiate de l'aire d'étude immédiate. Ces sites accueillent de nombreuses espèces patrimoniales (cuivré de marais, loutre d'Europe, fadet des laîches, busard des roseaux, crapaud calamite, etc.) néanmoins l'aire d'étude immédiate correspond à un site industriel localisée au cœur d'un pôle d'entreprises fortement urbanisé. Ainsi la connectivité entre ces sites d'intérêts et l'aire d'étude immédiate reste globalement très limité. L'une des espèces patrimoniales commune entre ces sites est le milan noir, cet élément reste donc notable.	Sans objet
Trame verte et bleue	L'aire d'étude immédiate est localisée dans la continuité est de la commune de Blanquefort, au cœur d'un pôle industriel. Elle correspond à un site d'usine en cours de dépollution, quelques arbres sont présents sur le site mais sont insuffisants pour constituer une trame verte permettant une connexion significative pour l'un ou l'autre des cortèges faunistiques.	Sans objet
Zones humides	Des zones humides ont été relevées au sud de l'aire d'étude immédiate. La Garonne et les terrasses alluviales associées sont en contact avec l'aire d'étude immédiate, sans connexion directe établie cependant.	Des relevés de végétation sont réalisés dans le diagnostic pour confirmer la présence d'un enjeu zone humide
Données faune/flore connues	Présence potentielle d'un cortège d'oiseaux protégés à enjeu potentiel (milan noir, chardonneret élégant, serin cini, etc.) Présence de données de deux espèces patrimoniales, protégées régionalement : la linaire de Pélissier et le lotier velu.	Ces espèces sont particulièrement recherchées tout au long du diagnostic. L'étude d'impact viendra ensuite qualifier/quantifier les éventuels impacts du projet sur ces espèces.

IV. **METHODOLOGIE D'EXPERTISE** ECOLOGIQUE

Compte-tenu des données bibliographiques récoltées, le diagnostic naturaliste 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).

4.1. Dates de prospection

Les prospections pour procéder à l'échantillonnage de la biodiversité du site ont été réalisées sur un cycle biologique complet, entre janvier et octobre 2023. Le tableau suivant fait état des prospections réalisées sur l'aire d'étude immédiate et ses abords immédiats :

Tableau 8 : Synthèse des journées de terrain réalisées

Date	Inventaire	Météo
12/04/2023	Nocturne amphibiens et rapaces nocturnes (n°1)	Ciel dégagé, 10°C, vent nul
19/04/2023	Avifaune nicheuse (n°1) Mammifères Reptiles Entomofaune Habitats naturels / Flore patrimoniale	Ensoleillé, 18°C, vent nul

Date	Inventaire	Météo
23/05/2023	Avifaune nicheuse (n°2) Mammifères Reptiles Entomofaune Habitats naturels / Flore patrimoniale	Ensoleillé, 18°C, vent nul
13/06/2023	Mammifères Reptiles Entomofaune Habitats naturels / Flore patrimoniale	Nuageux, 19-27°C, vent nul
28/06/2023	Ecoute nocturne chiroptères active (soir) et passive (1 nuit = SM4)	Ciel dégagé, 20°C, vent nul
19/07/2023	Mammifères Reptiles Entomofaune Habitats naturels / Flore patrimoniale	Ciel dégagé, 23-27°C, vent faible
21/08/2023	Mammifères Reptiles Entomofaune Habitats naturels / Flore patrimoniale	Ciel dégagé, 22-26°C, vent nul
21/08/2023	Ecoute nocturne chiroptères active	Ciel dégagé, 32°C, vent faible-moyen
04/10/2023	Avifaune migratrice Entomofaune	Ensoleillé, 17°C, vent nul
24/01/2024	Avifaune hivernante Recherche des arbres à insectes saproxylophages Recherche des arbres à gîtes utilisables par les chiroptères	Nuageux, 12°C, vent nul

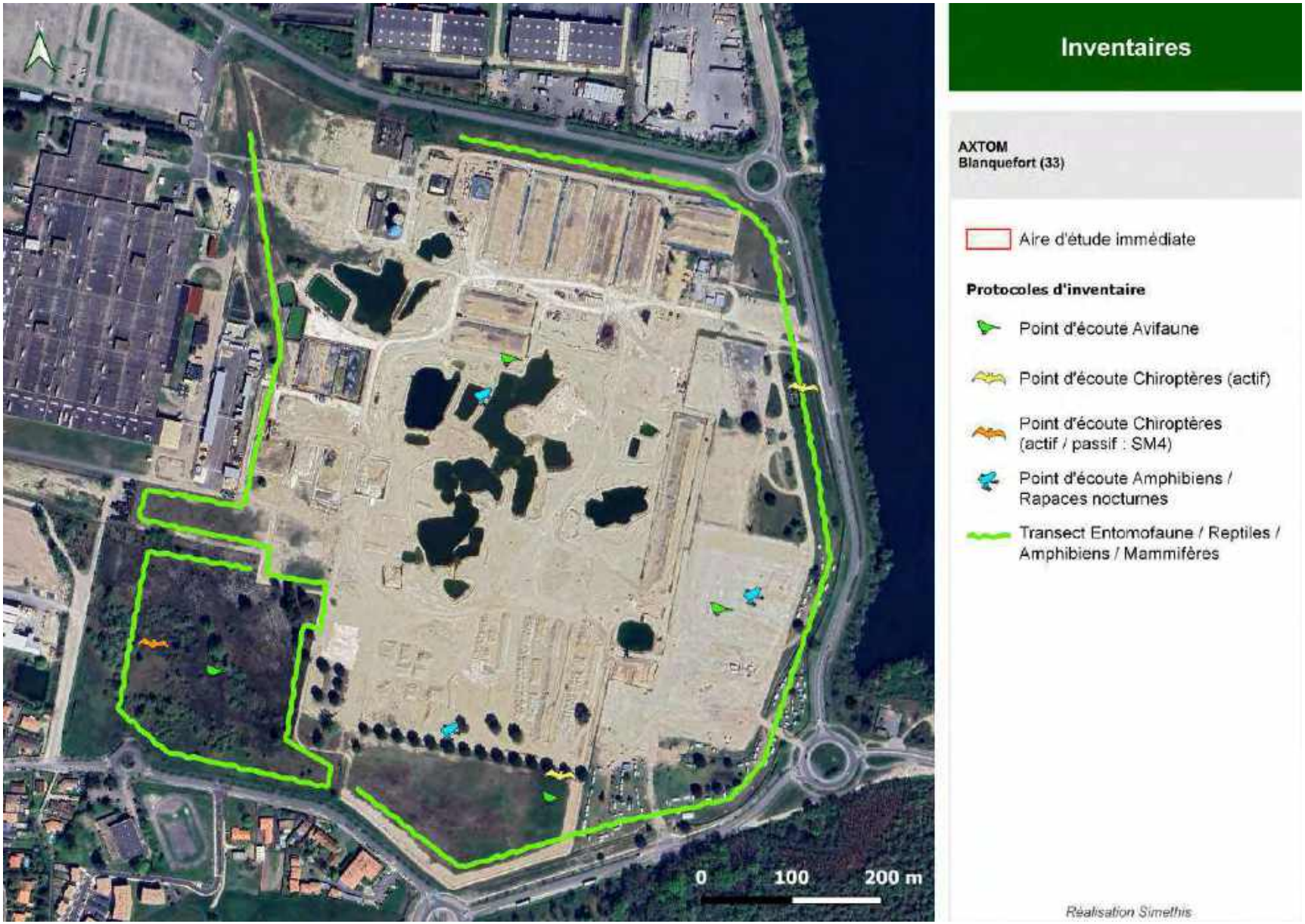
Date	Inventaire	Météo
05/03/2024	Nocturne amphibiens et rapaces nocturnes (n°2)	Nuageux, 9°C, vent nul
25/03/2024	Faune générale Nocturne amphibiens et rapaces nocturnes (n°3)	Nuageux, 15°C, vent nul

4.2. **Protocoles d'inventaires employés**

L'intégralité des protocoles méthodologiques de recueil des données faune/flore utilisés sur le site est consignée en *Annexes n°1* et *n°2* du document.

*Tableau 9 : **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 végétales patrimoniales Caractérisation des habitats naturels selon la nomenclature Corine Biotope, EUNIS et Natura 2000 Délimitation des zones humides sur le critère végétation (critères habitats et espèces indicatrices)	Flore vernale : fin d'hiver début du printemps Pic de floraison : Mai - Juin Flore tardive : fin d'été/début automne
Oiseaux	Points d'écoute avec estimation du nombre de couples nicheurs (protocole IPA) Observations directes en période migratoire et d'hivernage Rapaces nocturnes : points d'écoutes nocturne (mutualisation avec l'étude des amphibiens)	Nicheurs : 2 passages : 1 en Avril et 1 en Mai Migrateurs : 1 passage en Octobre Hivernants stricts : 1 passage en Janvier
Amphibiens	Points d'écoute nocturnes et 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 sur des transects Recherche spécifique du damier de la succise	Mai – Octobre
Coléoptères saproxyliques	Prospections actives et recherche d'indices de présence	Hiver et début du printemps pour les arbres et été pour les individus et macro-restes
Mammifères terrestres	Prospections directes et indirectes : recherche d'indices de présence (épreintes, fèces, empreintes, pelotes de réjection de rapaces)	Toute l'année
Mammifères volants (chauves-souris)	Recherche de gîtes utilisables (arbres, bâtiments...) Ecoutes ultrasons actives (D240X) - Ecoutes ultrasons passives (SM3/SM4 Bat) Analyse des sons (BatSound)	≥ 2 campagnes entre le printemps et l'automne (actif/passif) et prospections des gîtes utilisables lors des différents passages sur site



*Carte 25 : Protocoles **d'**inventaire faunistiques*

4.3. Méthodologie d'évaluation des enjeux

4.3.1. Pour les formations végétales

Le niveau d'enjeu local des formations végétales dans le diagnostic est évalué sur la base des critères suivants :

- Citation à l'annexe I de la Directive Habitats et niveau de priorité (communautaire ou prioritaire) ;
- Citation à la liste des végétations déterminantes ZNIEFF ;
- Etat de conservation : caractérisé à dire d'expert sur la base de la typicité de la formation végétale par rapport au standard typologique (B : bon – M : Moyen – Ma : Mauvais).

Ann. I Dir Hab	Oui												Non					
Niv. de priorité	Oui						Non						Non					
Végétation déterminante ZNIEFF[1]	Oui			Non			Oui			Non			Oui			Non		
Etat de conservation	B	M	Ma	B	M	Ma	B	M	Ma	B	M	Ma	B	M	Ma	B	M	Ma

Etat de conservation : B : Bon / M : Moyen / Ma : Mauvais

Enjeu fort Enjeu modéré Enjeu faible

[1] En Nouvelle-Aquitaine : LAFON P., BONIFAIT S., CAZE G., CORRIOL G., GUISIER R., HENRY E. et PRUD'HOMME F., 2023 - Les végétations déterminantes ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine. Méthode et liste. Audenge : Conservatoire botanique national Sud-Atlantique; Chavaniac-Lafayette : Conservatoire botanique national Massif central; Bagnères-de-Bigorre : Conservatoire botanique national Pyrénées-Midi Pyrénées. 31 p.

4.3.2. Pour les espèces

Le niveau de patrimonialité des espèces figurant dans le diagnostic écologique est évalué sur la base des critères suivants :

- Le niveau de responsabilité : européen, national et régional

  Le niveau de responsabilité est associé au degré de menace pesant sur une espèce à différentes échelles géographiques.

- Le niveau de rareté (pour la flore)

Le niveau de rareté locale peut-être nécessaire soit en l'absence de liste rouge régionale soit dans le cas d'espèces à l'aire de répartition localisée au niveau départemental.

Responsabilité européenne	Annexes Directives	Annexe I Directive Oiseaux Annexe II et IV Directive Habitats	Oui/Non
Responsabilité nationale	Liste rouge nationale	Statuts préoccupants (CR, EN, NT, VU)	Oui/Non
		Absence de référentiel / données insuffisantes	Inconnu
	Plans Nationaux d'Actions (PNA)	Application d'un PNA pour l'espèce	Oui/Non
Responsabilité régionale	Flore : Liste rouge régionale (En Aquitaine /Nouvelle-Aquitaine, liste rouge OBV[2])	Statuts préoccupants (CR, EN, NT, VU)	Oui/Non
		Absence de référentiel	Inconnu
	Faune : Enjeu de conservation régional (Référentiels régionaux, en Nouvelle Aquitaine : base FAUNA)[3]	Majeur>Très fort>Fort	Fort
		Notable	Modéré
		Modéré	Faible
		Absence de référentiel	Inconnu
Niveau de rareté départementale (flore, si donnée disponible)		Atlas et inventaires locaux En l'absence de référentiels départementaux : consultation des mailles sur les référentiels à échelles supra : OBV, Lobelia, INPN, etc	Très localisé / Localisé / Vaste
Statut **biologique sur le site d'étude (faune)**		Espèce utilisant le site comme zone de reproduction, d'hivernage, de halte migratoire	Oui/Non

Ce niveau de patrimonialité est affecté par l'écologue au moyen d'un arbre décisionnel (Cf. Sous-chapitres en pages suivantes).

[2] Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine – Observatoire de la Biodiversité Végétale - 2018
[3] PERRODIN J. & BARNEIX M. (coord.), 2021. Hiérarchisation des enjeux de conservation de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine : état de l'art des méthodes et des connaissances. Note complémentaire au rapport final. Observatoire FAUNA. 27 p

4.3.2.1. Niveau de patrimonialité pour la flore

Un niveau de patrimonialité est affecté à chaque espèce sur la base des listes de référence européenne, nationale et régionale et départementale.

Responsabilité européenne	Oui																	
Responsabilité nationale	Oui									Non								
Responsabilité régionale	Oui			Non			Inconnu			Oui			Non			Inconnu		
Rareté départementale	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V

Responsabilité européenne	Non																	
Responsabilité nationale	Oui									Non								
Responsabilité régionale	Oui			Non			Inconnu			Oui			Non			Inconnu		
Rareté départementale	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V

Rareté départementale : TL / L : très localisé à localisé - V : Vaste

Fort Modéré Faible

4.3.2.2. Niveau de patrimonialité pour la faune

Un niveau de patrimonialité est affecté à chaque espèce sur la base des listes de référence européenne, nationale et régionale.

Responsabilité européenne	Oui															
Responsabilité nationale	Oui				Non				Inconnu							
Responsabilité régionale	F	M	Fa	I	F	M	Fa	I	F	M	Fa	I				
Niveau de patrimonialité	Fort		Modéré	À dire d'expert	Fort	Modéré		À dire d'expert	Fort	Modéré		À dire d'expert				

Responsabilité européenne	Non											
Responsabilité nationale	Oui				Non				Inconnu			
Responsabilité régionale	F	M	Fa	I	F	M	Fa	I	F	M	Fa	I
Niveau de patrimonialité	Fort		Modéré	À dire d'expert	Fort	Modéré	Faible	À dire d'expert	Fort	Modéré	Faible	À dire d'expert

Responsabilité régionale : F : Forte – M : Moyenne – Fa : Faible – I : Inconnu

Fort Modéré Faible À dire d'expert

4.3.3. Enjeu local

Le niveau d'enjeu local de l'espèce est qualifié en confrontant le niveau de patrimonialité (exposé précédemment) aux critères suivants :

- 1) 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 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, les observations des écologues : points d'écoute, observations directes, affuts, recherche d'indices de présence (empreintes, crottes, restes de repas), enregistrements sonores.

- 2) Importance de l'habitat pour l'espèce (au sein de l'aire d'étude immédiate) – critère défini à dire d'expert à partir des critères suivants :

  - Naturalité de l'unité écologique (typicité, gestion anthropique)
  - Fragmentation de l'unité écologique avec les milieux favorables adjacents

- Surface relative par rapport aux habitats de même type sur les milieux adjacents
- Importance de la population sur site par rapport à la population connue au niveau local
- Continuité écologique indispensable à la fonctionnalité d'autres unités écologiques

Niveau de patrimonialité	Fort						Moyen						Faible					
Statut biologique (reproduction / repos)	Oui			Non			Oui			Non			Oui			Non		
Importance de **l'habitat pour l'espèce** (au **sein de l'aire d'étude** immédiate)	F	M	Fa	F	M	Fa	F	M	Fa	F	M	Fa	F	M	Fa	F	M	Fa
Niveau d'enjeu local	Fort		Modéré	Fort	Modéré	Faible	Modéré		Faible									

Importance de l'habitat pour l'espèce : F : Forte – M : Moyenne – Fa : Faible

Fort Modéré Faible

L'enjeu local de l'espèce est évalué :

- Pour les espèces observées lors du diagnostic écologique
- Pour les espèces dont la présence est potentielle = citées à proximité par des données bibliographiques récentes et validées scientifiquement.

4.4. Méthodologie de dimensionnement des incidences brutes du projet

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de toutes les incidences, positives ou négatives, que le projet peut engendrer sur l'environnement.

Dans un premier temps, les incidences « brutes » seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- Un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, le projet engendrera la destruction de 0,1 ha de forêt.
- L'incidence est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence du projet sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeu. L'incidence est parfois remplacée par le terme « impact ». Ce sont ici des synonymes.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

ENJEU x EFFET = INCIDENCE

Les incidences environnementales brutes seront hiérarchisées de la façon suivante :

Tableau 10 : Grille de hiérarchisation des incidences

Positif	Très Faible	Faible	Moyen	Fort

Les niveaux d'incidence sont directement proportionnés à l'intensité de l'effet et au niveau de l'enjeu de l'état initial selon le principe suivant :

Tableau 11 : Les différents niveaux d'incidences brutes possibles

Intensité **de l'effet**	Niveau d'enjeu local		
	Fort	Modéré	Faible
Fort	Fort	Modéré	Modéré
Modérée	Fort	Modéré	Faible
Faible	Modéré	Faible	Faible
Très faible	Faible	Très faible	Très faible

Cette grille de hiérarchisation pourra ponctuellement être adaptée, à dire d'expert.

Ensuite, les incidences « résiduelles » (ou impacts résiduels) seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 12 : Critères de hiérarchisation des impacts résiduels

Niveau d'impact	Signification
Fort	Le maintien de l'espèce sur le site du projet 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'impact du projet sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local et l'état de conservation de la population de l'espèce est remis en cause par le projet.
Modéré	Le maintien de l'espèce sur le site du projet 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'impact du projet sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local mais l'état de conservation de la population de l'espèce n'est pas remis en cause par le projet.
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.
Très faible	Pas d'impact sur les espèces et leurs habitats du fait de mesures d'évitement et de réduction efficaces

4.5. Qualification des intervenants

	Yon C., Directeur technique, coordination de l'étude et contrôle qualité – début d'exercice : 2006 Yon C. est titulaire d'un Master 2 « Dynamique des Ecosystèmes Aquatiques » (UFR Sciences et Techniques de Pau et Pays de l'Adour). Directeur technique de Simethis depuis Janvier 2014, il possède plus de 15 ans d'expérience dans le domaine de l'écologie appliquée sur des projets d'aménagements et de préservation, des suivis écologiques de chantier, etc.
	Florent C., Chargé de projets, écologue herpétofaune et entomofaune – début d'exercice : 2013 Florent C. dispose de 9 années d'expérience en bureaux d'études. Après avoir travaillé à ECR Environnement, Florent a intégré l'équipe Simethis en 2013.Il est titulaire d'un Master 2 « Dynamique des Ecosystèmes Aquatiques » (UFR Sciences et Techniques de Pau et Pays de l'Adour). Il pilote des missions allant du volet faune/flore des dossiers réglementaires aux plans de gestion de milieux naturels.
	Lucien S., Chargé de projets, écologue fauniste spécialisé en ornithologie – début d'exercice : 2016 Écologue fauniste avec une spécialisation en ornithologie, Lucien S. est titulaire d'un Master 2 Gestion et Conservation de la Biodiversité obtenu à l'Université de Brest. Il dispose de 8 années d'expérience en bureau d'études et prend en charge les volets Faune des diagnostics écologiques et des dossiers réglementaires à SIMETHIS (VMNEI/DDEP).
	Fanny L. **; Chargée d'études**, écologue botaniste – début d'exercice : 2010 Fanny L. est titulaire d'un Master pro « Ingénierie écologique et gestion des écosystèmes » de l'université d'Orsay (Paris-Sud 11). Après 11 ans d'expérience dans un bureau d'études spécialisé dans l'étude et l'aménagement des milieux aquatiques et humides, elle intègre Simethis en 2021. Spécialisée en botanique et phytosociologie, Fanny travaille sur le volet faune flore des dossiers réglementaires, diagnostics écologiques, délimitation de zones humides et études d'impacts écologiques.



Kévin A. – écologue herpétofaune et entomofaune – début d'exercice : 2021

Titulaire d'un Master 2 mention « Biodiversité et Suivi Environnementaux » (Université de Bordeaux), Kévin A. a intégré l'équipe de Simethis en 2021 en tant que chargé d'étude. Fort de ses connaissances scientifiques et de ses compétences naturalistes générales, Kévin travaille en particulier sur les problématiques relatifs à la faune mais également à la flore dans l'élaboration des dossiers réglementaires, des diagnostics écologiques, et des suivis résultant de la séquence ERC.

V. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

5.1. Caractérisation des formations végétales

Sur l'aire d'étude immédiate, huit formations végétales ont été recensées, dont deux d'intérêt communautaire qui se sont établies sur des sables anciennement remblayés :

→ Des landes sèches thermo-atlantiques (4030-4) : Cet habitat correspond à une lande sèche dominée par les chaméphytes dont le ciste à feuilles de sauge (*Cistus salviifolius*) et, dans une moindre mesure, la bruyère cendrée (*Erica cinerea*). On y retrouve également une forte présence de bryophytes, et une faible diversité floristique (mosaïque résiduelle de pelouse acidiphile annuelle)

→ Une végétation rattachable aux formations des dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* (2330-1) *:* Il s'agit d'une pelouse pionnière sur sables, à faible recouvrement herbacé (corynéphore blanchâtre (*Corynephorus canescens*) dominant) et très riche en mousses et lichens (70-80 % du recouvrement).

NOTA : Le développement de ces habitats d'intérêt communautaire associés habituellement à des contextes paysagers dunaires et xériques prend probablement sa source dans l'historique des usages du site et les nombreux remaniements/apports de terre qui s'y sont opérés. L'origine de ces habitats est donc probablement artificielle au regard des photographies satellites anciennes (années 1950) qui répertorient plutôt un contexte de bocages pâturés et de prairies humides. Cependant, ces formations sont également recensées localement sur d'autres secteurs limitrophes (nord-ouest de l'agglomération bordelaise), leur conférant un certain enjeu en termes de rareté à l'échelle locale.

Le reste de la végétation se compose :

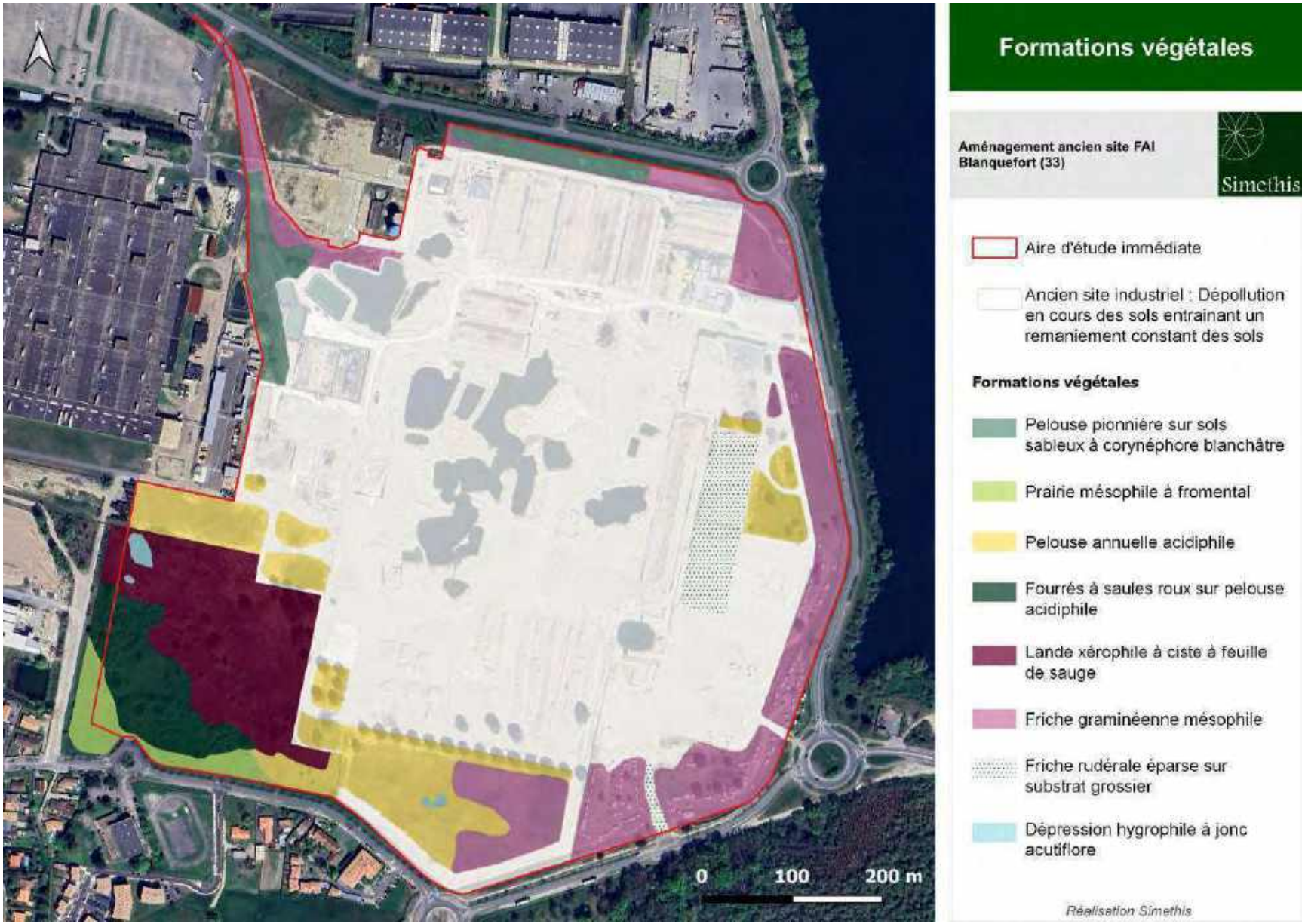
- De pelouses acidiphiles, rases, dominées par des espèces annuelles ;
- De fourrés arbustifs composés de saule roux, se développant sur des pelouses acidiphiles à flouve odorante ;
- De friches rudérales, dominées plus ou moins par les graminées, qui s'étendent sur les pourtours du site, sur des zones piétinées et perturbées ;
- De dépressions temporairement inondées dominées par le jonc acutiflore.

Les différentes formations végétales ont été répertoriées, décrites et cartographiées ci-après.

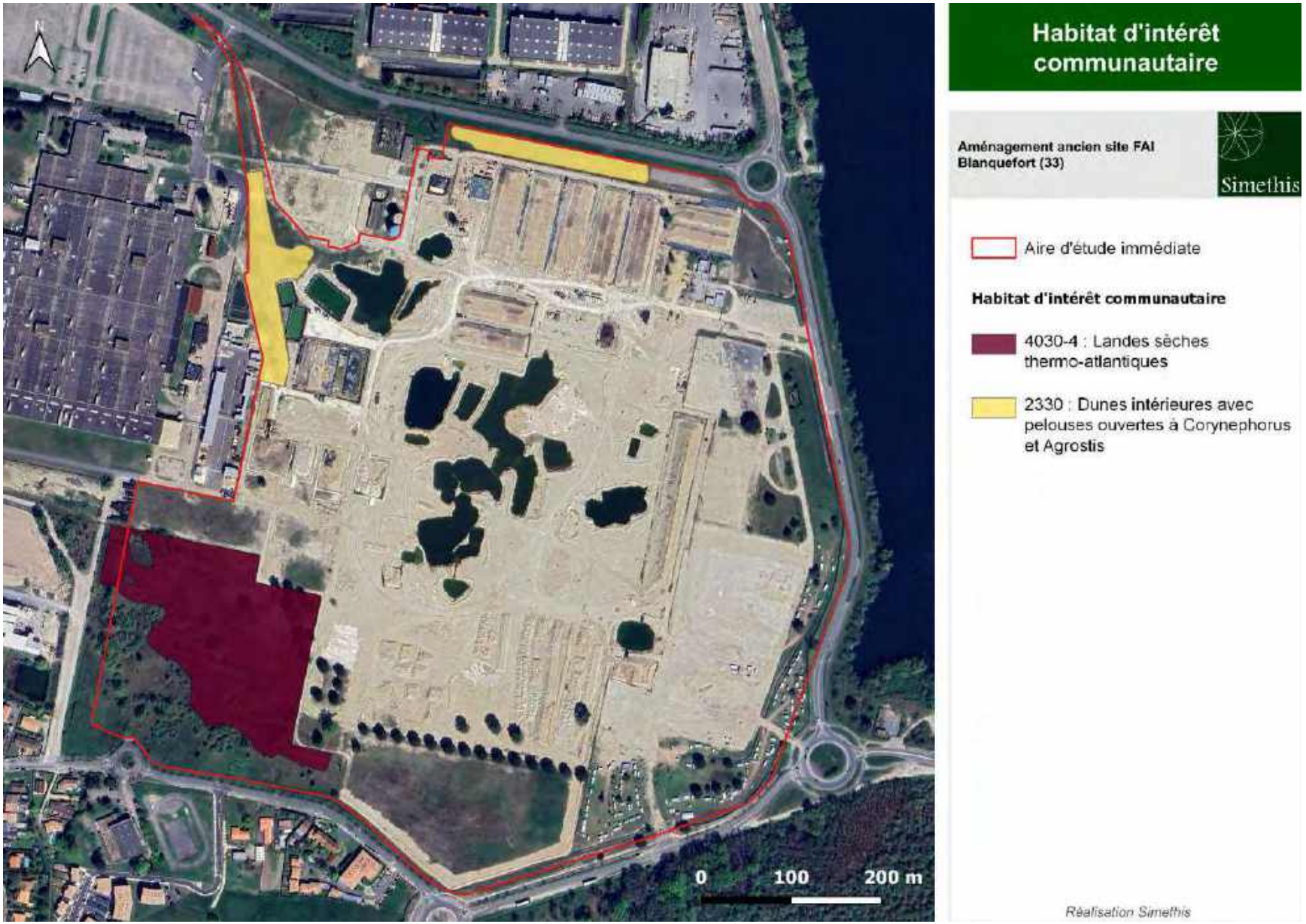
*Tableau 13 : Caractérisation des formations végétales présentes sur **l'aire d'étude immédiate***

Formation	Lande xérophile à ciste à feuille de sauge	Fourrés à saules roux sur pelouse acidiphile	Dépressions hygrophiles à jonc acutiflore	Friche rudérale éparse sur substrat grossier
Code EUNIS	F4.2411	F3.1 x E1.91	E3.42	E5.12
Code N2000	4030-4	-	-	-
Photo				
Description	Végétation thermo-atlantique et héliophile, se développant sur sols sablonneux acides, dominée par des chaméphytes bas : le ciste à feuille de sauge et la bruyère cendrée. Le reste du recouvrement est principalement occupé par une strate bryolichénique, avec une faible part d'espèces herbacées (hélianthème taché, catapode des graviers…). Sur certains secteurs, des saules roux isolés se développent en strate arbustive	Pelouse ouverte sur sols sableux, structurée par des espèces vivaces basses dont la flouve odorante, la petite oseille, l'achillée millefeuille, etc. Cette formation se développe au cœur de fourrés constitués principalement de saules roux, accompagné localement par de jeunes trembles.	Jonchaies dominées par le jonc acutiflore se développant au niveau de légères dépressions, temporairement inondées. Présence localement en mosaïque d'une communauté des gazons annuels amphibies, avec du jonc des crapauds et à tête en globule, renoncule sarde, salicaire à feuilles d'hyssope, etc. Une des dépressions est en cours de fermeture suite au développement de jeunes pousses de peuplier.	Végétation rudérale éparse se développant sur les sols remaniés, à substrats grossiers, au cœur du secteurs en cours de dépollution. On y retrouve essentiellement des espèces, souvent exotiques, annuelles : conyze du Canada, picride fausse vipérine, laiteron maraîcher, chénopode blanc,etc.
Espèces indicatrices	*Cistus salviifolius, Erica cinerea,* Bryophytes / Lichens, *Tuberaria guttata, Micropyrum tenellum*	*Anthoxanthum odoratum, Rumex acetosella, Salix atrocinera, Vulpia bromoides, Achillea millefolium, Linum usitatissimum subsp. angustifolium, Linaria pelisseriana*	*Juncus acutiflorus, Agrostis stolonifera, Juncus bufonius, Juncus capitatus, Hypericum humifusum, Lythrum hyssopifolia*	*Erigeron canadensis, Helminthoteca echioides, Sonchus oleraceus, Chenopodium album*

Formation	Pelouse pionnière sur sables à corynéphore blanchâtre	Pelouse annuelle acidiphile	Friche graminéenne mésophile	Prairie mésophile à fromental
Code EUNIS	E1.93	E1.91	E5.1	E2.21
Code N2000	2330-1	-	-	-
Photo				
Description	Pelouse pionnière rase, xérophile, se développant sur sables stabilisés, marquée par la présence de corynéphore blanchâtre et d'astérocarpe blanchâtre. Forte présence de la strate bryolychénique, fortement recouvrante. Cet habitat est localement associé en mosaïque avec les pelouses à thérophytes acidiphiles. Physionomie influencée par le grattis de lapins. Sur certains secteurs, une colonisation par les chaméphytes est en cours (*Cistus*, *Cytisus*, *Ulex*).	Pelouses annuelles, acidiphiles, thermophiles, se développant sur sols sableux peu développés. Physionomie rase, riche en thérophytes, à espaces de sols nus plus ou moins recouverts par une strate bryolychénique (influencé par le grattis de lapins). Evolution locale vers des stades de végétation plus avancés, notamment avec l'installation de chaméphytes typiques des landes sèches (ciste à feuilles de sauge, bruyère cendrée).	Végétation herbacée anthropique mésophile se développant sur les secteurs perturbés, piétinés, en bordure de site. Il s'agit principalement de friches à graminées, à avoine barbue, lagure ovale, flouve odorante, et / ou brome stérile. Les secteurs piétinés sont caractérisés par la présence de cynodon dactylon, plantain corne de cerf et de pourpier maraîcher.	Formation herbacée vivace dominée par les poacées sociales (fromental, dactyle aggloméré), se développant sur sols secs, acidiphiles. Ces friches graminéennes sont associées à un cortège typique d'espèces : achillée millefeuille, radis ravenelle, géranium découpé, œnanthe faux boucage, vesces (dont la vesce jaune), etc.
Espèces indicatrices	*Corynephorus canescens, Sesamoides purpurascens, Mibora minima, Jasione montana, Tolpis umbellata*	*Tuberaria guttata, Vuplia bromoides, Aira caryophyllea, Logfia minima, Silene galica, Ornithopus perpusillus, Anacamptis morio, Trifolium arvense, Serapias lingua, Rumex acetosella, Anisantha tecorum, Lagurus ovatus*	*Avena barabata, Lagurus ovatus, Cynodon dactylon, Vulpia bromoides, Anthoxanthum odoratum, Chondrilla juncea, Erigeron canadensis, Achillea millefolium*	*Arrhenatherum elatius, Achillea millefolium, Dactylis glomerata, Raphanus raphanistrum, Vicia lutea, Anthoxanthum odoratum,*



*Carte 26 : **Délimitation des formations végétales de l'aire d'étude immédiate***



*Carte 27 : **Délimitation des habitats d'intérêt communautaire sur l'aire d'étude immédiate***

*Tableau 14 : **Synthèse de l'enjeu local pour chaque formation végétale de l'aire d'étude immédiate***

Cortèges	Formation végétale	Surface	Enjeu local
Milieux humides et aquatiques	Dépressions hygrophiles à jonc acutiflore (EUNIS : E3.42)	1050 m²	Faible
Milieux ouverts d'intérêt communautaire	Pelouse pionnière à corynéphore blanchâtre (EUNIS : E1.93 ; Natura 2000 : 2330-1)	1,2 ha	Modéré
	Lande xérophile à ciste à feuille de sauge (EUNIS : F4.2411 ; Natura 2000 : 4030-4)	3,4 ha	Modéré
Milieux ouverts	Ancien site industriel (dépollution des sols)	32,8 ha	Faible
	Friche rudérale éparse sur substrat grossier (EUNIS : E5.12)	1,1 ha	Faible
	Pelouse annuelle acidiphile (EUNIS : E1.91)	4 ha	Faible
	Friche graminéenne mésophile (EUNIS : E5.1)	5,8 ha	Faible
	Prairie mésophile à fromental (EUNIS : E2.21)	0,7 ha	Faible
Fourrés/prairies	Fourrés à saules roux sur pelouse acidiphile (EUNIS : F3.1 x E1.91)	1,5 ha	Faible

5.2. Zones humides

5.2.1. Critère « végétation »

La délimitation des zones humides sur le site a été faite sur la méthodologie de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er 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.

Seul le critère de la végétation a été étudié dans la présente étude. Ce critère regroupe l'entrée « habitats » (présence d'une végétation indicatrice de zones humides (annexe II.2.2 de l'arrêté)) et l'entrée « espèces indicatrices » (recouvrement des espèces indicatrices de zones humides ≥ 50 % (annexe II.2.1 de l'arrêté)), qui ont été toutes les deux analysées. Il a été constaté que :

→ Un habitat indicateur de zone humide (H.) est présent sur l'aire d'étude immédiate. Il s'agit des dépressions à jonc acutiflore, temporairement inondées, qui présentent une végétation hygrophile caractéristique de zone humide.

→ Parmi les 7 autres formations en présence, 4 sont classée « p. » (pro parte). L'entrée « espèces végétales » a donc été étudiée pour ces dernières à l'aide de relevés floristiques. Après analyse, considérant l'absence d'espèce hygrophile sur ces formations, aucune ne s'avère correspondre à une zone humide selon la méthodologie de l'arrêté du 24 juin 2008.

Ainsi, trois **légères dépressions temporaires présentes sur l'aire d'étude immédiate, s'étendant sur 1** 050 m² au total, correspondent à des zones humides selon le critère de la végétation. Il est important de souligner le fait que ces zones humides, réparties en patchs épars, sont très certainement dues à des dépressions créées involontairement par des engins de chantier il y a plusieurs années au hasard de remaniement de terres sur le site. Le substrat plus ou moins perméable permet une mise en eau printanière temporaire, favorisant localement le développement d'une végétation pionnière annuelle hygrophile. Ces patchs de zones humides sont déconnectés les uns des autres et ne sont pas en lien avec des zones humides naturelles attenantes. Leur fonction écologique (support de biodiversité liée aux zones humides) est par ailleurs limitée (Cf. Chapitre sur la faune).

*Tableau 15 : **Synthèse de l'évaluation du caractère humide des formations végétales de l'aire d'étude***

Formation végétale	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Critère habitat	Critère espèces indicatrices	Zone humide
Pelouse pionnière à corynéphore blanchâtre	E1.93	35.23	Non	-	Non
Pelouse annuelle acidiphile	E1.91	35.21	Non	-	Non
Friche graminéenne mésophile	E5.1	87.1	p.	Non*	Non
Prairie mésophile à fromental	E2.21	38.21	p.	Non*	Non

Formation végétale	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Critère habitat	Critère espèces indicatrices	Zone humide
Lande xérophile à ciste à feuille de sauge	F4.2411	31.2411	Non	-	Non
Fourrés à saules roux sur pelouse acidiphile	F3.1 x E1.91	31.8 x 35.21	p.	Non*	Non
Dépressions hygrophiles à jonc acutiflore	E3.42	37.22	H.	-	Oui
Friche rudérale éparse sur substrat grossier	E5.12	87.2	p.	Non*	Non

** Non = Recouvrement des espèces déterminantes de zone humide < 50 %*

A noter que les données issues du RPDZH faisaient état de la présence de 5,2 hectares de zones humides critère « végétation » sur l'AEI (cf. paragraphe 2.4.3).

Les inventaires réalisés lors de l'année 2023 ont permis de mettre à jour les formations végétales en présence sur les secteurs initialement identifiés en zones humides sur l'aire d'étude immédiate : elles correspondent, hors zones de dépressions, à des pelouses, landes et prairies acidiphiles, mésophile à xérophiles. Ces formations ne sont pas indicatrices de zone humide et ne présentent aucune végétation hygrophile, permettant de réfuter le caractère humide de ces secteurs sur le critère « végétation ».



Carte 28 : Délimitation des zones humides selon le critère de la végétation

5.2.2. Critère « sol »

L'étude des zones humides sur les critères pédologiques a été réalisée au sein de l'aire d'étude immédiate par le bureau d'études O2TERRE (le rapport d'analyse complet est disponible en Annexe n°4 du présent document).

Les investigations de terrain ont été menées à travers des relevés pédologiques (21 sondages à la tarière) et des relevés piézométriques. L'étude conclut en l'absence de zone humide sur le critère sol au sein de l'aire d'étude immédiate.

5.2.3. Synthèse - Critères alternatifs sol et végétation

Le Conseil d'Etat du 26 juillet 2019 rétablissant le caractère alternatif des critères de délimitation des zones humides « sol » et « végétation », les deux analyses ont été menées au sein de l'aire d'étude immédiate.

L'expertise des deux critères a finalement permis de mettre en exergue la présence de 1 050 m² de zones humide, intégralement décrits selon le critère de la « végétation » (Cf. cartographie en page suivante).



Carte 29 : Délimitation des zones humides selon le critère de la végétation et du sol

5.3. Flore

5.3.1. Flore patrimoniale

A l'issue des prospections de terrain, deux espèces protégées en Aquitaine ont été observées sur l'aire d'étude immédiate. La liste complète des espèces observées sur l'aire d'étude immédiate est disponible en Annexe n°3.

→ La linaire de Pélissier (*Linaria pelisseriana*). Il s'agit d'une espèce protégée et classée Quasi-menacée en Aquitaine, rare régionalement et très rare au niveau national. Elle se développe sur des pelouses et friches à thérophytes, acidiphiles.
Une station de plus de 100 pieds localisés a été observée sur l'aire d'étude immédiate, au niveau de pelouses acidiphiles ouvertes à flouve odorante.





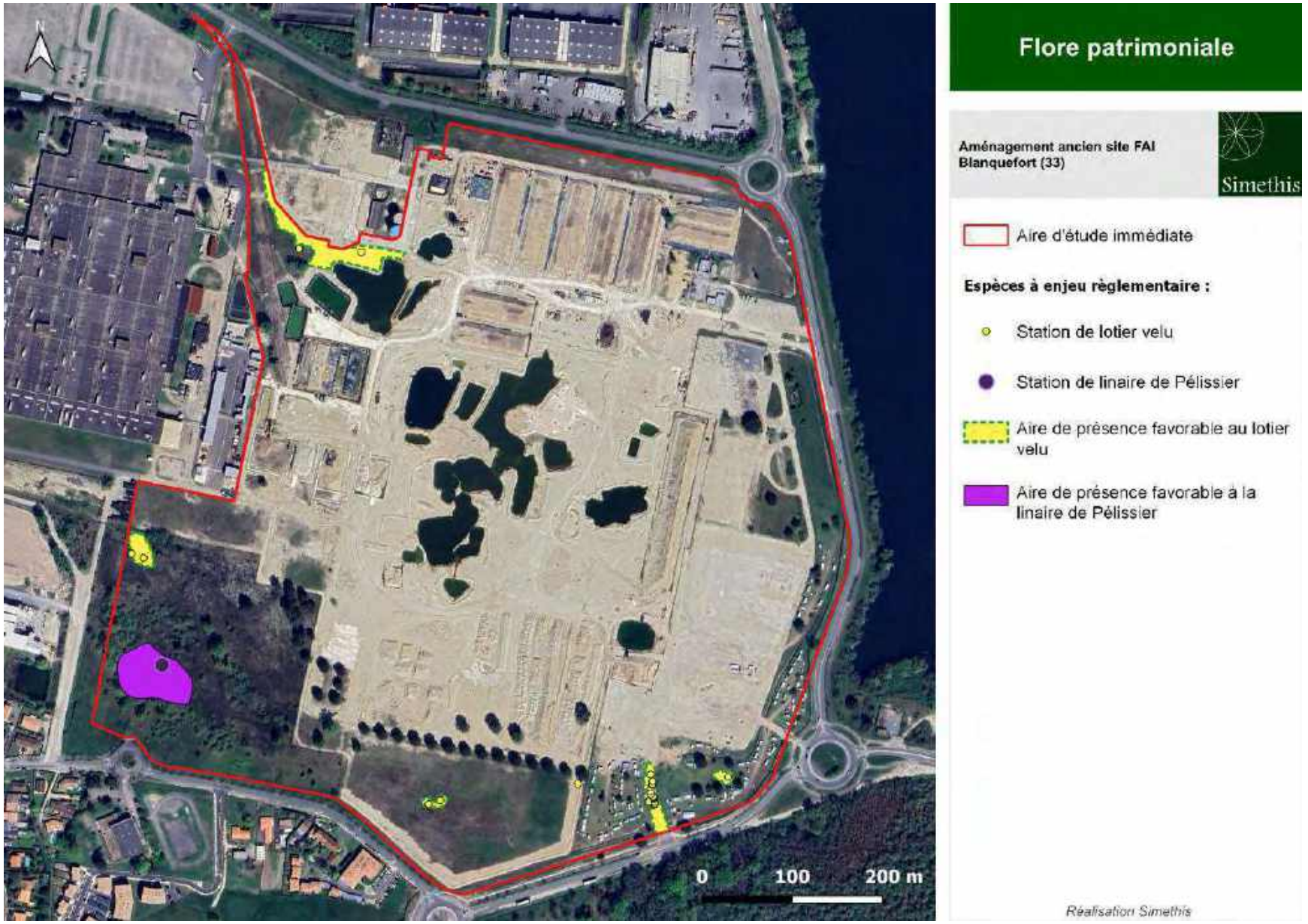
Photo 2 : Pieds de linaire de Pélissier – ***Pelouse acidiphile formant l'habitat d'espèce***

A noter que des pointages supplémentaires de linaire de Pélisser ont été transmises par le CBNSA (cf. paragraphe 2.4.1). Une recherche ciblée de l'espèce a été effectuée à leur niveau, en période de floraison, sans succès. Ces données datant de 2012, il apparait que cette espèce, annuelle, a très certainement vu ses populations évoluer en fonctions des perturbations et de l'évolution des formations végétales. Ces stations ne sont plus existantes.

→ Le lotier velu (*Lotus hispidus*). Il s'agit d'une espèce protégée en Aquitaine, très commune sur le territoire. Elle se développe sur des pelouses siliceuses, thermophiles. Elle se retrouve également sur des secteurs plus frais, à inondations temporaires printanières.
Sur le site, cinq stations principales de lotier velu ont été observées, avec localement de forts effectifs. L'espèce est systématiquement présente au niveau des dépressions temporaires et se développe également au niveau de secteurs perturbés, à friches rudérales rases et éparses. La présence de plus d'une centaine d'individus sur l'ensemble des stations a été estimée. Conformément à la méthodologie préconisée par la DREAL SPN, l'aire de présence favorable au développement du lotier velu (habitat support) a été délimitée à partir des caractéristiques du terrain (Cf. Cartographie en page suivante)



Photo 3 : Pieds de lotier velu sur site ; Habitat de friche rudérale favorable au lotier velu



Carte 30 : ***Localisation de la flore patrimoniale sur l'aire d'étude immédiate***

L'enjeu local de ces deux espèces protégées est synthétisé dans le tableau suivante.

Espèce	Niveau de patrimonialité	**Effectif sur l'aire d'étude immédiate**	Enjeu local
Lotier velu	Faible	25 stations avérées (5179 m^2 d'habitat favorable à sa dispersion)	Faible
Linéaire de Pélissier	Fort	1 station avérée (> 100 pieds) (3972 m^2 d'habitat favorable à sa dispersion)	Fort

Outre ces deux espèces protégées, 10 espèces déterminantes ZNIEFF (régionales ou départementales) associées principalement aux pelouses acidiphiles, pour certaines peu communes sur le territoire (mais ne présentant pas un statut de conservation défavorable), ont été observées.

Elles sont listées dans le tableau suivant.

*Tableau 16 : **Liste des espèces déterminantes ZNIEFF observées sur l'aire d'étude immédiate***

Source : ABADIE J.-C., NAWROT O., VIAL T., CAZE G. et HAMDI E., 2019 - Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine - Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 151 pages.

Taxon	Nom commun	LRF	LRAq	DET. REG	DET 33	Description
Cladanthus mixtus (L.) Chevall., 1827	Anthémis panaché	LC	LC	X		Taxon peu commun en Nouvelle-Aquitaine, rare au niveau national. Pelouses et friches ouvertes acidiphiles, parfois cultures.
Corynephorus canescens (L.) P.Beauv., 1812	Corynéphore blanchâtre	LC	LC	X		Taxon peu commun en Nouvelle-Aquitaine. Pelouses sur sables mobiles acides ou en voie d'acidification.
Illecebrum verticillatum L., 1753	Illécèbre verticillé	LC	LC	X		Taxon peu commun en Nouvelle-Aquitaine, rare au niveau national. Pelouses inondables à thérophytes acidiphiles, parfois cultures.
Juncus capitatus Weigel, 1772	Jonc à inflorescence globuleuse	LC	LC	X		Taxon peu commun en Nouvelle-Aquitaine, rare au niveau national. Pelouses à thérophytes hygrophiles acidiphiles oligotrophiles.

Taxon	Nom commun	LRF	LRAq	DET. REG	DET 33	Description
Lupinus angustifolius L., 1753	Lupin à feuilles étroites	LC	LC	X		Taxon rare en Nouvelle-Aquitaine, très rare au niveau national. Pelouses à thérophytes psammophiles acidiphiles.
Micropyrum tenellum (L.) Link, 1844	Catapode des graviers	LC	LC		X	Taxon assez rare en Nouvelle-Aquitaine. Pelouses à thérophytes psammophiles acidiphiles.
Moenchia erecta (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1799	Moenchie commune	LC	LC	X		Taxon rare en Nouvelle-Aquitaine, rare au niveau national. Pelouses à thérophytes acidiphiles ± mésohygrophiles.
Sesamoides purpurascens (L.) G.López, 1986	Astérocarpe blanchâtre	LC	LC	X		Taxon assez rare en Nouvelle-Aquitaine, très rare au niveau national. Pelouses sur dalles et sables acides, notamment alluviaux.
Silene gallica L., 1753	Silène de France	LC	LC	X		Taxon inégalement réparti en Nouvelle-Aquitaine. Cultures, pelouses à thérophytes surtout acidiphiles.
Tolpis umbellata Bertol., 1803	Tolpide en ombelle	LC	LC	X		Taxon très rare en Nouvelle-Aquitaine, très rare au niveau national. Pelouses à thérophytes acidiphiles.

* Légende :

LRF = Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine / LR Aq = Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine - CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non évaluée

DET REG = Espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine / DET 33 = Espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF en Gironde



Photo 4 **: Photo d'espèces déterminantes ZNIEFF sur le site (de gauche à droite)** *: Lupin à feuilles étroites ; Tolpide en ombelle ; Silène de France ; Corynéphore blanchâtre ; Jonc à inflorescence globuleuse ; Astérocarpe blanchâtre ; Catapode des graviers ; Moenchie commune ; Illécèbre verticillé*

On notera également de fortes populations d'orchidées non patrimoniales (Sérapias langue (*Serapias lingua*) et orchis bouffon (*Anacamptis morio*)) présentes au niveau des pelouses acidiphiles. Elles ne revêtent pas d'enjeu réglementaire cependant, les importants effectifs présents restent remarquables.



Photo 5 : Sérapias langue et orchis bouffon

5.3.2. Flore exotique

Plusieurs espèces à caractère exotique envahissant ont été observées sur l'aire d'étude. Elles sont particulièrement présentes au niveau des secteurs perturbés et remaniés. Celles-ci sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 17 : Liste d'espèces exotiques à caractère envahissant pour l'Aquitaine présentes sur l'aire d'étude immédiate

Source : CAILLON A. (coord.), BONIFAIT S., CHABROL L., DAO J., LEBLOND N., RAGACHE Q., 2022 - Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine. - Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (coord.), Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 116 pages + annexes

Famille	Nom scientifique	Nom commun	Catégorie d'impact en Nouvelle-Aquitaine
Amaranthaceae	*Amaranthus deflexus L., 1771*	Amarante couchée	PEE à impact modéré
Scrophulariaceae	*Buddleja davidii Franch., 1887*	Arbre aux papillons	PEE à impact majeur
Poaceae	*Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900*	Herbe de la pampa	PEE à impact majeur
Asteraceae	*Crepis bursifolia L., 1753*	Crépide à feuilles de capselle	PEE à impact modéré
Poaceae	*Eleusine tristachya (Lam.) Lam., 1792*	Éleusine à trois épis	PEE à impact modéré
Asteraceae	*Erigeron canadensis L., 1753*	Conyze du Canada	PEE à impact majeur
Poaceae	*Paspalum dilatatum Poir., 1804*	Paspale dilaté	PEE à impact majeur
Phytolaccaceae	*Phytolacca americana L., 1753*	Raisin d'Amérique	PEE à impact majeur
Asteraceae	*Senecio inaequidens DC., 1838*	Séneçon du Cap	PEE à impact majeur
Poaceae	*Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810*	Sporobole fertile	PEE à impact majeur

** PEE = Plantes Exotiques Envahissantes*



*Photo 6 : **(de gauche à droite) Raison d'Amérique, Conyze du Canada, Herbe de la pampa, Sporobole** fertile, Arbre aux papillons, Amaranthe couchée*

5.4. Faune

5.4.1. Avifaune

5.4.1.1. Oiseaux nicheurs

Trente-six espèces d'oiseaux ont été contactées en période de reproduction sur et aux abords de l'aire d'étude immédiate (Cf. liste en page suivante). Parmi ces espèces, 28 sont protégées nationalement et 8 sont considérées comme chassables. Parmi les espèces protégées recensées fréquentant l'aire d'étude immédiate en période de reproduction, quatre contractent un fort intérêt patrimonial en raison de leur protection nationale ou européenne et de leur statut de conservation défavorable en France (UICN France) : milan noir, chardonneret élégant, serin cini, petit gravelot.

Parmi les 28 espèces protégées observées sur et aux abords de l'aire d'étude immédiate, on distingue :

- 12 espèces nicheuses (dont le statut de nidification varie de possible à certain selon les espèces : détail à retrouver en *Annexe n°4*) : rougegorge familier, hypolaïs polyglotte, milan noir, chardonneret élégant, serin cini, petit gravelot, etc.

- 16 espèces non nicheuses, soit des espèces ayant utilisé l'aire d'étude immédiate de manière ponctuelle comme zone d'alimentation ou comme simple zone de survol : bergeronnette grise, faucon crécerelle, hirondelle rustique, huppe fascié, verdier d'Europe, etc. ;

Parmi les oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude immédiate, les cortèges dominants sont :

- Les espèces de milieux semi-ouverts : chardonneret élégant, serin cini ;

- Les espèces de milieux de fourrés : rossignol philomèle, hypolaïs polyglotte, fauvette grisette, rougegorge familier, etc.

Tableau 18 : ***Liste des espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude immédiate en période de reproduction***

Espèce		Statut réglementaire					Fonctionnalité écologique	Enjeu local	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Statut défavorable sur liste rouge nationale (NT, VU, EN, CR) Tous groupes et oiseaux nicheurs	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 l'aire d'étude immédiate	Enjeu au sein de l'aire d'étude immédiate
Bergeronnette grise	*Motacilla alba alba*	Oui	-	-	-	-	Non nicheur	Non	Faible
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Oui	-	-	-	Modéré	Nicheur	Oui	Modéré
Buse variable	*Buteo buteo*	Oui	-	-	-	Modéré	Non nicheur	Non	Faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Oui	Oui	-	-	Fort	Nicheur	Oui	Faible
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Oui	-	-	-	Notable	Non nicheur	Non	Faible
Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	-	-	Modéré	Non nicheur	Non	Faible
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	-	-	Modéré	Non nicheur	Non	Faible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Oui	Oui	-	-	Notable	Non nicheur	Non	Faible
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Oui	-	-	-	Modéré	Nicheur	Oui	Modéré
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Oui	-	-	-	Notable	Nicheur	Oui	Modéré
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	-	-	Modéré	Nicheur	Non	Faible
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Oui	-	-	-	Modéré	Non nicheur	Non	Faible

Espèce		Statut réglementaire					Fonctionnalité écologique	Enjeu local	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Statut défavorable sur liste rouge nationale (NT, VU, EN, CR) Tous groupes et oiseaux nicheurs	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 l'aire d'étude immédiate	Enjeu au sein de l'aire d'étude immédiate
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Oui	-	-	-	Fort	Non nicheur	Non	Faible
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Oui	Oui	-	-	Fort	Non nicheur	Non	Faible
Huppe fasciée	*Upupa epops*	Oui	-	-	-	Modéré	Non nicheur	Non	Faible
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	Oui	-	-	-	Modéré	Nicheur	Oui	Modéré
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	Oui	Oui	-	-	Fort	Non nicheur	Non	Faible
Martinet noir	*Apus apus*	Oui	Oui	-	-	Notable	Non nicheur	Non	Faible
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	-	-	Modéré	Nicheur	Non	Faible
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Oui	-	-	-	Modéré	Non nicheur	Non	Faible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Oui	-	-	-	Modéré	Non nicheur	Non	Faible
Mésange charbonnière	*Parus major*	Oui	-	-	-	Modéré	Non nicheur	Non	Faible
Milan noir	*Milvus migrans*	Oui	-	-	-	Modéré	Nicheur	Oui	Fort
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Oui	-	-	-	Notable	Non nicheur	Non	Faible
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	Oui	-	-	-	Notable	Nicheur	Oui	Fort

Espèce		Statut réglementaire					Fonctionnalité écologique	Enjeu local	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Statut défavorable sur liste rouge nationale (NT, VU, EN, CR) Tous groupes et oiseaux nicheurs	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 l'aire d'étude immédiate	Enjeu au sein de l'aire d'étude immédiate
Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	-	-	Modéré	Non nicheur	Non	Faible
Pigeon biset (forme urbaine)	*Columbia livia*	-	-	-	-	Non applicable	Non nicheur	Non	Faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	-	-	Modéré	Nicheur	Non	Faible
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	Oui	-	-	-	Modéré	Non nicheur	Non	Faible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Oui	-	-	-	Modéré	Nicheur	Oui	Modéré
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	Oui	-	-	-	Modéré	Nicheur	Oui	Modéré
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Oui	-	-	-	Modéré	Nicheur	Oui	Modéré
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Oui	-	-	-	Modéré	Non nicheur	Non	Faible
Serin cini	*Serinus serinus*	Oui	Oui	-	-	Fort	Nicheur	Oui	Fort
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	-	-	-	Modéré	Non nicheur	Non	Faible
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Oui	Oui	-	-	Fort	Non nicheur	Non	Faible

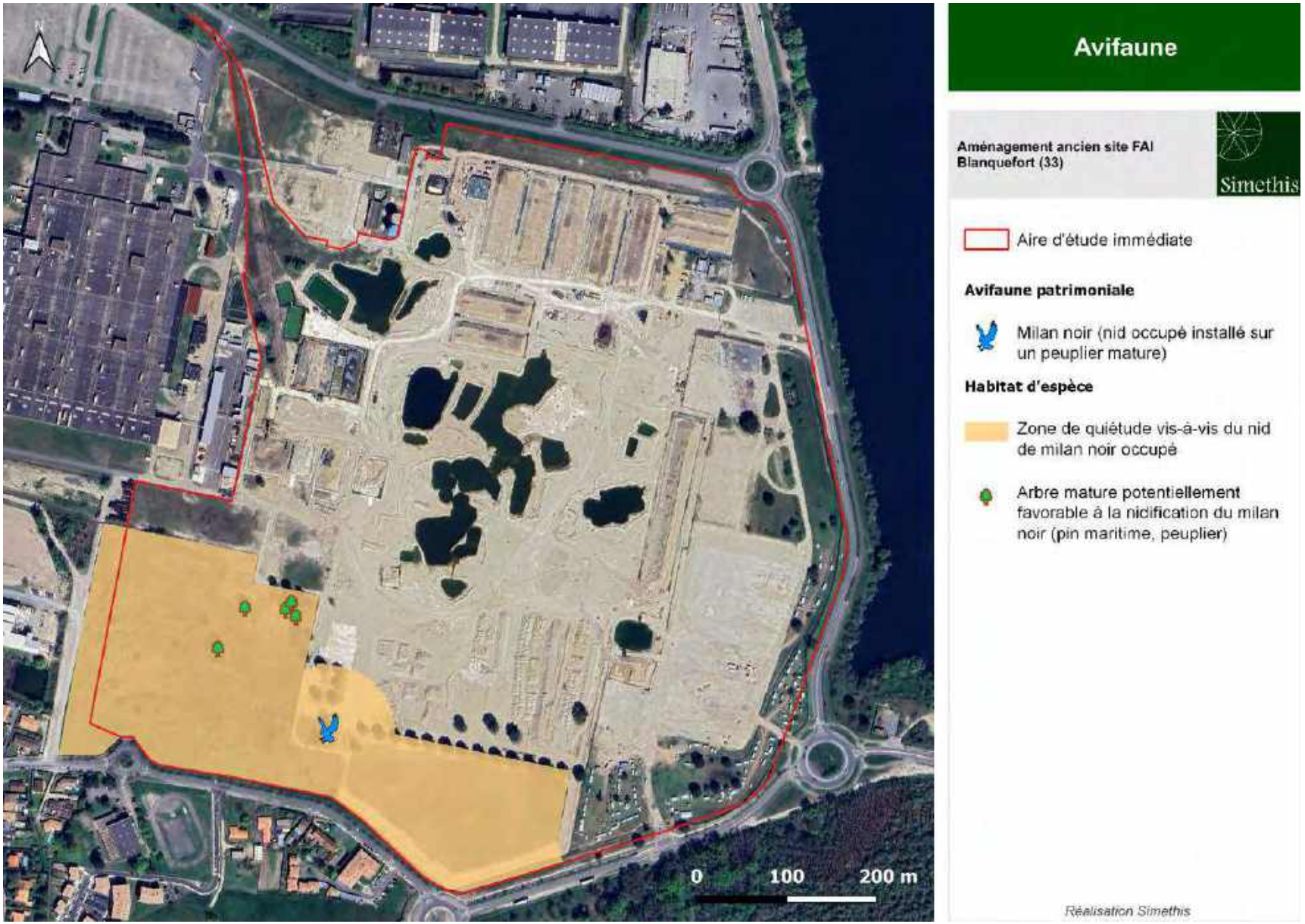
*En gras les espèces patrimoniales : espèces d'intérêt communautaire / espèces protégées au niveau national et dont le statut de conservation est défavorable d'après la liste rouge nationale, statut "quasi menacée", "vulnérable ", "en danger", etc.
Espèce en gris : espèce intégrée à la liste issue de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



Carte 31 : ***Habitat d'espèce du chardonneret élégant, du serin cini et du petit gravelot***



Carte 32 : ***Focus sur l'habitat de reproduction des oiseaux de fourrés***



*Carte 33 : **Habitat d'espèce du** milan noir*

A- Petit gravelot

Un couple de petit gravelot a niché au sein de l'aire d'étude immédiate en 2023 (reproduction avérée avec l'observation d'un jeune non volant accompagné des adultes). Cette espèce, affiliée aux habitats pionniers (berge sablonneuse ou caillouteuse, carrière, friche industrielle), est régulièrement observée sur les secteurs en chantier. Opportuniste et très mobile, le petit gravelot peut donc nicher une seule année sur un site donné lorsque celui-ci est devenu ponctuellement favorable à sa reproduction. C'est le cas sur l'aire d'étude immédiate, où l'espèce était absente ces dernières années puisqu'une usine occupée la majeure partie du site. Comme sur de nombreux autres sites, cette espèce est vouée à s'installer ponctuellement (sur une année ou deux) en phase chantier, puis à déserter le site lorsque celui-ci sera restauré ou réaménagé.

Avec les travaux de dépollution, de vastes espaces ont été mis à nu, rendant certains secteurs de l'aire d'étude immédiate favorables à l'installation de l'espèce. Les travaux de dépollution menés sur le site depuis 2021 ont été opérés continuellement par phase et de manière très mobile sur les quelques 35 hectares occupés par l'ancienne usine Ford. Sur plusieurs semaines, tel secteur étant excavé, puis remblayé, mis en tas (merlon), et enfin remis à nu à nouveau. Ce type de chantier (très mobile) peut donc potentiellement être source de mortalité ou de destruction de nichée du petit gravelot. Dans ce contexte, lors du diagnostic écologique mené en 2023, seul le secteur le moins fréquenté par les engins de chantier et ayant accueilli la nidification (ponte à même le sol) de l'espèce cette année-là a été retenu comme habitat de l'espèce – sa surface est de 1 ha (Cf. Reportage photographique en page suivante).

Les éléments de langage de la littérature sont nombreux qui décrivent l'occupation croissante des sites industriels par le petit gravelot. Ceux mentionnées dans l'œuvre de Paul Géroudet (Géroudet & Olioso, 2008) est particulièrement explicite : « […] *L'espèce peut également satisfaire ses exigences élémentaires en des sites artificiels, créées par l'exploitation du gravier, du sable, de l'argile ou des pierres. Depuis que ses biotopes fluviatiles naturels sont progresivement altérés ou détruits par les corrections, canalisations et barrages, le petit gravelot s'est installé dans ces carrières largement ouvertes, surtout si de petites nappes d'eau s'y maintiennent. Les nicheurs s'accomodent assez bien du voisinage des ouvriers et des machines, mais leur colonisation est presque toujours temporaire, voire éphémère, car ces milieux de remplacement sont vite modifiés par les travaux, les remblayages et les invasions végétales. Il en va de même des terrassements préliminaires à des aménagemenbts industriels, routiers ou sportifs, et des diverses friches nues qui peuvent attirer des couples pendant une année ou deux. L'adaptation à ces biotopes anthropogènes n'est pas un phénomène vraiment récent, mais elle s'est fortement propagée en Europe à mesure que la construction en béton a exigé l'ouverture de vastes gravières. Le peuplement de l'epèce a donc pu s'étendre plus largement et, en maintes régions, celle-ci dépend entièrement des sites artificiels.* »





*Photo 7 : Petit gravelot et **nid avec œufs à même le sol** (source : faune-aquitaine.org / Simethis)*

Reportage photographique : Habitat de reproduction du petit gravelot









Au sein de l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km) 3 sites de carrières en activité sont localisés (Cf. Cartographie ci-dessous) qui sont susceptibles d'accueillir le petit gravelot en période de reproduction (absence de donnée bibliographique disponible sur ces sites).



Carte 34 : ***Sites potentiellement favorables à la reproduction du petit gravelot au sein de l'aire d'étude éloignée***

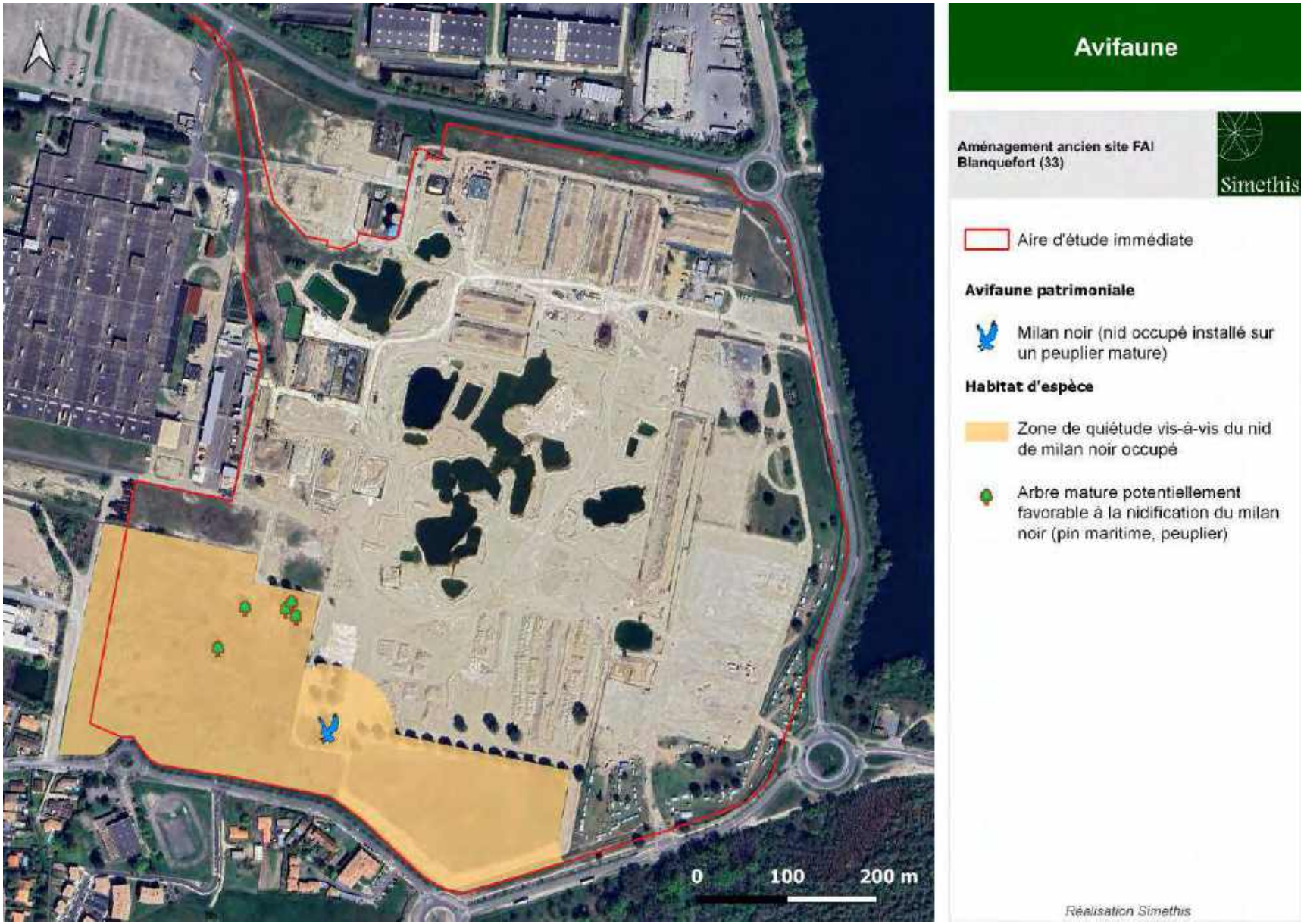
B- Milan noir

Un couple de milan noir a niché au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI) en 2023 (reproduction avérée avec un nid occupé sur un peuplier en partie sud-ouest de l'AEI). Le milan noir est un rapace opportuniste, tant sur son alimentation (se nourrit de cadavres et d'animaux blessés) que pour sa reproduction (installation du nid sur un arbre dans un boisement mature ou bien en bordure de décharge voire d'autoroute). C'est un rapace qui s'accommode de lieux fréquentés néanmoins il a besoin d'une certaine zone de quiétude aux alentours immédiats de son nid en période de reproduction. La surface de cette zone de quiétude (établie ici empiriquement d'après les constatations de terrain) varie en fonction du contexte d'installation du nid (écran paysager, flux de piétons à proximité du nid). Dans le contexte présent de l'AEI, le nid est installé assez bas dans un peuplier mature, l'écran paysager est formé par les pin parasol localisés en partie nord par rapport au nid. Il est important de comprendre que l'effarouchement (dérangement) diverge selon la nature des activités à proximité du nid. À distance égale, un milan noir sera plus dérangé par un piéton bien visible plutôt que par un engin motorisé en circulation (car il identifie l'humain à pied comme un danger potentiel, mais pas un véhicule en mouvement).

Le secteur sud-ouest de l'AEI accueille d'autres arbres matures (5) - pin maritime, peuplier - pouvant potentiellement servir de support à l'édification d'un « futur » nid par l'espèce (Cf. Reportage photographique en page suivante).

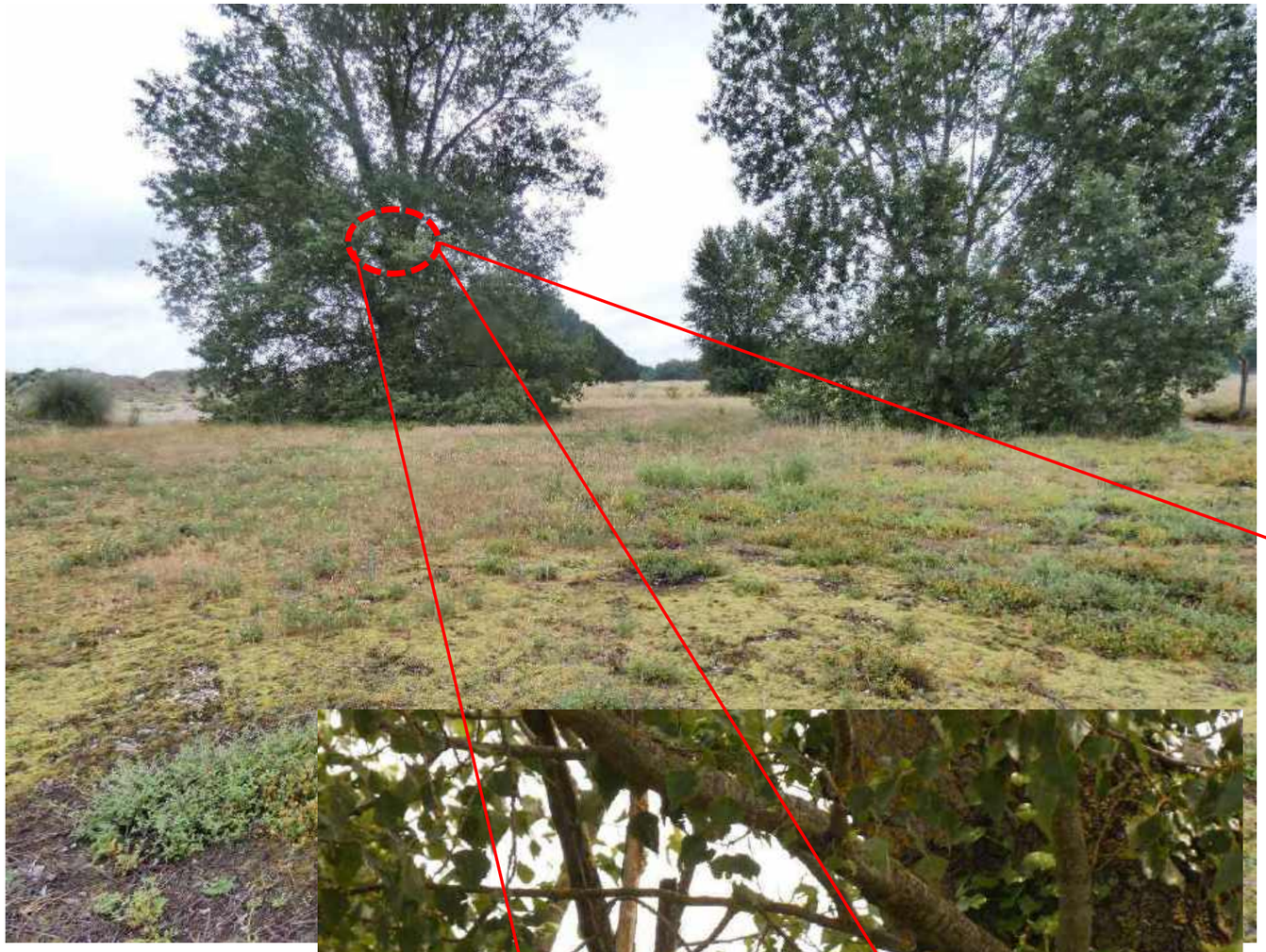


Photo 8 : Milan noir (source : Simethis)



*Carte 35 : **Habitat d'espèce du milan noir***

Reportage photographique : Nid du milan noir **sur l'aire d'étude immédiate** (reproduction avérée en 2023)







Avifaune

Aménagement ancien site FAI Blanquefort (33)

Simethis

Aire d'étude immédiate

Avifaune patrimoniale

Milan noir (nid occupé installé sur un peuplier mature)

Habitat d'espèce

Zone de quiétude vis-à-vis du nid de milan noir occupé

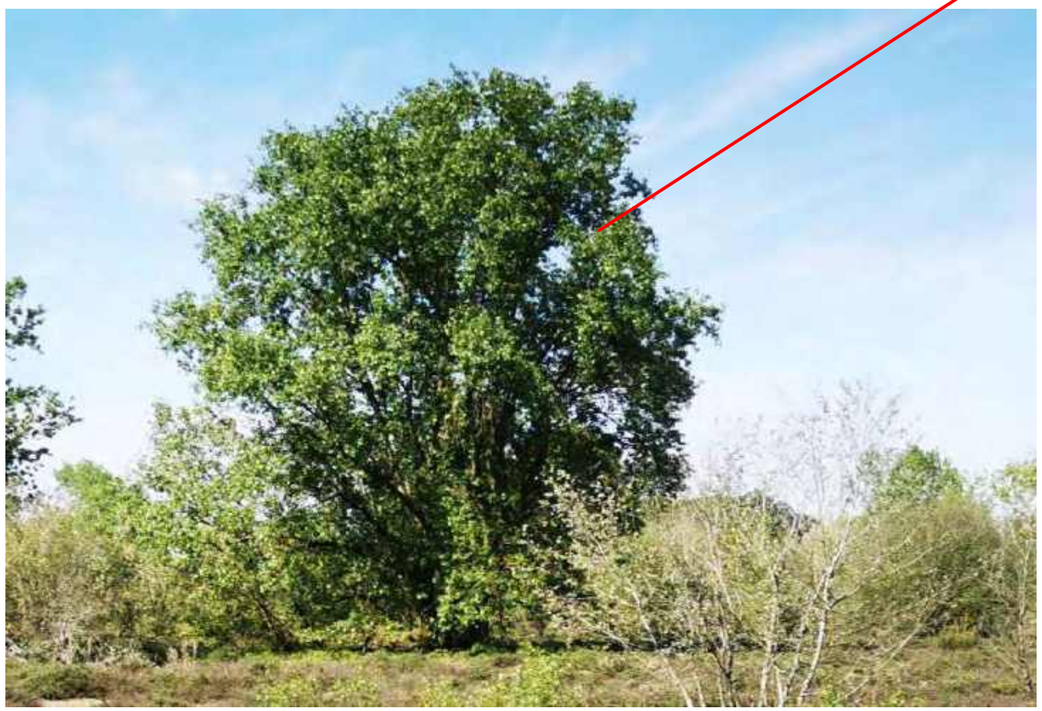
Arbre mature potentiellement favorable à la nidification du milan noir (pin maritime, peuplier)

Réalisation Simethis

Reportage photographique : Arbres supports potentiels pour la nidification du milan noir





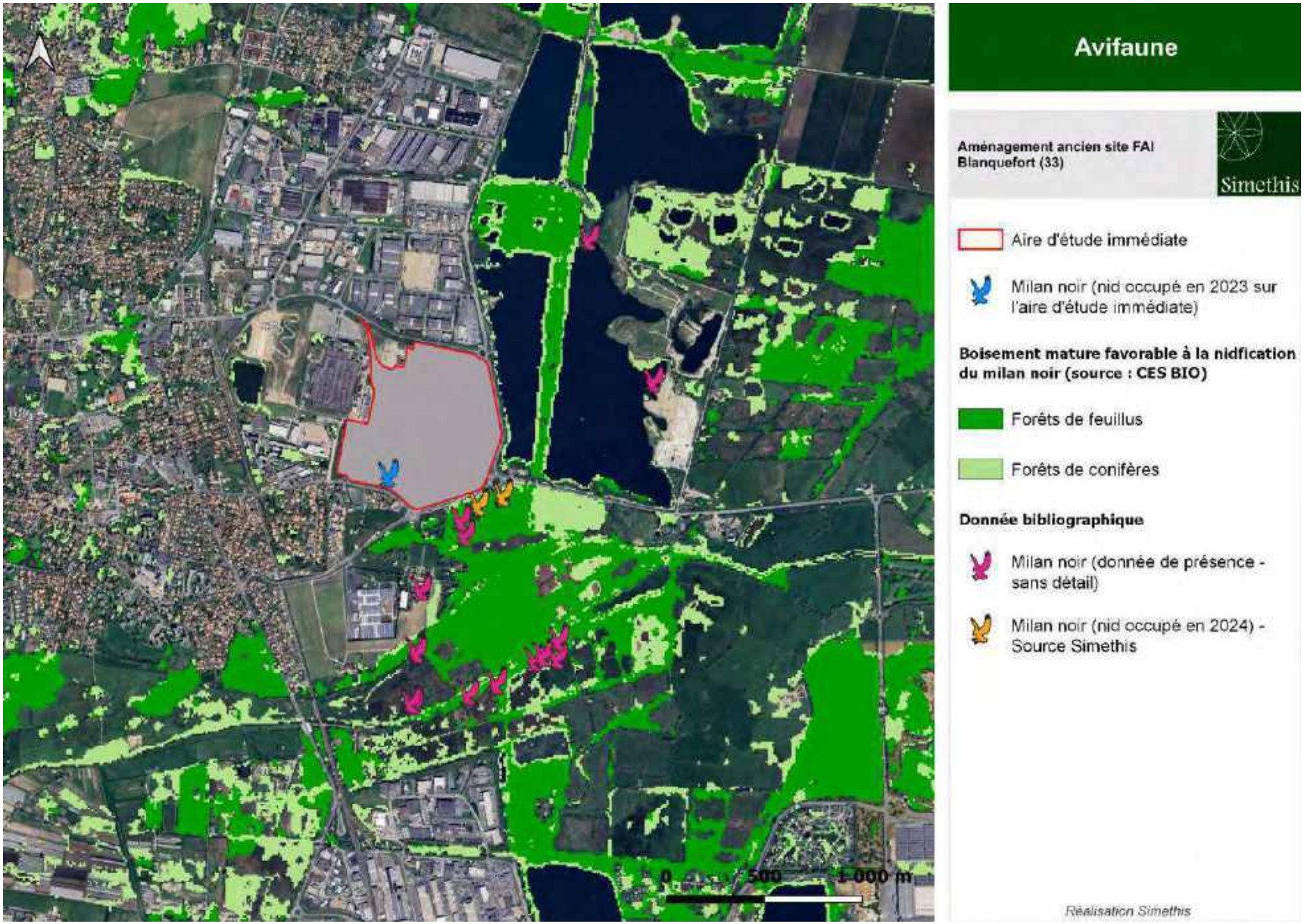




Au sein de l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km) le milan noir est une espèce bien représentée (nombreuses données de présence) et plusieurs nidifications sont attestées (≥ 4 nids avérés localisés ces 5 dernières années sur les communes de Blanquefort et Bruges : donnée largement sous-estimée par rapport à la réalité du terrain certainement dû à un manque d'inventaire ciblé sur l'espèce en période de reproduction). Tout autour de l'AEI on trouve un réseau de plans d'eau (anciennes carrières) et de boisements matures qui offrent des milieux particulièrement attractifs pour son alimentation et/ou sa reproduction. D'après les données d'occupation du sol (source : CES BIO) une cartographie a été dressé



Carte 36 : Localisation des boisements favorables à la nidification du milan noir ***dans l'aire d'étude éloignée***



*Carte 37 : Localisation des boisements favorables à la nidifi**cation du milan noir dans l'aire d'étude rapprochée***



Plan d'eau (ancienne carrière) favorable à l'alimentation du milan noir

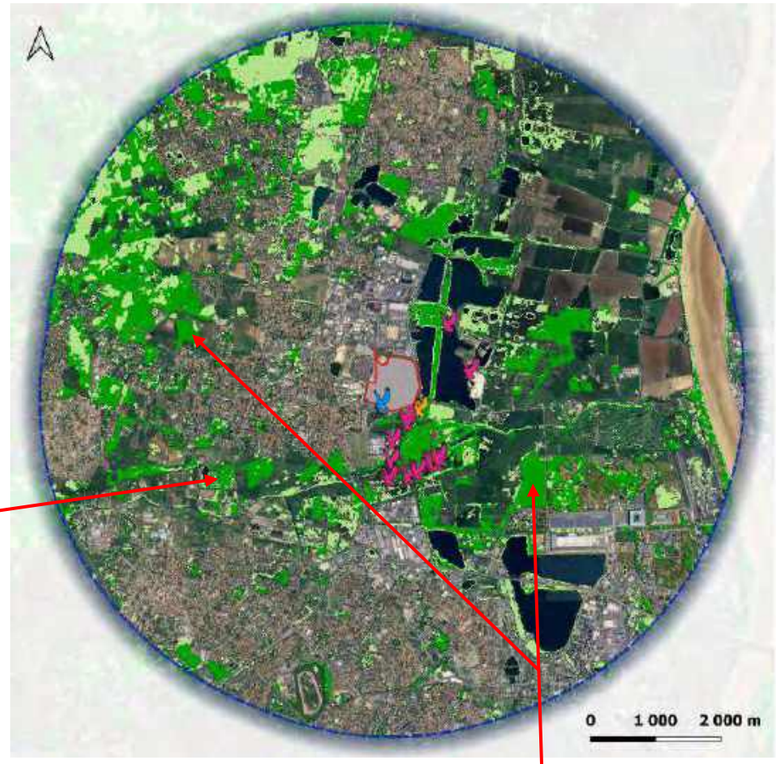




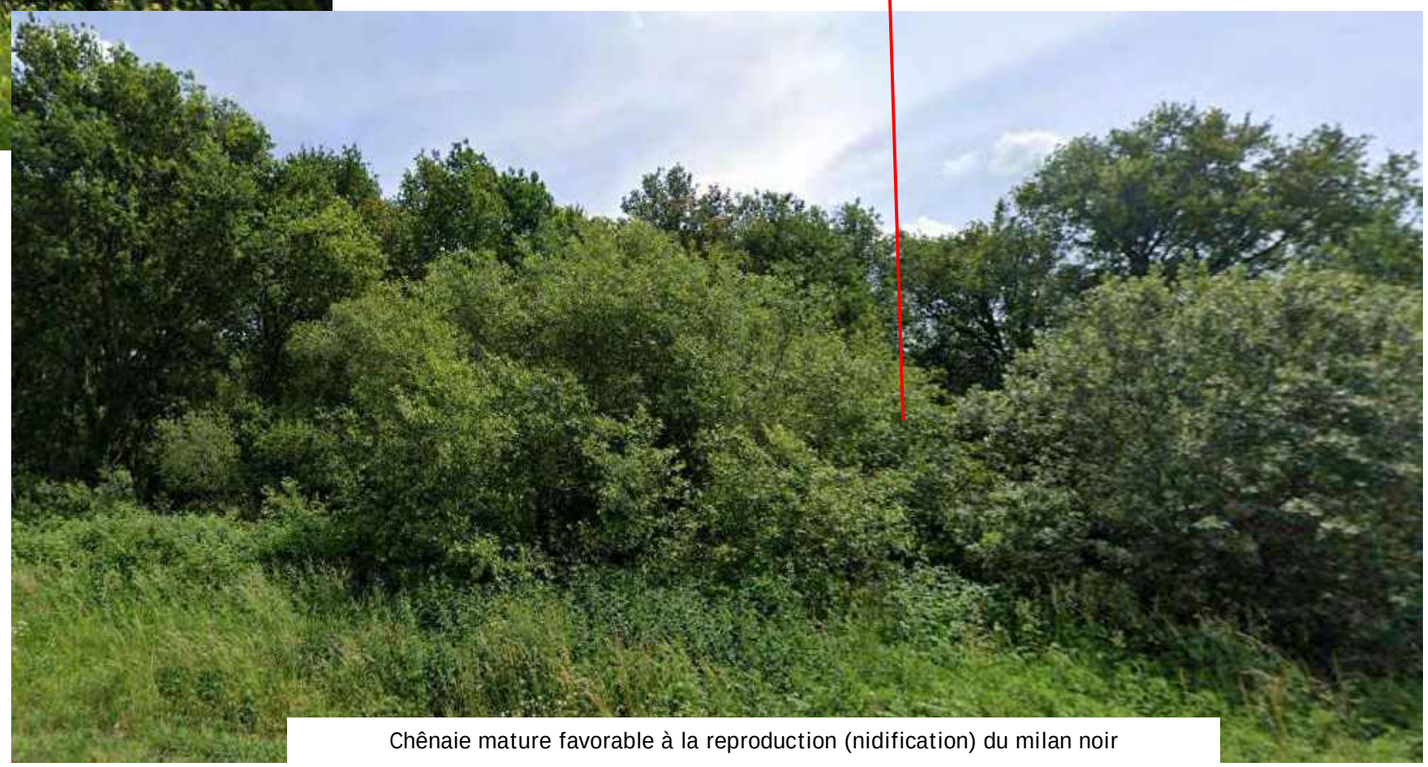
Aulnaie-chênaie mature favorable à la reproduction (nidification) du milan noir



Aulnaie-frênaie mature favorable à la reproduction (nidification) du milan noir







Chênaie mature favorable à la reproduction (nidification) du milan noir

C- Chardonneret élégant, serin cini

Au sein de l'aire d'étude immédiate le chardonneret élégant et le serin cini exploitent la « trame verte » de l'AEI (milieux enherbés et enfrichés) comme site d'alimentation (toute l'année). Certains secteurs enherbés contractent une attractivité faible pour ces espèces en raison i) d'un cortège peu diversifié d'espèces végétales, ii) des fréquences d'entretien (broyage à ras régulier) et iii) des dégradations localisées (déchets divers). En période de reproduction ces deux espèces utilisent les arbres épars localisés sur l'AEI (50 sujets recensés : pin parasol, pin maritime, cyprès) pour édifier leur nid et élever leur progéniture.



Photo 9 : Chardonneret élégant (à gauche) et serin cini (à droite)

Reportage photographique : Habitat de reproduction du chardonneret élégant et du serin cini











Arbres épars favorables à la reproduction (nidification) du chardonneret élégant et du serin cini / Friche enherbée faiblement attractive pour l'alimentation du chardonneret élégant et du serin cini







Friche enherbée hautement attractive pour l'alimentation du chardonneret élégant et du serin cini

5.4.1.1. Oiseaux pré/post-nuptiaux et migrateurs

Les passages réalisés en période pré et post-nuptiale ont permis d'identifier 32 espèces en déplacement local et/ou en migration (halte, migration active). Parmi les espèces recensées 24 sont protégées nationalement.

Les observations concernent des individus locaux (majoritairement sédentaires) en déplacement ainsi que des individus en migration active (survol du site) ou en halte ponctuelle (individu posé ou s'alimentant).

L'aire d'étude immédiate, occupée majoritairement par un site industriel en cours de dépollution et par des friches enherbées plus ou moins attractives, ne constitue pas un site d'importance majeure pour la halte migratoire des espèces observées. Les ressources alimentaires restent faibles compte-tenu des espèces arborées et arbustives présentes sur l'aire d'étude immédiate (pin maritime, peuplier, pin parasol, cyprès, etc.).

L'observation d'un individu de bruant ortolan en halte migratoire sur l'AEI revêt un caractère exceptionnel, pour autant, il est probable que l'individu soit resté quelques minutes (voire quelques heures) sur le site compte-tenu de ses caractéristiques. Par ailleurs les « trous d'eau » ponctuels générés par les travaux du chantier ont pu attirer des espèces comme le chevalier guignette et le chevalier culblanc néanmoins cette attractivité demeure faible et éphémère (trous d'eau « mouvants » et comblés au fur et à mesure de l'avancée du chantier de dépollution).

*Tableau 19 : **Liste des espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude immédiate en période post**-nuptiale et migratoire*

Espèce		Statut réglementaire				Fonctionnalité écologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Statut défavorable sur liste rouge nationale (NT, VU, EN, CR) Tous groupes et oiseaux nicheurs	Application d'un PNA (Plan National d'Action)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Statut biologique au sein de l'aire d'étude immédiate
Bergeronnette grise	*Motacilla alba alba*	Oui	-	-	Modéré	Déplacement local
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	Oui	-	-	Modéré	Migration active
Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	Oui	Oui	-	Majeur	Halte migratoire
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Oui	-	-	Modéré	Déplacement local

Espèce		Statut réglementaire				Fonctionnalité écologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Statut défavorable sur liste rouge nationale (NT, VU, EN, CR) Tous groupes et oiseaux nicheurs	Application d'un PNA (Plan National d'Action)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Statut biologique au sein de l'aire d'étude immédiate
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	-	-	Modéré	Déplacement local
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Oui	Oui	-	Fort	Déplacement local
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	Oui	-	-	Non applicable	Halte migratoire
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	Oui	Oui	-	Fort	Halte migratoire
Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	-	Modéré	Déplacement local
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	-	Modéré	Déplacement local
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Oui	Oui	-	Notable	Déplacement local
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	-	Modéré	Déplacement local
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	-	Modéré	Déplacement local
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Oui	-	-	Modéré	Déplacement local
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Oui	-	-	Modéré	Déplacement local
Mésange charbonnière	*Parus major*	Oui	-	-	Modéré	Déplacement local
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Oui	-	-	Notable	Déplacement local
Pic vert	*Picus viridis*	Oui	-	-	Modéré	Déplacement local
Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	-	Modéré	Déplacement local
Pigeon biset (forme urbaine)	*Columbia livia*	-	-	-	Non applicable	Déplacement local
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	-	Modéré	Déplacement local
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Oui	-	-	Modéré	Déplacement local
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Oui	Oui	-	Fort	Halte migratoire
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	Oui	Oui	-	Notable	Halte migratoire
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Oui	-	-	Modéré	Déplacement local
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapillus*	Oui	-	-	Modéré	Déplacement local
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Oui	-	-	Modéré	Déplacement local
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Oui	-	-	Modéré	Déplacement local
Serin cini	*Serinus serinus*	Oui	Oui	-	Fort	Déplacement local

Espèce		Statut réglementaire				Fonctionnalité écologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Statut défavorable sur liste rouge nationale (NT, VU, EN, CR) Tous groupes et oiseaux nicheurs	Application d'un PNA (Plan National d'Action)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Statut biologique au sein de l'aire d'étude immédiate
Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*	Oui	-	-	Modéré	Halte migratoire / Déplacement local
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	Oui	Oui	-	Notable	Halte migratoire
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Oui	Oui	-	Fort	Déplacement local

**En gras les espèces patrimoniales : espèces d'intérêt communautaire / espèces protégées au niveau national et dont le statut de conservation est défavorable d'après la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs, statut "quasi menacée", "vulnérable ", "en danger", etc.*
Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine : Modéré : Espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale modérés ; Notable : Espèce présentant des niveaux de menace ou de responsabilité régionale notables ; Fort : Espèce présentant des niveaux de menace et/ou de responsabilité régionale élevés ; Très fort : Espèce présentant des niveaux de menace ou de responsabilité régionale très élevés ; Majeur : Espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale majeurs.

5.4.1.2. Oiseaux hivernants

Trente-cinq espèces d'oiseaux ont été contactées en période hivernale sur l'aire d'étude immédiate (cf. liste en page suivante) dont 25 protégées nationalement. Comme pour les autres saisons, la majorité des effectifs d'oiseaux observés en hiver sont localisés au droit de la trame verte de l'AEI (partie sud-ouest et frange périphérique de l'AEI). La ressource alimentaire de l'AEI en hiver reste globalement faible (friche industrielle en gravats, friche enherbée majoritairement coupée à ras, faible densité de roncier, arbres résineux majoritaires) – Cf. Reportage photographique en pages suivantes. En dehors des espèces sédentaires ayant un petit territoire -y compris en en hiver – (rougegorge familier, troglodyte mignon), la majorité des espèces observées utilisent le site de manière ponctuelle en hiver. Les ressources alimentaires et les zones de repos n'y étant pas suffisantes, les oiseaux exploitent d'autres sites aux alentours afin de subvenir à leurs besoins en période hivernale.

Ainsi l'aire d'étude immédiate ne constitue pas un site d'intérêt majeur pour l'hivernage de l'avifaune locale et migratrice.

*Tableau 20 : **Liste des espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude immédiate en période hivernale***

Espèce		Statut réglementaire				Fonctionnalité écologique	Enjeu local	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Statut défavorable sur liste rouge nationale (NT, VU, EN, CR) Oiseaux hivernants uniquement	Application d'un PNA (Plan National d'Action)	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 l'aire d'étude immédiate	Enjeu au sein de l'aire d'étude immédiate
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Oui	-	-	Notable	Non hivernant	Non	Faible
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	-	-	-	Fort	Non hivernant	Non	Faible
Bergeronnette de Yarrell	*Motacilla alba yarrellii*	Oui	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Bergeronnette grise	*Motacilla alba alba*	Oui	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	Oui	-	-	Fort	Non hivernant	Non	Faible
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Oui	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Oui	-	-	Fort	Non hivernant	Non	Faible
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	Oui	-	-	Non applicable	Non hivernant	Non	Faible
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Oui	-	-	Fort	Non hivernant	Non	Faible

Espèce		Statut réglementaire				Fonctionnalité écologique	Enjeu local	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Statut défavorable sur liste rouge nationale (NT, VU, EN, CR) Oiseaux hivernants uniquement	Application d'un PNA (Plan National d'Action)	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 l'aire d'étude immédiate	Enjeu au sein de l'aire d'étude immédiate
Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Oui	-	-	Notable	Non hivernant	Non	Faible
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	Oui	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Oui	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Oui	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Oui	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Mésange charbonnière	*Parus major*	Oui	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Oui	-	-	Notable	Non hivernant	Non	Faible
Pic vert	*Picus viridis*	Oui	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Pigeon biset (forme urbaine)	*Columbia livia*	-	-	-	Non applicable	Non hivernant	Non	Faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Oui	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Oui	-	-	Fort	Non hivernant	Non	Faible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Oui	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapillus*	Oui	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Oui	-	-	Modéré	Hivernant	Oui	Modéré
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Oui	-	-	Modéré	Hivernant	Oui	Modéré
Serin cini	*Serinus serinus*	Oui	-	-	Fort	Non hivernant	Non	Faible
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	-	-	Modéré	Non hivernant	Non	Faible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Oui	-	-	Modéré	Hivernant	Oui	Modéré
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	-	-	Très Fort	Non hivernant	Non	Faible

Espèce		Statut réglementaire				Fonctionnalité écologique	Enjeu local	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Statut défavorable sur liste rouge nationale (NT, VU, EN, CR) Oiseaux hivernants uniquement	Application d'un PNA (Plan National d'Action)	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 l'aire d'étude immédiate	Enjeu au sein de l'aire d'étude immédiate
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Oui	-	-	Fort	Non hivernant	Non	Faible

Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine : Modéré : Espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale modérés ; Notable : Espèce présentant des niveaux de menace ou de responsabilité régionale notables ; Fort : Espèce présentant des niveaux de menace et/ou de responsabilité régionale élevés ; Très fort : Espèce présentant des niveaux de menace ou de responsabilité régionale très élevés ; Majeur : Espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale majeurs.





Photo 10 : ***Photographies des formations végétales (landes, pelouses) fréquentées par l'avifaune en hiver (attractivité modérée)***



Photo 11 : ***Photographie du secteur de l'AEI en chantier = attractivité très faible pour l'avifaune en hiver***

5.5. Amphibiens

Avant d'aborder les résultats d'inventaire, il est important de contextualiser les usages et interventions récentes sur l'aire d'étude immédiate. Tout au long du chantier de dépollution de l'ancienne usine Ford qui a démarré en 2021, des barrières à batraciens ont été installées autour de la plupart des « trous d'eau » afin de limiter l'effet *piège* que peuvent constituer ces plans d'eau destinés à être remblayés après quelques semaines (voire mois) d'existence – Cf. Reportage photographique ci-dessous. Ces barrières ont été efficaces puisqu'aucun amphibiens n'a été contacté en chant nuptial en leur sein. Pour rappel, historiquement l'AEI ne comprenait aucun plan d'eau ponctuel ou permanent.



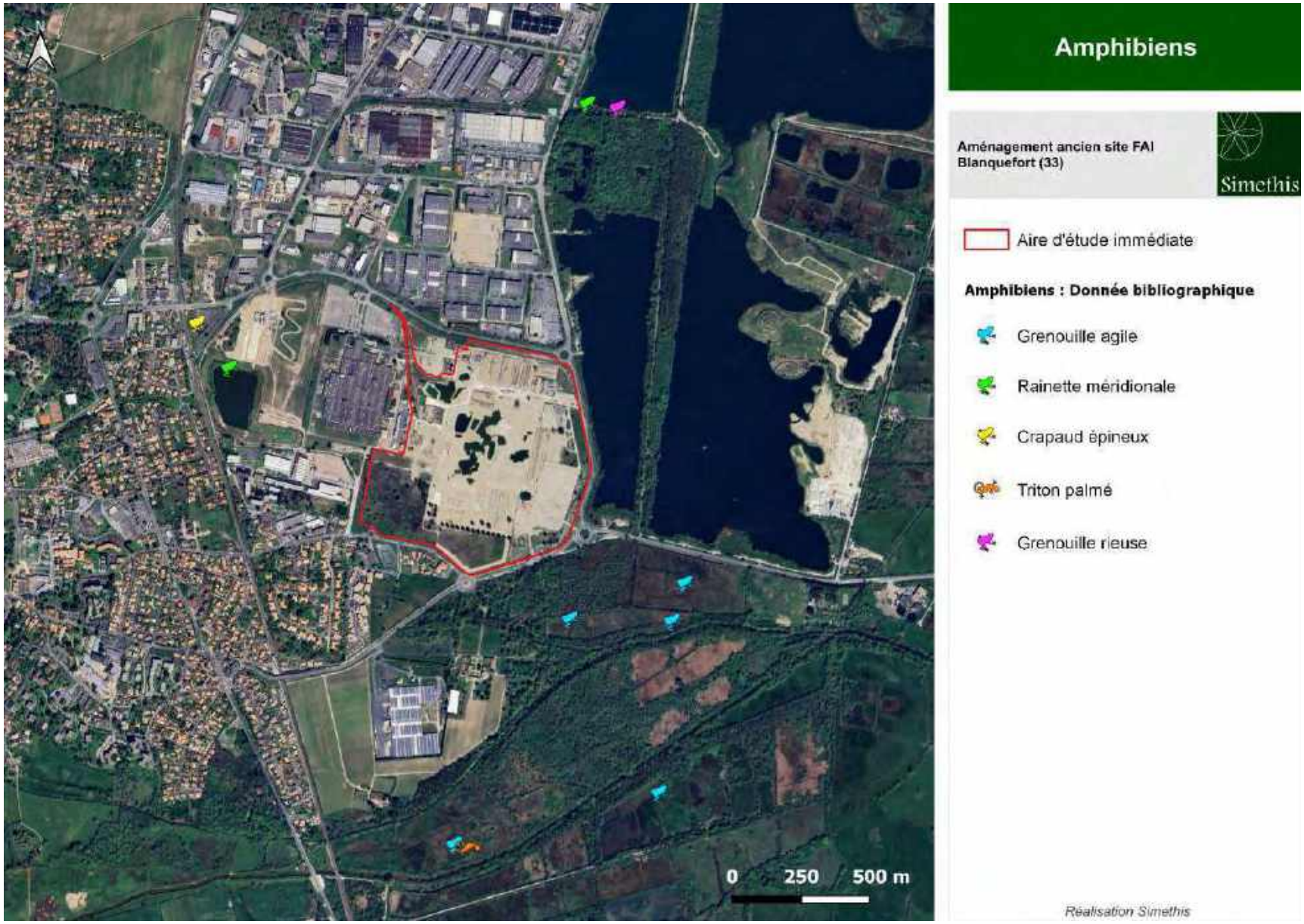
*Photo 12 : Photographie aérienne illustrant la pose systématique **d'une barrière à batraciens** autour de chaque **trou d'eau ponctuel sur le chantier de l'AEI***



Photo 13 : ***Photographie illustrative d'une barrière à batraciens installée sur le pourtour d'un trou d'eau ponctuel sur le chantier de l'AEI***

Les données bibliographiques (2017-2024) obtenues permettent de constater la localisation de 5 espèces d'amphibiens dans un rayon de 2 km (aire d'étude rapprochée) de l'AEI (Cf. Cartographie en page suivante). Ces espèces sont susceptibles de fréquenter ponctuellement l'AEI lors de déplacements aléatoires (transit) au cours de l'année. Peu de données de présence d'amphibiens subsistent au droit des plans d'eau (anciennes carrières) à l'est et au nord de l'AEI car ceux-ci sont très poissonneux et largement colonisés par l'écrevisse de Louisiane (d'où un effet répulsif pour le cortège des amphibiens).

En prévision du futur chantier d'aménagement de l'AEI et dans le cas d'un hypothétique futur dossier de dérogation espèces protégées, il convient d'indiquer que les espèces d'amphibiens potentiellement présentes en phase chantier (et/ou mentionnées à l'échelle communale) seront incluses au Cerfa individu (ministère chargé de l'environnement - Cerfa n° 13616*01).



Carte 38 : ***Données d'amphibiens connues au sein de l'aire d'étude rapprochée***

Au cours des inventaires menés en 2023 et 2024, 4 espèces d'amphibiens ont été observées sûr et en périphérie de l'aire d'étude immédiate (Cf. Tableau ci-dessous). Parmi ces espèces on notera la présence du crapaud calamite, qui revêt un enjeu de conservation fort en Nouvelle-Aquitaine. Compte-tenu de l'occupation antérieure du site (usine Ford) et de l'absence historique de point d'eau permanent ou temporaire au droit de l'aire d'étude immédiate, celle-ci est restée très peu attractive pour le cortège des amphibiens depuis des décennies. Les travaux de démantèlement puis de dépollution amorcés en 2021 ont modifié significativement l'occupation du sol au sein de l'AEI. Ce changement d'usage et d'activité a pu exercer une attractivité progressive vis-à-vis des amphibiens (libération des emprises, aménagement de « trous d'eau » ponctuels, creusement d'un fossé temporaire). Aboutissant aux observations récentes (2023/2024) de 4 espèces d'amphibiens, couplé à un début d'année 2024 exceptionnellement pluvieux. Néanmoins le sol de l'AEI (composé de sables et de graves) est particulièrement drainant et la pluie qui y tombe s'infiltre rapidement à l'intérieur du sol.

*Tableau 21 : **Liste des espèces d'amphibiens observées sur l'aire d'étude immédiate***

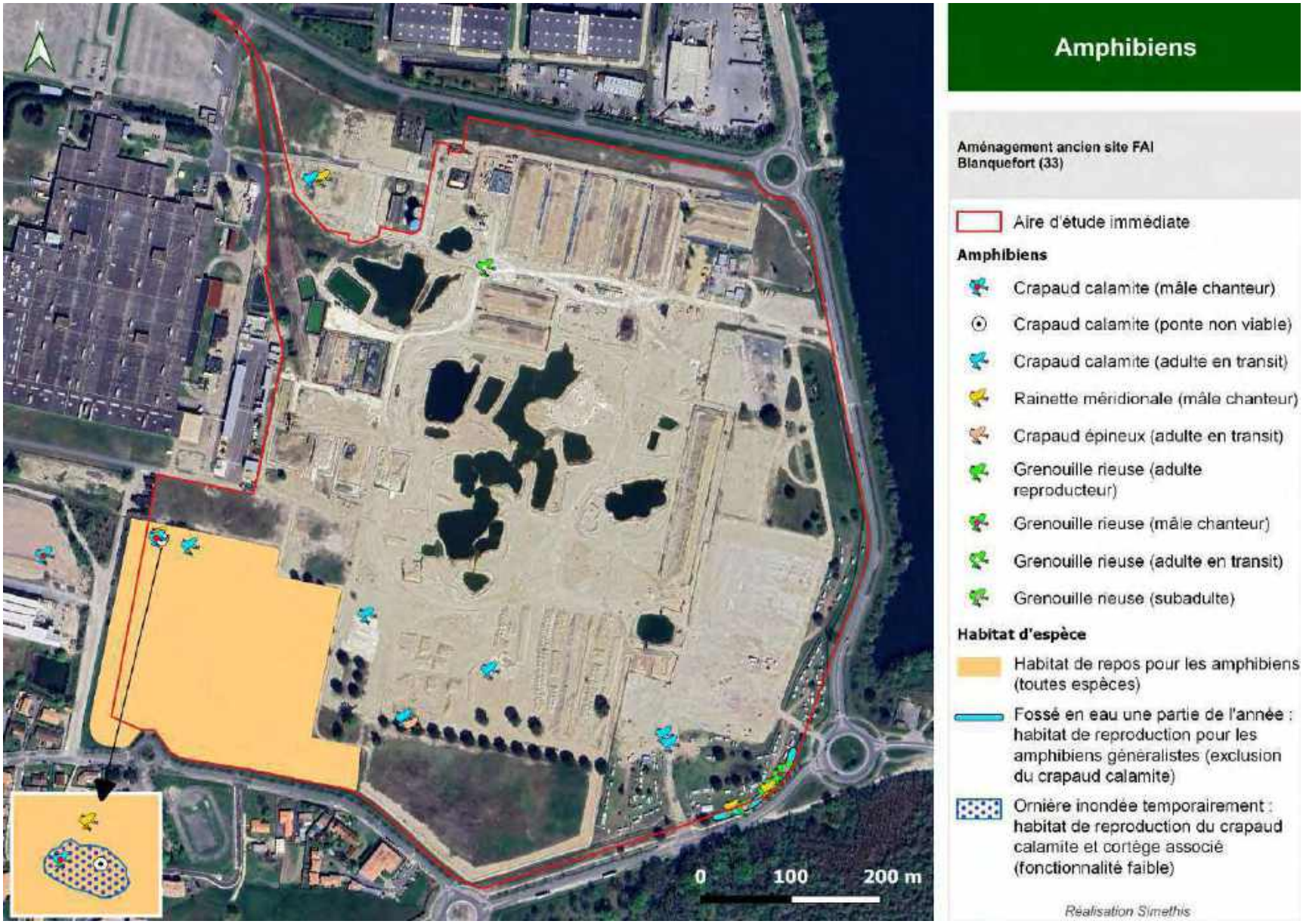
Espèce		Statut réglementaire						Fonctionnalité écologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Statut défavorable sur liste rouge nationale (NT, VU, EN, CR)	Statut défavorable sur liste rouge nationale (NT, VU, EN, CR)	Application d'un PNA (Plan National d'Action)	Statut défavorable 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
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	Oui	-	-	-	Oui	Fort	Habitat de reproduction et de repos
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*		-	-	-	-	Notable	Habitat de reproduction et de repos
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	Oui	-	-	-	-	-	Habitat de reproduction et de repos
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	Oui	-	-	-	-	Modéré	Habitat de reproduction et de repos

Les points d'observations des amphibiens sur l'AEI ainsi que les habitats d'espèces sont présentés dans les cartographies en pages suivantes. La plupart des individus observés sur l'aire d'étude immédiate étaient en transit (déplacement local), l'existence de points d'eau temporaires ou permanents favorables à la reproduction étant très limité spatialement et circonscrit aux périphéries de l'AEI. Compte-tenu des éléments évoqués supra et des constatations de terrain, les habitats d'espèces des amphibiens au sein de l'aire d'étude immédiate se restreignent à :

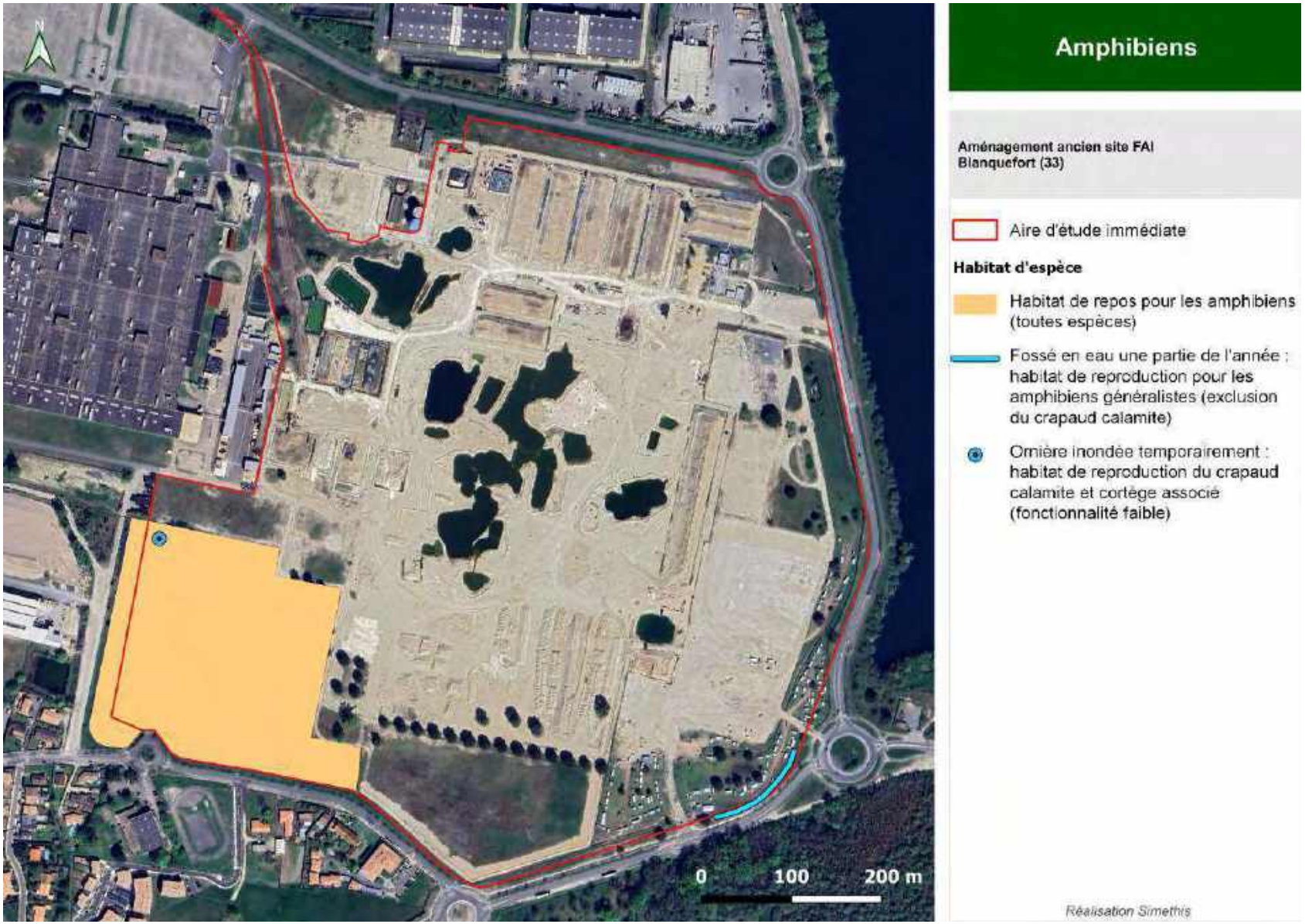
- un habitat de repos localisé en partie sud-ouest de l'AIE, correspondant au secteur le plus embroussaillée et comportant un sol meuble riche en terriers de lapins ;

- un habitat de reproduction dans un état dégradé pour les amphibiens généralistes (grenouille rieuse, crapaud épineux, rainette méridionale), correspondant à 118 mètres linéaires d'un fossé en eau une partie de l'année. La fonctionnalité de reproduction y reste faible puisque i) le linéaire est restreint, ii) le niveau d'eau dépend entièrement de la pluviométrie, en outre iii) le fossé et ses environs contractent de nombreux déchets (plastiques, inertes).

- un habitat de reproduction pour les amphibiens pionniers (crapaud calamite), correspondant à une ornière de 25 m^2 qui s'inonde très ponctuellement. Une ponte de crapaud calamite y a été détectée le 05/03/2024 à la faveur d'une pluviométrie exceptionnellement élevée, quinze jours plus tard, soit le 25/03/2024, l'ornière était totalement à sec. Opportuniste, le crapaud calamite a tenté de s'y reproduire néanmoins il advient que ce secteur offre une fonctionnalité très faible pour la reproduction puisqu'elle n'a pas abouti malgré une année 2024 singulièrement pluvieuse. En cause le sol particulièrement drainant de l'AEI.

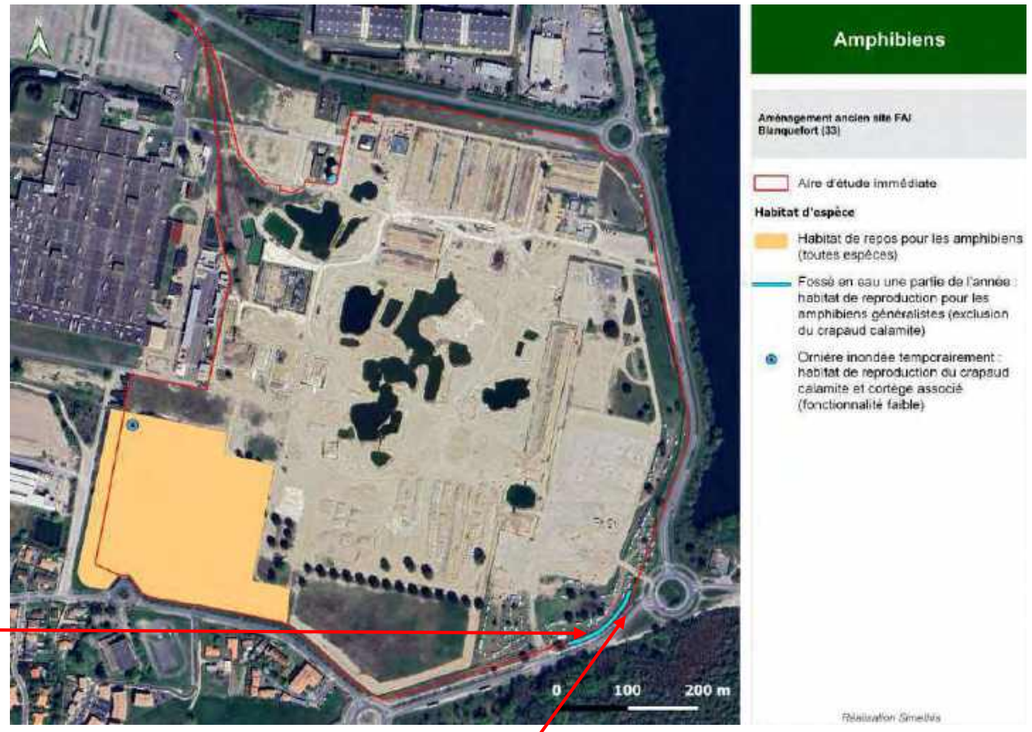


*Carte 39 : **Localisation des observations d'amphibiens au sein de l'aire d'étude immédiate (2023/2024)***



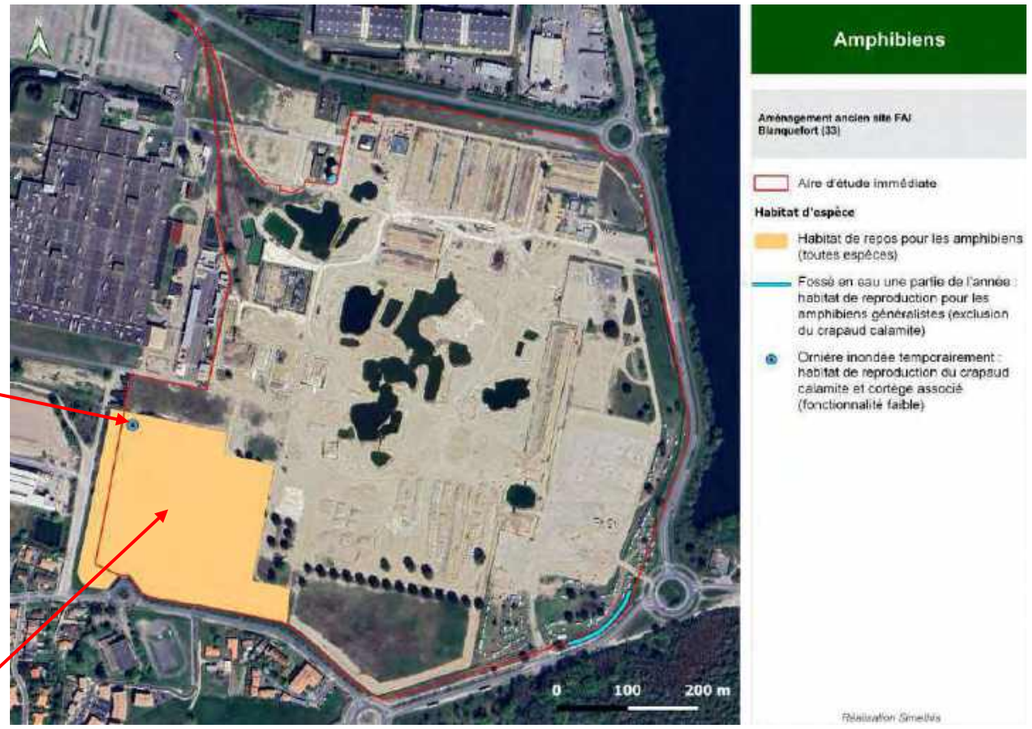
Carte 40 : ***Habitat d'espèce des amphibiens au sein de l'aire d'étude immédiate***




Amphibiens
Aménagement ancien site FAI
Blanquefort (33)
Aire d'étude immédiate
Habitat d'espèce
Habitat de repos pour les amphibiens (toutes espèces)
Fossé en eau une partie de l'année : habitat de reproduction pour les amphibiens généralistes (exclusion du crapaud calamite)
Ornière inondée temporairement : habitat de reproduction du crapaud calamite et cortège associé (fonctionnalité faible)
0
100
200 m
Réalisation Smeths






Amphibiens
Aménagement ancien site FAI
Blanquefort (33)
Aire d'étude immédiate
Habitat d'espèce
Habitat de repos pour les amphibiens (toutes espèces)
Fossé en eau une partie de l'année : habitat de reproduction pour les amphibiens généralistes (exclusion du crapaud calamite)
Ornière inondée temporairement : habitat de reproduction du crapaud calamite et cortège associé (fonctionnalité faible)
0
100
200 m
Réalisation Smeths



5.6. Reptiles

Au cours des inventaires, trois espèces de reptiles ont été contactées sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude immédiate : lézard des murailles, lézard à deux raies et couleuvre verte et jaune.

Les habitats favorables à l'alimentation, au repos voire à la reproduction des reptiles sont circonscrits aux « espaces verts » (friches enherbées, landes, pelouses,…) localisés au sud-ouest (secteur le plus favorable aux reptiles) et sur le pourtour périphérique de l'AEI. Les espaces sur lesquels sont menés les travaux de dépollution au droit de l'ancienne usine Ford (environ 35 hectares) ne sont pas considérés comme fonctionnel pour les reptiles tant les opérations et la mobilité des engins sont peu attractifs voire « mortel » pour ce cortège.

En associant les formations végétales de l'aire d'étude immédiate (AEI), la matrice paysagère attenante et les données bibliographiques disponibles à proximité, il n'apparait pas pertinent d'intégrer d'autres espèces de reptiles (vipère aspic, couleuvre helvétique, etc.) comme potentiellement présentes sur l'AEI.

Tableau 22 : Synthèse des espèces de reptiles observées au sein de l'aire d'étude immédiate et à proximité directe

Espèce		Statut réglementaire					Fonctionnalité écologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	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
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Oui	-	-	-	Modéré	Repos et reproduction
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	Oui	-	-	-	Modéré	Repos et reproduction
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Oui	-	-	-	Modéré	Repos et reproduction

* "-" : espèce non concernée



Carte 41 : ***Habitat d'espèce des reptiles sur l'aire d'étude immédiate***

Reportage photographique : Habitat favorable au repos voire à la reproduction des reptiles











5.7. Rhopalocères

Dix-neuf espèces de rhopalocères ont été observées lors des inventaires menés sur l'AEI (Cf. Liste en page suivante). Les espèces recensées sont majoritairement communes et ne présentent pas de statut de protection particulier. L'AEI est une zone d'alimentation et de reproduction potentielle pour la plupart des espèces communes observées (avec la présence de poacées et de fabacées au droit des pelouses et friches enherbées). Néanmoins certaines espèces exploitent l'AEI simplement comme zone de repos ponctuel ou comme simple zone de survol en raison de l'absence de plantes hôtes associées, c'est le cas notamment du citron, du vulcain et du damier de la succise.

Pour ce dernier, protégée à l'échelle nationale, un seul individu a été observé en déplacement au sud de l'AEI proche de la route (Avenue du Port du Roy). Le damier de la succise pond ses œufs sur différentes plantes hôtes en Nouvelle-Aquitaine : *Scabiosa columbaria* et *Knautia arvensis* en pelouse sèche, sur *Succisa pratensis* en milieu humide et sur *Lonicera periclymenum* en clairière forestière. Aucune de ces plantes n'a été recensée sur l'aire d'étude immédiate. Faiblement attractive sur le plan alimentaire, l'AEI est probablement fréquentée en survol de manière très ponctuelle par l'espèce. Par conséquent aucun habitat réglementé associé à l'espèce n'a été délimité au sein de l'AEI.

Tableau 23 : Synthèse des espèces de papillons observées au sein de l'aire d'étude immédiate et à proximité directe

Espèce		Statut réglementaire					Enjeu local
Nom vernaculaire	Nom scientifique	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)	Présence d'un habitat d'espèce réglementé sur l'aire d'étude immédiate
Aurore	*Anthocharis cardamines*	-	-	-	-	Modéré	Non
Azuré commun	*Polyommatus icarus*	-	-	-	-	Modéré	Non
Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	-	-	-	Modéré	Non
Céphale	*Coenonympha arcania*	-	-	-	-	Modéré	Non

Espèce		Statut réglementaire					Enjeu local
Nom vernaculaire	Nom scientifique	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)	Présence d'un habitat d'espèce réglementé sur l'aire d'étude immédiate
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	-	-	-	Modéré	Non
Damier de la succise	*Euphydryas aurinia*	Oui	-	Oui	-	Notable	Non
Demi deuil	*Melanargia galathea*	-	-	-	-	Modéré	Non
Flambé	*Iphiclides podalirius*	-	-	-	-	Modéré	Non
Mégère	*Lasiommata megera*	-	-	-	-	Modéré	Non
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	-	-	-	Modéré	Non
Petite tortue	*Aglais urticae*	-	-	-	-	Modéré	Non
Piéride de la moutarde	*Leptidea sinapis*	-	-	-	-	Modéré	Non
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	-	-	-	-	Modéré	Non
Procris	*Coenonympha pamphilus*	-	-	-	-	Modéré	Non
Silène	*Brintesia circe*	-	-	-	-	Modéré	Non
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*	-	-	-	-	Modéré	Non
Souci	*Colias crocea*	-	-	-	-	Modéré	Non

Espèce		Statut réglementaire					Enjeu local
Nom vernaculaire	Nom scientifique	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)	Présence d'un habitat d'espèce réglementé sur l'aire d'étude immédiate
Tircis	*Pararge aegeria*	-	-	-	-	Modéré	Non
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	-	-	-	Modéré	Non

* "-" : espèce non concernée

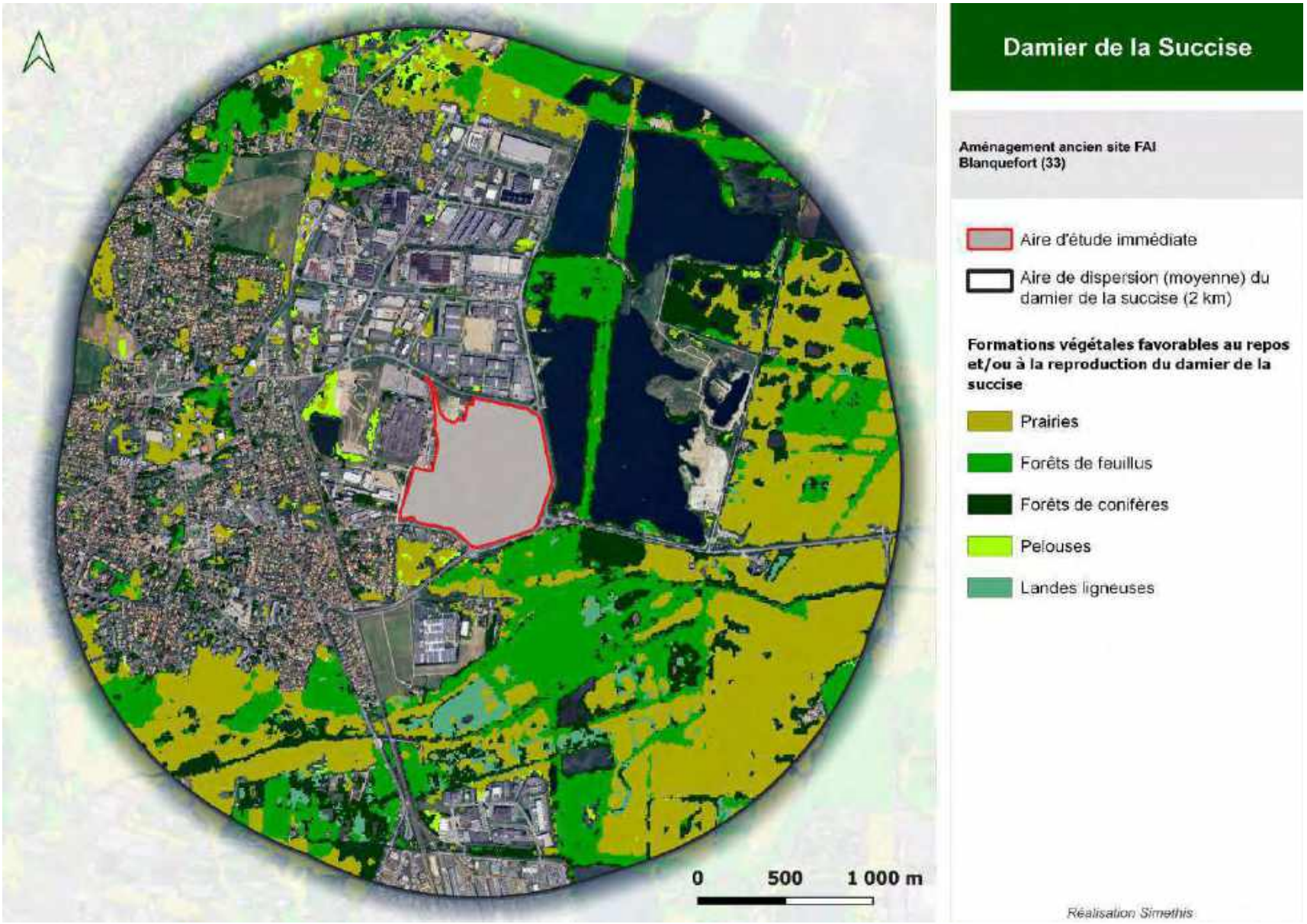


Photo 14 : (De gauche à droite) : Petite tortue ; Céphale ; Demi-deuil

En Angleterre (cas très proche du contexte de la moitié nord de la France), les études ont montré que le damier de la succise adulte est généralement assez sédentaire (déplacements individuels souvent inférieurs à 750 m). Cependant, on peut considérer que le rayon de dispersion est de l'ordre de 1 à 2 km (MERLET F., HOUARD X. & DUPONT P. (2012). *Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Damier de la Succise (Euphydryas aurinia aurinia (Rottemburg, 1775)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques*. Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 7 pages.)

Des déplacements de plusieurs kilomètres ne sont pas rares et des individus ont pu être observés jusqu'à 20 km (Warren, 1994 ; Botham et al., 2010), mais ces déplacements lointains correspondent plus à une dispersion interpopulationnelle qu'à des mouvements à l'intérieur du patch d'habitat favorable. D'une manière générale, les femelles se déplacent moins loin que les mâles (Betzholtz et al., 2006). Cependant, ce sont elles qui permettent de coloniser les nouveaux sites, et Schtickzelle et al. (2005) précisent qu'une proportion non négligeable des femelles peut être assez mobile. Chez les mâles, certains sont très sédentaires alors que d'autres sont très mobiles.

Afin d'étudier l'origine présumée de l'individu volant de damier de la succise observé au sud de l'AEI, la cartographie en page suivante tente de mettre en exergue les milieux favorables à l'espèce dans un rayon de 2 km. La prairie mésohygrophile et les lisières de boisements de feuillus situés à moins de 100 mètres de l'observation sont autant de milieux favorables au développement d'une population locale de damier de la succise dont serait originaire l'individu observé sur l'AEI.



*Carte 42 : **Milieux potentiellement favorables au damier de la succise à proximité de l'aire d'étude immédiate***

5.8. Odonates

Quatre espèces d'odonates ont été observées sur l'aire d'étude immédiate (AEI) en repos ponctuel ou maturation. Ces espèces communes ne font pas l'objet d'un statut de protection particulier. Seule la prairie au sud de l'aire d'étude immédiate s'avère être favorable aux odonates en tant que territoire de chasse (habitat non réglementé). Aucun plan d'eau permanent n'est localisé sur l'AEI, les plans d'eau issus du chantier de dépollution demeurent éphémères et non fonctionnels pour la reproduction (absence de végétation hygrophile). L'AEI revêt par conséquent un enjeu très faible pour ce cortège.

*Tableau 24 : Synthèse des espèces d'**odonates** observées au sein de l'aire d'étude immédiate*

Espèce		Statut réglementaire					Fonctionnalité écologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	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
Agrion nain	*Ischnura pumilio*	-	-	-	-	Notable	Zone de maturation / Repos ponctuel
Anax empereur	*Anax imperator*	-	-	-	-	Modéré	Zone de maturation / Repos ponctuel
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	-	-	-	Modéré	Zone de maturation / Repos ponctuel
Sympétrum de Fonscolombe	*Sympetrum fonscolombii*	-	-	-	-	Notable	Zone de maturation / Repos ponctuel
Sympétrum rouge sang	*Sympetrum sanguineum*	-	-	-	-	Modéré	Zone de maturation / Repos ponctuel

* "-" : espèce non concernée

5.9. Orthoptères

L'ordre des orthoptères se divise en deux sous-ordres, celui des Ensifères (grillons et sauterelles) et celui des Caelifères (criquets). Les Ensifères sont pour la plupart des insectes omnivores. Tous les Caelifères et quelques Ensifères (*Phaneroptera falcata* et *Phaneroptera nana* par exemple) sont phytophages, ils se nourrissent principalement de végétaux et de préférence de graminées.

Ce cortège n'a pas bénéficié d'un inventaire ciblé néanmoins quelques espèces ont été relevées au grès des inventaires annexes sur l'AEI. Trois espèces d'orthoptères communes ont été identifiées au droit de l'AEI. Il s'agit d'espèces communes sans enjeu de conservation particulier. Compte-tenu des formations végétales qu'elle contracte et de l'historique (ancienne usine en cours de dépollution), l'AEI reste globalement peu attractive pour les orthoptères.

*Tableau 25 : **Synthèse des espèces d'orthoptères** recensées sur l'aire d'étude immédiate*

Espèces		Statuts réglementaires					Fonctionnalité écologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	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
Grande sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	-	-	-	Zone de repos et de reproduction
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	-	-	-	-	-	Zone de repos et de reproduction
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	-	-	-	-	-	Zone de repos et de reproduction

* "-" : espèce non concernée

5.10. Insectes saproxyliques

Aucune espèce appartenant à ce cortège n'a été détectée sur l'AEI au cours du diagnostic sur un cycle biologique complet. À noter que seules les espèces protégées et/ou patrimoniales (grand capricone, lucane cerf-volant, rosalie des Alpes) ont été recherchées. L'AEI n'est pas favorable à ce cortège (absence de chêne pédonculé, absence de bois morts).

5.11. Mammifères (hors chiroptères)

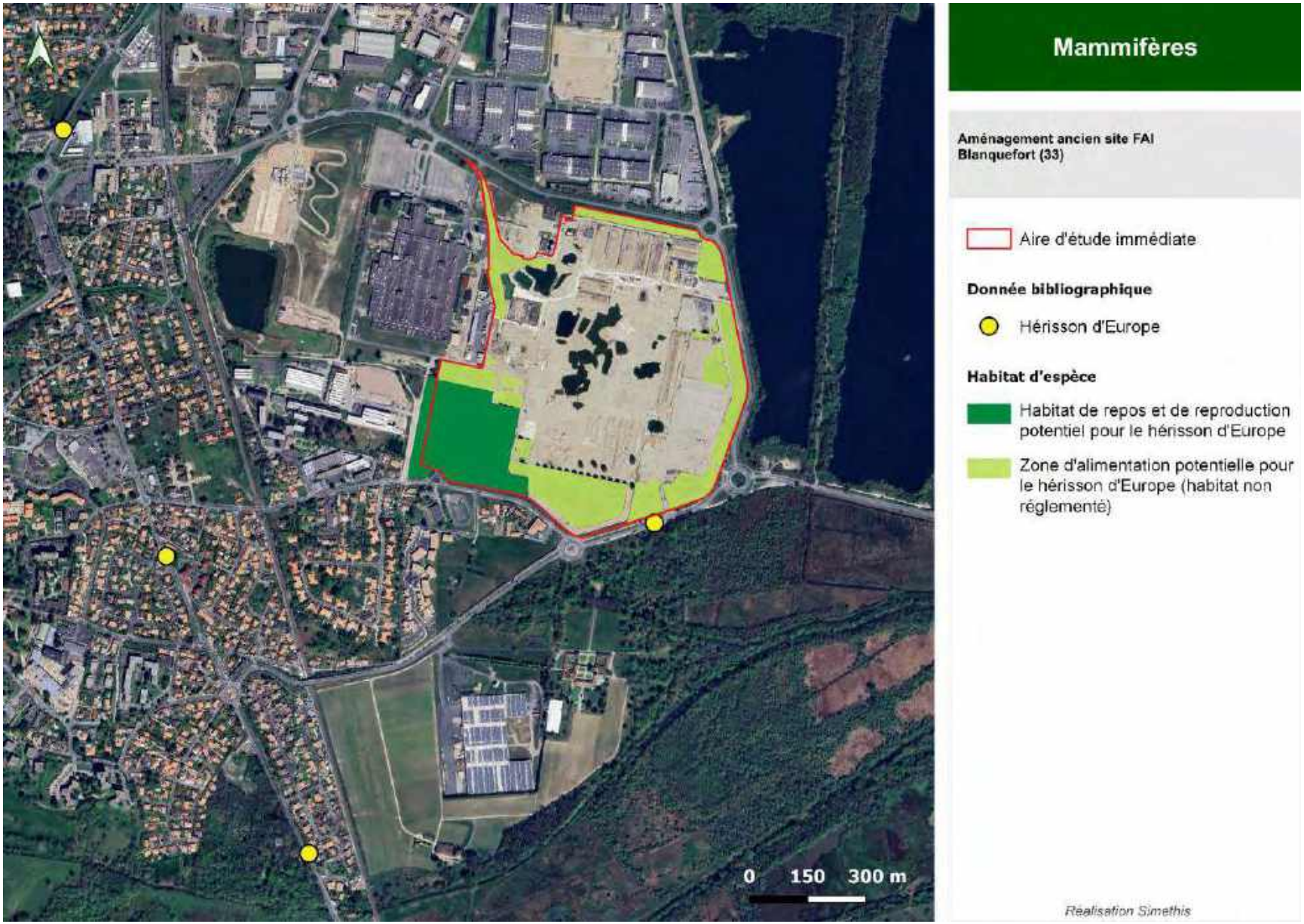
L'AEI étant en partie grillagée et ceinturée de voies routières, peu de mammifères se rendent sur le site. Deux espèces communes - le lapin de garenne et le renard roux - ont été recensées. Par ailleurs quelques données bibliographiques attestent de la présence du hérisson d'Europe (mammifère commun protégé au niveau national) à proximité immédiate de l'AEI (données de mortalité routière principalement).

En application du principe de précaution et compte-tenu des formations végétales en présence sur l'AEI, les habitats favorables à l'espèce ont été cartographiées – Cf. Cartographie en page suivante. Pour le repos et la reproduction, le hérisson d'Europe exploite divers éléments du paysage (terrier de lapin, pierrier, tas de branches ou de bois morts, tas de feuilles, compost, fumier, etc.). C'est pourquoi le secteur le mieux préservé et le plus embroussaillé (secteur sud-ouest de l'AEI) a été considéré comme un habitat d'espèce potentiel (repos/reproduction). Les autres secteurs constitutifs de la trame verte de l'AEI (friches enherbées en bordure de route, pelouses) sont plutôt favorables à l'alimentation du hérisson d'Europe (absence d'abris ou de couvert végétal suffisant pour la fonctionnalité de repos ou de reproduction).

*Tableau 26 : Synthèse des espèces de mammifères contactées sur l'**aire d'étude** immédiate*

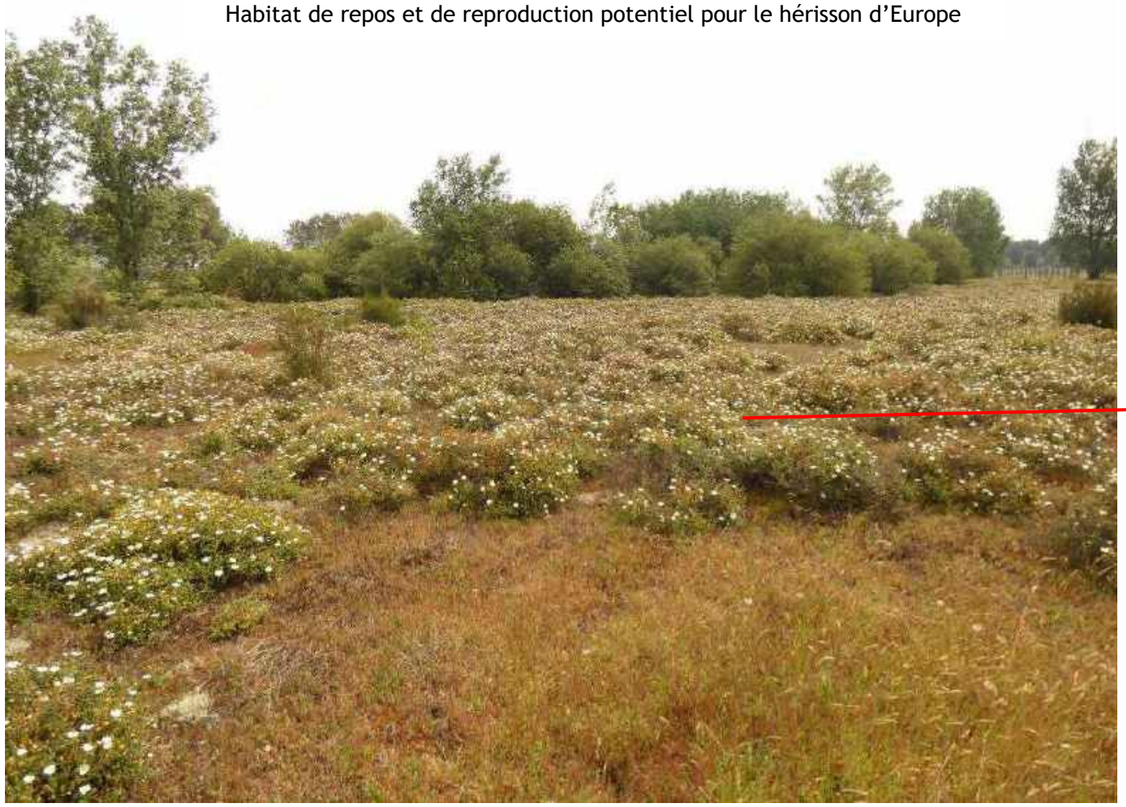
Espèces		Statuts réglementaires					Fonctionnalité écologique	Source		Enjeu local
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Statut défavorable sur liste rouge nationale (NT, VU, EN, CR) Tous groupes et oiseaux nicheurs	Application d'un PNA (Plan National d'Action)	Statut défavorable Liste rouge régionale (NT, VU, EN, CR)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Statut biologique au sein de l'aire d'étude immédiate	Espèce recensée par Simethis	Espèce recensée dans la bibliographie au cours des 5 dernières années à l'échelle communale ou locale (FAUNE/INPN/Atlas communal, autres)	Présence d'un habitat d'espèce réglementé sur l'aire d'étude immédiate
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Oui	-	-	-	Modéré	Habitat de repos et de reproduction potentiel	Non	Oui	Oui
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	Oui	-	-	Notable	Habitat de repos et de reproduction	Oui	Oui	Non
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	-	-	-	Modéré	Zone de chasse ponctuelle	Oui	Oui	Non

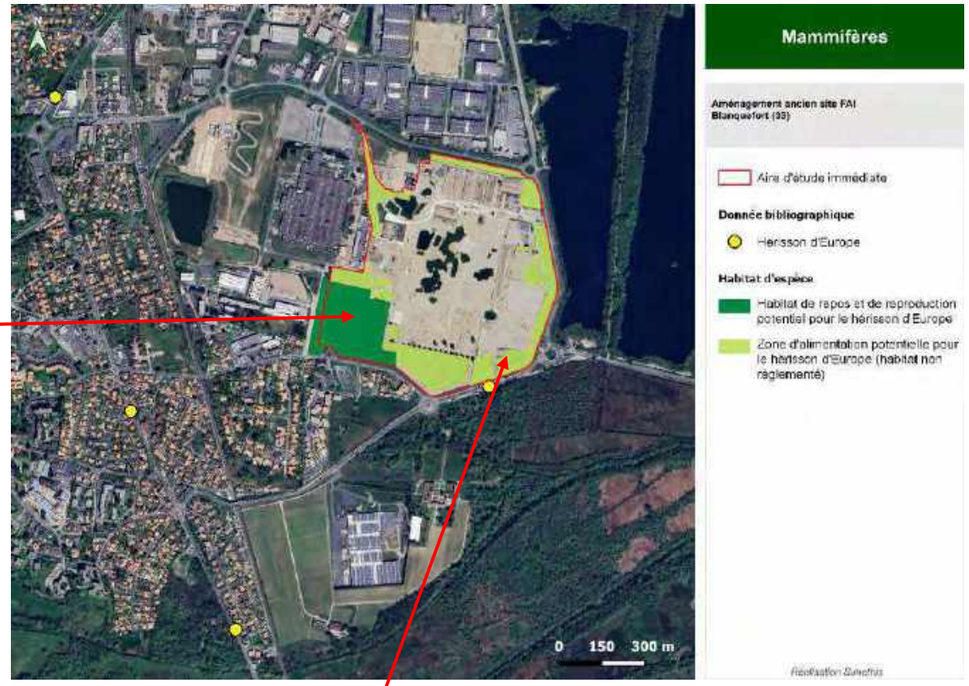
**En gras les espèces remarquables/patrimoniales ; "-" : espèce non concernée*

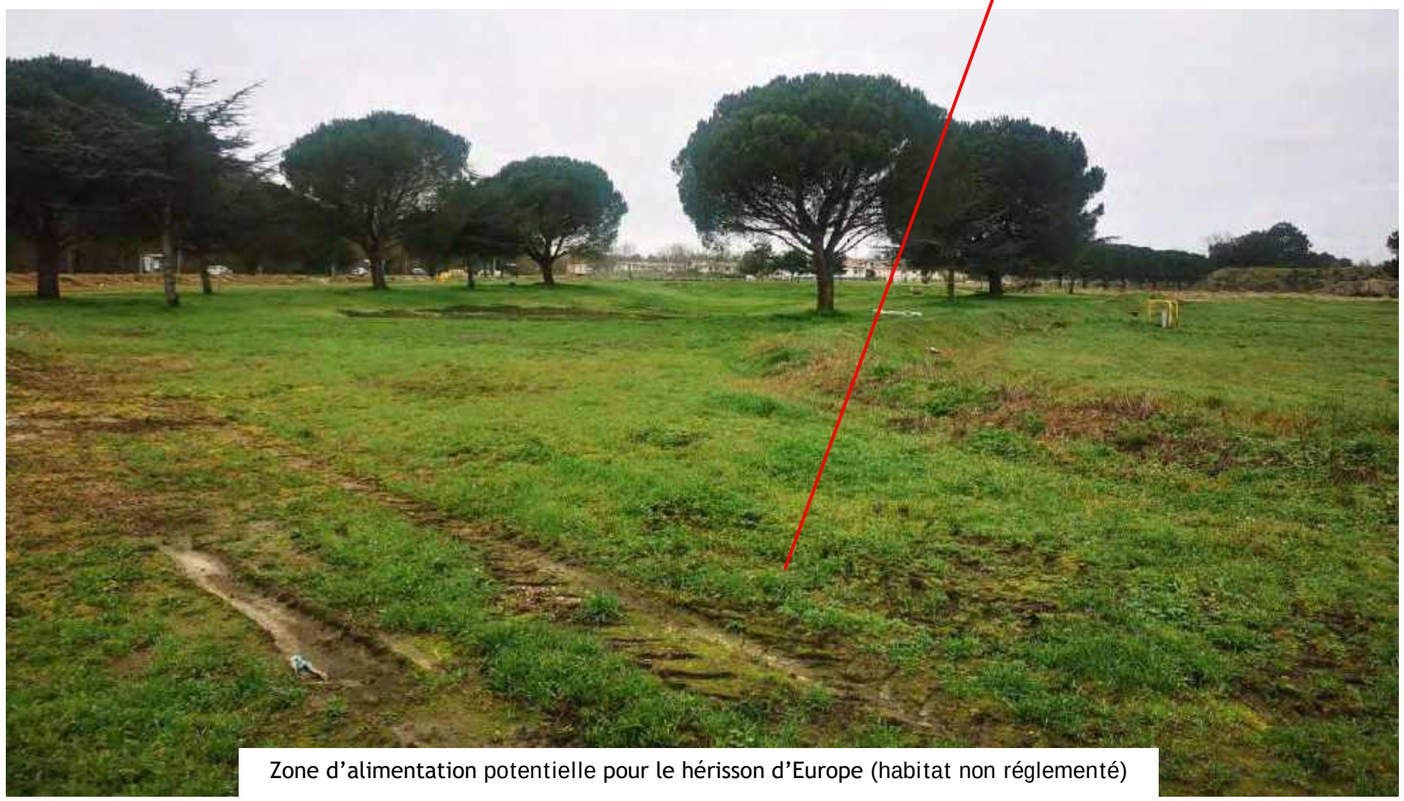


Carte 43 : Localisation des observations des mammifères protégés (hors chiroptères)

Habitat de repos et de reproduction potentiel pour le hérisson d'Europe







Zone d'alimentation potentielle pour le hérisson d'Europe (habitat non réglementé)

5.12. Chiroptères

L'étude des chiroptères s'attache à caractériser les comportements suivants :

- Repos : gîtes (Hibernation/utilisé ponctuellement, par des individus isolés/mise bas, utilisé par une colonie)
- Transit : Indique que l'individu est en transit (déplacement) entre plusieurs gîtes (SINP 2015)
- Chasse : Indique que l'individu est sur une zone qui lui permet de chasser (SINP 2015)
- Reproduction / swarming : Le sujet d'observation en est au stade de reproduction/Indique que l'individu a un comportement de swarming : il se regroupe avec d'autres individus de taille similaire, sur une zone spécifique, ou en mouvement (*SINP 2015*)

5.12.1. Analyse paysagère

Dans un premier temps, l'étude a visé à chercher les gîtes favorables aux chiroptères : arbres à cavités, écorces décollées, branches fissurées, lierre dense sur troncs, ainsi que les bâtis.

L'analyse paysagère fait ressortir les points suivants :

- Absence de d'arbre gîte favorable aux chiroptères. En effet, la majorité des arbres présents sur site correspond à individus isolés relativement jeunes d'essences diverses (peuplier, pin parasol, pin maritime, cèdre), n'offrant pas de gîtes arboricoles favorables ;
- Absence de bâti favorable aux chiroptères sur l'aire d'étude immédiate, les bâtiments correspondent à des pré-fabriqués.

5.12.2. Analyse acoustique

En complément de la recherche de gîtes et afin d'étudier l'utilisation du site, les chiroptères ont été inventoriés par le biais d'écoutes actives et passives réalisées fin juin et fin août 2023. Il s'agit de périodes clefs pour les chauves-souris. En effet, la période de mise bas s'échelonne entre les mois de mai et juillet, suivie de l'élevage des jeunes par les femelles dans les gîtes de parturition (variabilité temporelle selon l'espèce). La fin août correspond à la période d'émancipation des jeunes ainsi qu'au début de l'accouplement et au début du transit actif entre les sites d'été et ceux d'hiver (hibernation).

- *Ecoutes actives*

Deux écoutes actives et sorties de gîtes ont été réalisées les nuits du 28/06/2023 et du 21/08/2023, à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (Pettersson D240X). En complément, un boîtier passif a été déposé en juin (Cf. Cartographie en fin de paragraphe).

Les écoutes ont démarré 30 minutes avant le coucher du soleil pour vérifier la présence ou non d'espèces crépusculaires en sortie de gîte. La durée des points est de 20 minutes. Les sons enregistrés ont été ensuite vérifiés via le logiciel Batsound, selon la méthode d'écologie acoustique de Michel Barataud.

Au total, au moins 3 espèces ont été recensées (voir Tableau 27). La majorité des contacts provient de la pipistrelle commune, suivie de la pipistrelle de Kuhl, deux espèces de mœurs anthropophiles utilisant principalement des gîtes en bâtiment. Dans une moindre mesure, un myotis sp. et un individu de pipistrelle de Kuhl/Nathusius ont été captés en transit.

Les individus utilisent principalement le sud du site d'étude comme corridor de déplacement en suivant les éléments boisés (alignement de pins parasol notamment) qui les conduisent vers les plans d'eau artificiels et espaces boisés à proximité.

Tableau 27 : Résultats des écoutes actives (Juin et Août 2023)

Espèces	Point 1		Point 2		Point 3		Activité	
	J	A	J	A	J	A	J	A
Myotis sp.	Passif	-	-	1	-	-	-	Transit
Pipistrelle commune		9	20	11	1	1	Transit et Chasse	Cris sociaux, Transit et Chasse
Pipistrelle de Kuhl		5	7	14	1	-	Transit et Chasse	Cris sociaux, Transit et Chasse
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius		-	-	1	-	-	-	Transit
Nombre Total d'espèces / point	-	2	2	4	2	1	-	

**J = Juin, A = Août*
En bleu : individu lequel l'identification jusqu'à l'espèce n'a pas été possible, une identification au groupe a été réalisée

- *Ecoute passive*

Couplée aux écoutes actives, une écoute passive a été effectuée fin juin durant 2 nuits (du 28/06 au 29/06) à l'aide d'un boitier enregistreur (SM4BAT). Afin d'évaluer l'activité, le nombre de contact par heure a été pris en compte. De plus, un coefficient de détectabilité a été affecté à chaque espèce en fonction de l'intensité d'émission, selon la méthode Barataud (2014). En effet, l'intensité d'émission est variable entre les espèces, il est donc délicat de comparer l'activité brute entre une espèce peu détectable vis-à-vis d'une espèce à forte intensité d'émission (ex : petit rhinolophe vs sérotine commune).

L'écoute passive a permis de montrer la présence d'au moins 7 espèces de chiroptères (voir Figure 3). Lorsqu'il n'a pas été possible d'aller jusqu'à l'espèce, l'identification s'est arrêtée au groupe (Myotis sp., Pipistrelle de Kuhl/Nathusius).

Les résultats du passage de juin montrent que l'activité sur site est principalement représentée par les pipistrelles commune (55%) et de Kuhl (35%), deux espèces de mœurs plutôt anthropophiles qui gîtent principalement en bâtis. La pipistrelle commune peut néanmoins être retrouvée ponctuellement en cavités arboricoles. Dans une moindre mesure, le murin de bechstein a pu être contacté en chasse et en transit sur site (5% des contacts). Les espèces restantes (barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, etc.) constituent environ 5% des contacts sur site.

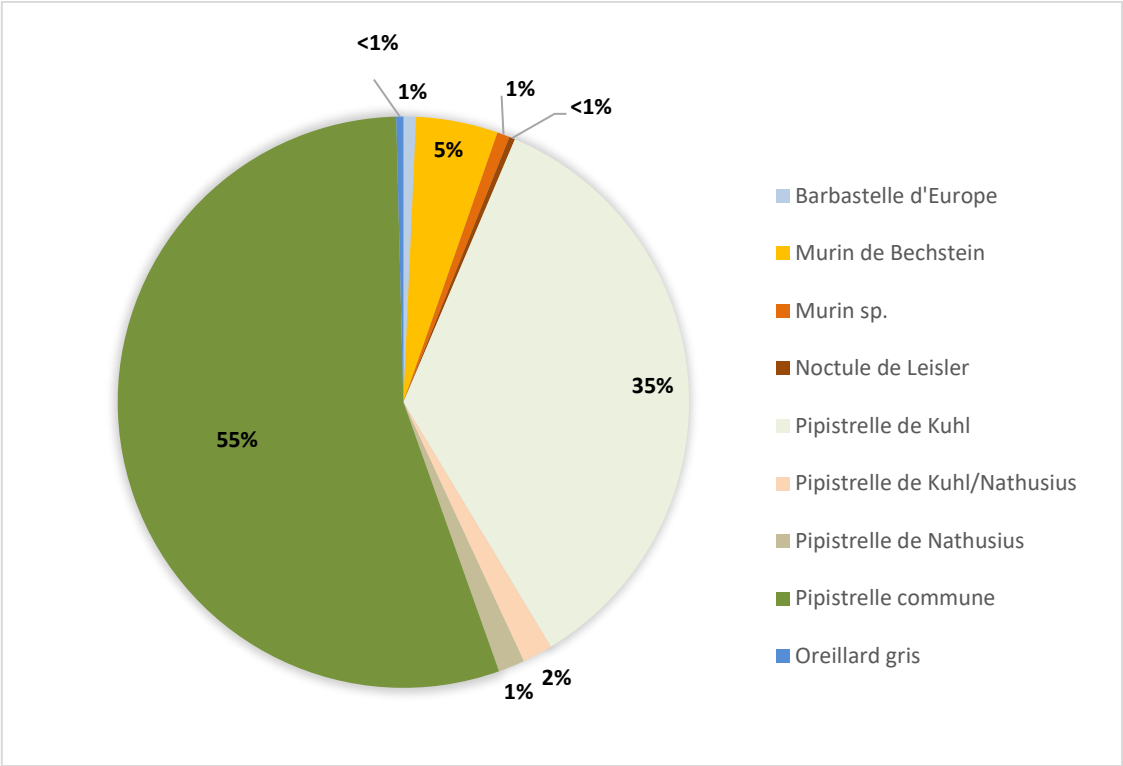


Figure 3 : ***Espèces contactées selon leur pourcentage d'activité (pondéré), écoute passive de Juin 2023***

En complément, l'activité par tranche horaire (Figure 2) lors du passage de juin montre :

- Une augmentation du nombre de contacts entre le coucher du soleil et le début de la nuit (22-00h). Bien que celle-ci ne soit pas extrêmement tranchée, cela peut être interprété comme une sortie de gîte à proximité. Ce pattern de sortie de gîte peut être relié aux espèces les plus représentées : pipistrelles de Kuhl et commune, ainsi qu'avec le contexte local correspondant à des bâtis type lotissements pouvant offrir des gîtes pour ces deux espèces de mœurs plutôt anthropophiles ;
- Un nombre de contacts tout au long de la nuit, voir même une augmentation globale, traduisant une activité de transit à minima et ou de chasse ;
- Une augmentation du nombre de contact en fin de nuit sur site (5-6h) pouvant se traduire par un retour au gîte.

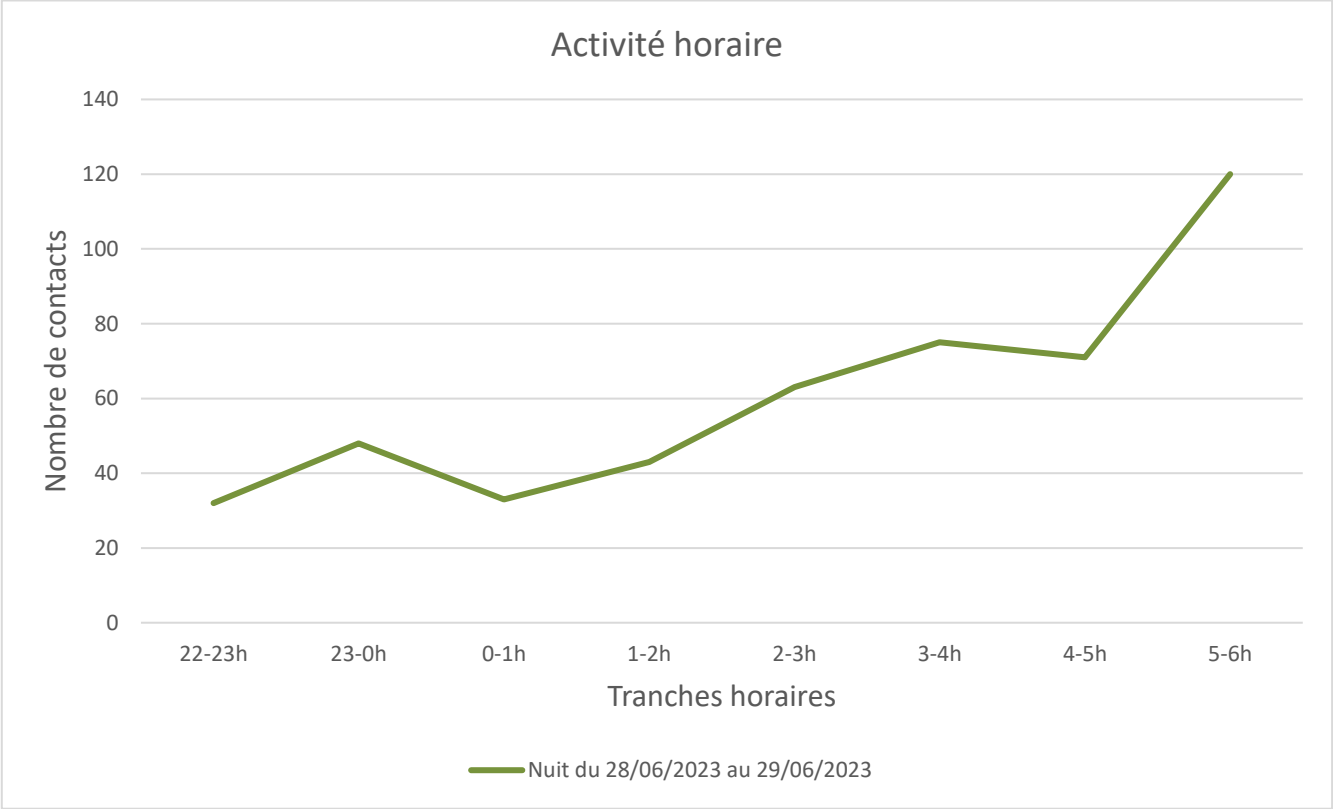


Figure 4 : Activité horaire de l'écoute passive de juin 2023

Enfin, le niveau d'activité par espèce a été estimé sur la base du référentiel mis en place via le protocole « Vigie-Chiro point fixe ». La méthode consiste à calculer le nombre de contacts/nuit pour une espèce donnée sur le site d'étude (un contact est défini par la présence d'un cri ou plus dans un pas de temps de 5 secondes), puis de se référer à des seuils de valeurs. La base Nouvelle-Aquitaine a été utilisée pour attribuer le niveau d'activité.

Au final, l'activité sur site est principalement considérée comme moyenne (les pipistrelles commune et de Kuhl, la noctule de Leisler et l'oreillard gris) à faible (barbastelle d'Europe, pipistrelle de Nathusius).

*Tableau 28 : **Niveau d'activité par nuit, écoute** passive de Juin*

Espèces	Niveau activité
	Juin
Barbastelle d'Europe	Faible
Murin de Bechstein	?
Myotis sp.	-
Noctule de Leisler	Moyen
Oreillard gris	Moyen
Pipistrelle de Kuhl	Moyen
Pipistrelle commune	Moyen
Pipistrelle de Nathusius	Faible

**En bleu espèce dont la présence est possible mais dont l'analyse des sons n'a pas permis d'aboutir une identification avérée*

L'absence de gîtes favorables (arboricoles, bâtis) conduit à considérer le site comme un territoire de chasse et un corridor de déplacement vers les espaces naturels à semi naturels alentours (espaces boisés et plans d'eau). Les espaces végétalisés, offrant des ressources nutritives, restent cependant concentrés sur certains secteurs du site d'étude (Sud-ouest, Sud et périphéries du site). Les bassins artificiels recensés sur le site peuvent également offrir des concentrations en insectes intéressantes.

Compte tenu du contexte paysager comprenant des luminaires de : bord de route, lotissements jointifs ainsi que des bâtiments attenants au site projet, la trame noire du site reste relativement dégradée.

D'après le référentiel d'activité de Nouvelle-Aquitaine Ainsi, on notera des niveaux d'activité « moyen » pour la pipistrelle commune, pipistrelle de kuhl, l'oreillard gris et la Noctule de Leisler, « faible » pour la barabstelle d'Europe.

5.12.3. Description des espèces contactées

Tableau 29 : Ecologie des espèces de chiroptères contactées

Espèces	Ecologie des espèces					Comportement noté sur site	
	Terrain de chasse	Technique de chasse	Gîtes d'été préférentiels	Gîtes d'hiver préférentiels	Distance terrain de chasse au gîte	Observations réelles	Potentialités de gîte
Barbastelle d'Europe	Sous la canopée en forêt, le long des haies arborées,	Vol rapide	Cavités arboricoles, bâti, plus rarement en ouvrages d'art	Souterrains (tunnels, caves, carrières), voire ponts, bâtis (derrière volets), gîtes arboricoles	~3-7 km	Acoustique : Transit	Absence de gîtes favorables
Murin de Bechstein	Boisements, parcs, vergers voire pâturage, haies.	Espèce glaneuse	Cavités arboricoles	Cavernicole, cavités arboricoles, ouvrages d'art	10^{aine}-100^{aine} de mètres (max : ~ 5 km)	Acoustique : Chasse et transit	Absence de gîtes favorables
Murin de Daubenton	Au-dessus de l'eau (cours d'eau, étangs, lacs), boisements, lisière	Espèce glaneuse ras de l'eau	Cavités arboricoles, ouvrages d'art (ponts)	Cavernicole	?	Acoustique : Chasse et transit	Absence de gîtes favorables
Murin à moustaches	Zones humides, milieu urbain, parcs et jardins, lisières forestières	Vol rapide	Plutôt en bâti, parfois en cavités arboricoles voire souterraine	Cavernicole, plus rarement bâti voire cavités arboricoles	~650 m	Acoustique : Chasse et transit	Absence de gîtes favorables
Pipistrelle commune	Milieux humides, lotissements, jardins et parcs, zones boisées et milieux agricoles.	Vol rapide	Bâti à 95%, cavités arboricoles	Bâti, carrière souterraines	~2 km	Acoustique : Chasse, transit et cris sociaux	Absence de gîtes favorables
Pipistrelle de Kuhl	Milieux humides, lotissements, jardins et parcs, zones boisées et milieux agricoles.	Vol rapide	Bâti en majorité, ouvrages d'art	Bâti en majorité	~4.5 km	Acoustique : Chasse, transit et cris sociaux	Absence de gîtes favorables
Pipistrelle de Nathusius	Massifs boisés et milieux humides	Vol rapide	Cavité arboricole	Cavité arboricole, bâti	~6 km	Acoustique : Chasse et transit	Absence de gîtes favorables
Noctule de Leisler	Boisements, ripisylve, au-dessus de l'eau, parcs et jardins.	Vol rapide/ Haut vol	Cavités arboricoles, parfois bâti et ouvrage d'art	Cavité arboricole, parfois bâti	~10 km	Acoustique : Transit	Absence de gîtes favorables

Espèces	Ecologie des espèces					Comportement noté sur site	
	Terrain de chasse	Technique de chasse	Gîtes d'été préférentiels	Gîtes d'hiver préférentiels	Distance terrain de chasse au gîte	Observations réelles	Potentialités de gîte
Oreillard gris	Milieux ouverts : Parcs, jardins, lisières, bosquet, parfois sous éclairages publics.	Espèce glaneuse	Bâti, fissure de falaise, cavités souterraines	Bâti (comble), fissures de falaise, grottes et carrières souterraines	Quelques centaines de mètres	Acoustique : Transit actif, chasse probable	Absence de gîtes favorables

**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 gris les espèces plutôt anthropophiles, en beige les espèces ubiquistes.*

*En bleu espèce dont la présence est possible mais dont l'analyse des sons n'a pas permis d'aboutir une identification avérée

D- Enjeux

Ainsi, au regard du contexte paysager, du nombre d'espèces contactées et de leur activité, le site s'avère être intéressant pour les chiroptères en tant que territoire de chasse et corridor de déplacement. Compte tenu de l'absence d'arbre gîte et de bâtiment favorable, les potentialités pour le groupe restent néanmoins limitées.

Tableau 30 : Liste des espèces de chiroptères observées ou connues dans la bibliographie

Espèces		Statuts réglementaires					Fonctionnalité écologique	Source		Enjeu local	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	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	Espèce recensée par Simethis	Espèce recensée dans la bibliographie au cours des 5 dernières années à l'échelle communale ou locale (FAUNE/INPN/Atlas communal, autres)	Présence d'un habitat d'espèce réglementé sur l'aire d'étude immédiate	Enjeu au sein de l'aire d'étude immédiate
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Oui	-	Oui	-	Modéré	Transit	Oui	-	-	Modéré
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Oui	-	Oui	-	Modéré	Transit et chasse	Oui	-	-	Modéré
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Oui	Oui	Oui	Oui	Fort	Transit et chasse	Oui	-	-	Modéré
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Oui	-	Oui	-	Notable	Transit et chasse	Oui	-	-	Modéré
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Oui	Oui	Oui	-	Fort	Transit	Oui	Oui	-	Modéré
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Oui	-	Oui	-	Modéré	Transit et chasse	Oui	-	-	Modéré
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Oui	Oui	Oui	-	Notable	Transit et chasse	Oui	Oui	-	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Oui	-	Oui	-	Notable	Transit et chasse	Oui	Oui	-	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Oui	Oui	Oui	Oui	Très Fort	Transit et chasse	Oui	-	-	Modéré
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	Oui	-	Oui	-	Autre	Non contactée	-	-	-	Modéré
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Oui	Oui	Oui	-	Notable	Non contactée	-	Oui	-	Modéré

**En bleu espèce dont la présence est possible mais dont l'analyse des sons n'a pas permis d'aboutir une identification avérée*

**En violet espèce contactée dans la bibliographie, non contactées par Simethis en 2023*



Carte 44 : Habitats des chiroptères et fonctionnalité








Chiroptères
Aménagement ancien site FAI Blanquefort (33)
Aire d'étude immédiate
Habitat d'espèce
Territoires de chasse (non réglementé)
Corridor de déplacement
Corridor principal
Ecoutes acoustiques
Point d'écoute Chiroptères (actif : Juin et Août)
Point d'écoute Chiroptères (passif : Juin et actif : Août)







5.13. Synthèse du diagnostic écologique

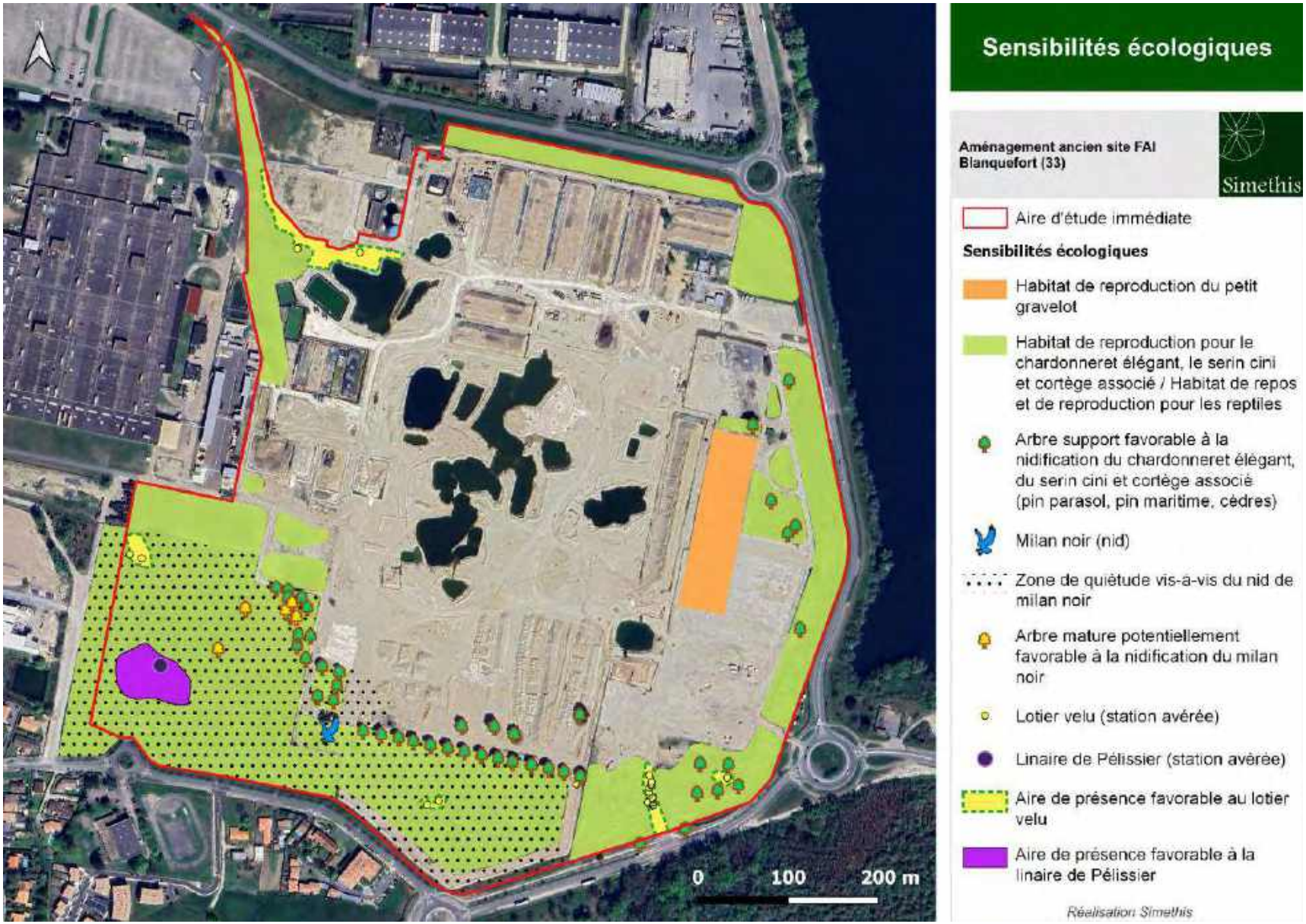
5.13.1. Sensibilités écologiques

L'ensemble des prospections menées en 2023-2024 sur un cycle biologique complet au droit du site projet de Blanquefort (ancienne usine Ford) ont permis de mettre en évidence les sensibilités écologiques suivantes :

Faune	
	Oiseaux nicheurs : 28 espèces d'oiseaux protégées recensées dont quatre espèces patrimoniales nicheuses sur l'aire d'étude immédiate : chardonneret élégant, serin cini, milan noir, petit gravelot *Oiseaux hivernants* : 35 espèces d'oiseaux protégées recensées (3 espèces protégées hivernantes sur l'AEI identifiées)
	Amphibiens : 4 espèces observées : crapaud calamite, rainette méridionale, crapaud épineux, grenouille rieuse. ***Ajouts d'espèces connues dans la bibliographie en application du principe de précaution : triton palmé, triton marbré, grenouille agile.***
	Reptiles : 3 espèces de reptiles protégées communes : lézard des murailles, lézard à deux raies, couleuvre verte-et-jaune
	Odonates : 5 espèces d'odonates communes (zone de maturation)
	Insectes saproxylophages : Absence d'espèce protégée et/ou patrimoniale
	Rhopalocères : 19 espèces de rhopalocères communes (présence du damier de la succise en transit - absence d'habitat d'espèce réglementé sur l'AEI)
	Mammifères non volants : 3 espèces de mammifères dont 1 espèce protégée ajoutée en application du principe de précaution : le **hérisson d'Europe**
	Chiroptères : 9 espèces contactées par Simethis ou connues dans la bibliographie Absence de gîtes en bâti ou de gîtes arboricoles Territoire de chasse et corridor de déplacement

08.Projet_Espaces_v
erts_commun2.dxf

Flore	
	Formations végétales : 8 formations végétales dont 2 habitats d'intérêt communautaire : landes sèches thermo-atlantiques (4030-4) ; dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* (2330-1)
	Zones humides : Présence de 1050 m² de zone humide selon les critères sol et végétation
	Flore protégée/patrimoniale : présence de 10 espèces déterminantes ZNIEFF et 2 espèces protégées en Aquitaine : linaire de Pélissier, lotier velu *Plante exotique envahissante* : 10 espèces de plante exotique envahissante recensées sur l'AEI



Carte 45 : Synthèse des sensibilités écologiques - Partie 1



Carte 46 : Synthèse des sensibilités écologiques - Partie 2

5.13.2. Enjeux écologiques

Le tableau ci-après et la cartographie en page suivante synthétisent les enjeux écologiques locaux des espèces au sein de l'aire d'étude immédiate mais également de chaque grande unité écologique (Cf. Chapitre de Méthodologie).

*Tableau 31 : **Synthèse de l'évaluation de l'enjeu local des espèces avérées ou potentielles sur l'aire d'étude immédiate***

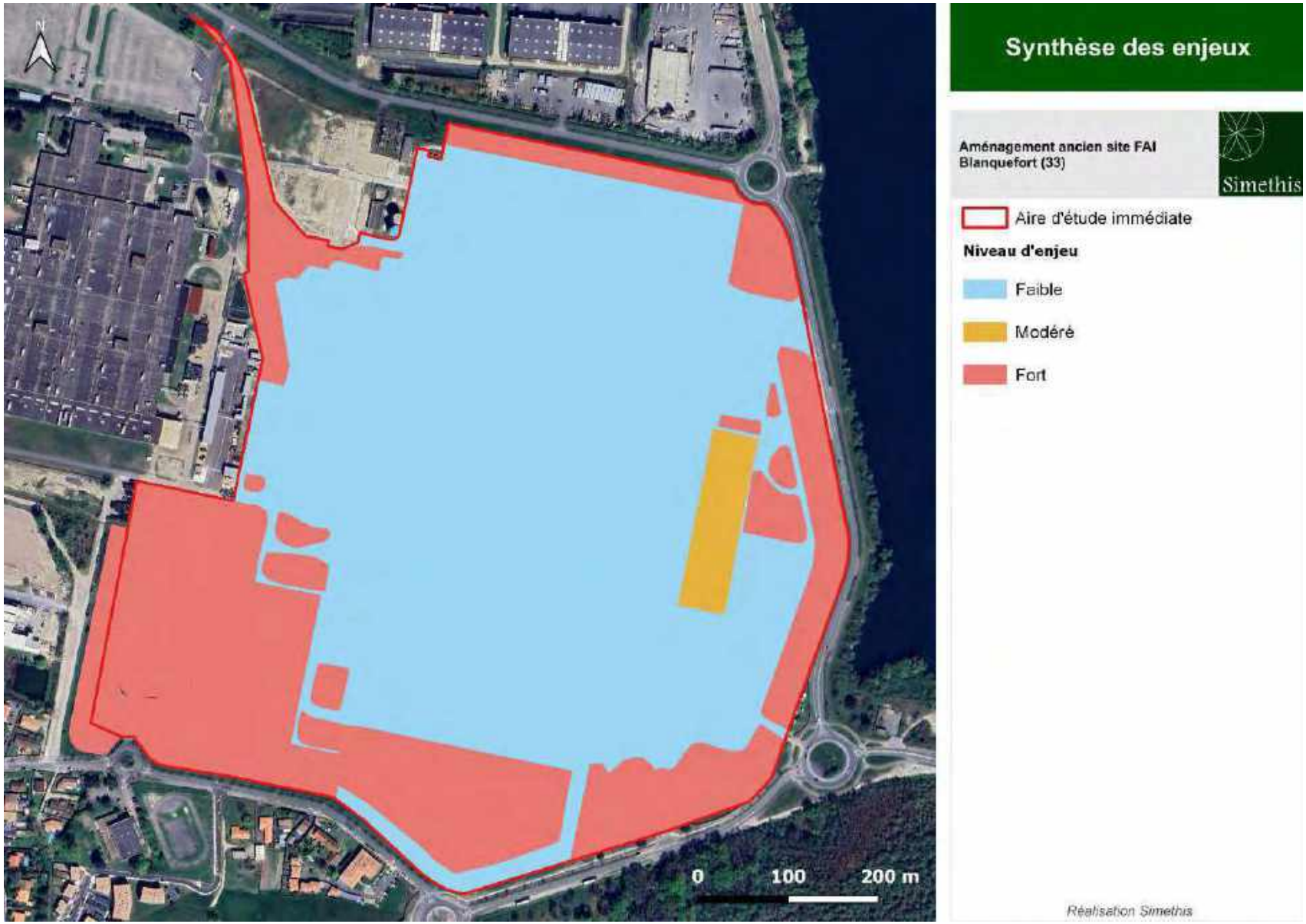
Formation végétale/Entité	**Présence d'une** ou plusieurs formations végétales **d'enjeu local**	Espèces associées avec **niveau d'enjeu local**	Sources		Niveau de patrimonialité	Statut biologique **sur l'aire d'étude** immédiate	Importance de **l'**habitat pour **l'espèce** (au sein de **l'AEI)**	Niveau **d'enjeu** local	Enjeu de l'unité écologique
			Simethis (2020 - 2023)	Autres (OBV, FAUNA, etc.)					
Ancien site industriel (dépollution des sols entrainant un remaniement constant des sols)	Non	-	-	-	-	-	-	-	Faible
Arbres matures isolés (diverses essences)	Non	Milan noir	X		Modéré	Reproduction	Modéré	Modéré	Fort
		Chardonneret élégant	X		Fort	Reproduction	Fort	Fort	
		Serin cini	X		Fort	Reproduction	Fort	Fort	
Friche rudérale	Non	Petit gravelot	X		Modéré	Reproduction	Modéré	Modéré	Modéré
Ornière en eau temporairement (secteur sud-ouest)	Non	Rainette méridionale	X		Modéré	Reproduction	Faible	Faible	Modéré
		Crapaud calamite	X		Fort	Reproduction	Faible	Modéré	

Formation végétale/Entité	**Présence d'une** ou plusieurs formations végétales **d'enjeu local**	Espèces associées avec **niveau d'enjeu local**	Sources		Niveau de patrimonialité	Statut biologique **sur l'aire d'étude** immédiate	Importance de **l'**habitat pour **l'espèce** (au sein de **l'AEI)**	Niveau **d'enjeu** local	Enjeu de l'unité écologique
			Simethis (2020 - 2023)	Autres (OBV, FAUNA, etc.)					
Fossé en eau une partie de l'année	Non	Rainette méridionale	X		Modéré	Reproduction	Faible	Faible	Faible
		Crapaud épineux	X		Modéré	Reproduction	Faible	Faible	
		Grenouille rieuse	X		Faible	Reproduction	Faible	Faible	
Autres habitats (landes, pelouses, friches, fourrés)	Oui (2 habitats d'intérêt communautaire : 4030-4 et 2330-1)	Lotier velu	X		Faible	Station avérée	Modéré	Faible	Fort
		Linaire de Pélissier	X		Fort	Station avérée	Forte	Fort	
		Bruant zizi	X		Faible	Reproduction	Faible	Faible	
		Chardonneret élégant	X		Fort	Reproduction	Forte	Fort	
		Fauvette à tête noire	X		Faible	Reproduction	Faible	Faible	
		Fauvette grisette	X		Modéré	Reproduction	Faible	Faible	
		Hypolaïs polyglotte	X		Faible	Reproduction	Faible	Faible	
		Milan noir	X		Modéré	Reproduction	Modéré	Modéré	
		Pouillot véloce	X		Faible	Reproduction	Faible	Faible	
		Rossignol philomèle	X		Faible	Reproduction	Faible	Faible	
		Rougegorge familier	X		Faible	Reproduction	Faible	Faible	

Formation végétale/Entité	**Présence d'une** ou plusieurs formations végétales **d'enjeu local**	Espèces associées avec **niveau d'enjeu local**	Sources		Niveau de patrimonialité	Statut biologique **sur l'aire d'étude** immédiate	Importance de **l'habitat** pour **l'espèce** (au sein de **l'AEI)**	Niveau **d'enjeu** local	Enjeu de l'unité écologique
			Simethis (2020 - 2023)	Autres (OBV, FAUNA, etc.)					
		Serin cini	X		Fort	Reproduction	Forte	Fort	
		Rougequeue noir	X		Faible	Repos	Faible	Faible	
		Troglodyte mignon	X		Faible	Repos	Faible	Faible	
		Crapaud calamite	X		Fort	Reproduction (ornière localisée) / Repos	Faible	Modéré	
		Crapaud épineux	X		Modéré	Repos	Faible	Faible	
		Grenouille rieuse	X		Faible	Repos	Faible	Faible	
		Rainette méridionale	X		Modéré	Reproduction (ornière localisée) / Repos	Faible	Faible	
		Couleuvre verte et jaune	X		Modéré	Reproduction/Repos	Modéré	Modéré	
		Lézard à deux raies	X		Modéré	Reproduction/Repos	Modéré	Modéré	
		Lézard des murailles	X		Modéré	Reproduction/Repos	Faible	Faible	
		Hérisson d'Europe	X		Faible	Reproduction/Repos	Modéré	Faible	
		Barbastelle d'Europe	X		Modéré	Transit	Faible	Faible	

Formation végétale/Entité	**Présence d'une** ou plusieurs formations végétales **d'enjeu local**	Espèces associées avec **niveau d'enjeu local**	Sources		Niveau de patrimonialité	Statut biologique **sur l'aire d'étude** immédiate	Importance de **l'**habitat pour **l'espèce** (au sein de **l'AEI)**	Niveau **d'enjeu** local	Enjeu de l'unité écologique
			Simethis (2020 - 2023)	Autres (OBV, FAUNA, etc.)					
		Murin de Bechstein	X		Fort	Transit/Chasse	Faible	Faible	
		Murin de Daubenton	X		Fort	Transit/Chasse	Faible	Faible	
		Murin à moustaches	X		Modéré	Transit/Chasse	Faible	Faible	
		Pipistrelle commune	X		Fort	Transit/Chasse	Faible	Faible	
		Pipistrelle de Kuhl	X		Fort	Transit/Chasse	Faible	Faible	
		Pipistrelle de Nathusius	X		Fort	Transit/Chasse	Faible	Faible	
		Noctule de Leisler	X		Fort	Transit	Faible	Faible	
		Oreillard gris	X		Modéré	Transit/Chasse	Faible	Faible	
		Pipistrelle pygmée		X	Modéré	Non contacté	Faible	Faible	
		Sérotine commune		X	Modéré	Non contacté	Faible	Faible	

La cartographie en page suivante localise l'enjeu écologique local rattaché à chaque grande unité écologique identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate.



Carte 47 : Synthèse cartographique des enjeux écologiques

VI. DESCRIPTION DU PROJET

Le site objet d'étude se trouve en zone US3-5 IP selon le PLU de la Commune de Bordeaux métropole. Comme indiqué dans le règlement du PLU, les zones US3 sont définies comme des secteurs d'artisanat, d'entrepôts, , d'industrie, de services publics ou d'intérêt collectif.

6.1. Aménagements et composition du lotissement

Le projet consiste en la **création d'un lotissement d'activités, qui accueillera différents types de programmes dans une volonté de favoriser le développement qualitatif de l'offre économique sur le territoire bordelais, et en cohérence avec les besoins du marché actuel** et local. Le foncier **aménagé s'élève à environ 40 ha**.

Il est prévu le découpage suivant :

- 1 lot commun, comprenant les voiries assurant la desserte des lots privatifs (aménagements viaires et aires de retournement, cycles et piétons) depuis l'espace public, les espaces verts participant de l'ambiance paysagère globale du lotissement et les ouvrages de gestion des eaux pluviales (relatifs au lot commun uniquement), et comportant les équipements collectifs nécessaires au fonctionnement du lotissement ; ce lot sera rétrocédé à Bordeaux Métropole en phase exploitation ;
- Des lots rivatifs dans un maximum de 25 lots, destinés à un usage industriel
- Des zones sanctuarisées et préservées dans les angles Nord-Est, Nord-Ouest et Sud-Ouest, pour maintenir la continuité des espèces existantes et remarquables de la faune et de la flore recensées lors des prospections écologiques.

Au total, le lotissement d'activités comprend **15 lots (y compris le lot commun) de tailles variées et pouvant être redécoupés jusqu'à 25 lots maximum** *(cf. PA4.1 Plan de composition. Lots)*. Le pétitionnaire, la commune de Blanquefort et la communauté urbaine de Bordeaux Métropole prévoient sur l'ensemble du lotissement la création de 270 000 m2 de surface de plancher environ, étant observé qu'un effort de densification sera fait compte tenu de la raréfaction du foncier. Il est également à noter que l'ensemble des règles applicables aux lots privatifs (PLU, ICPE, règles environnementales, etc.) seront respectées à l'échelle de chaque lot.

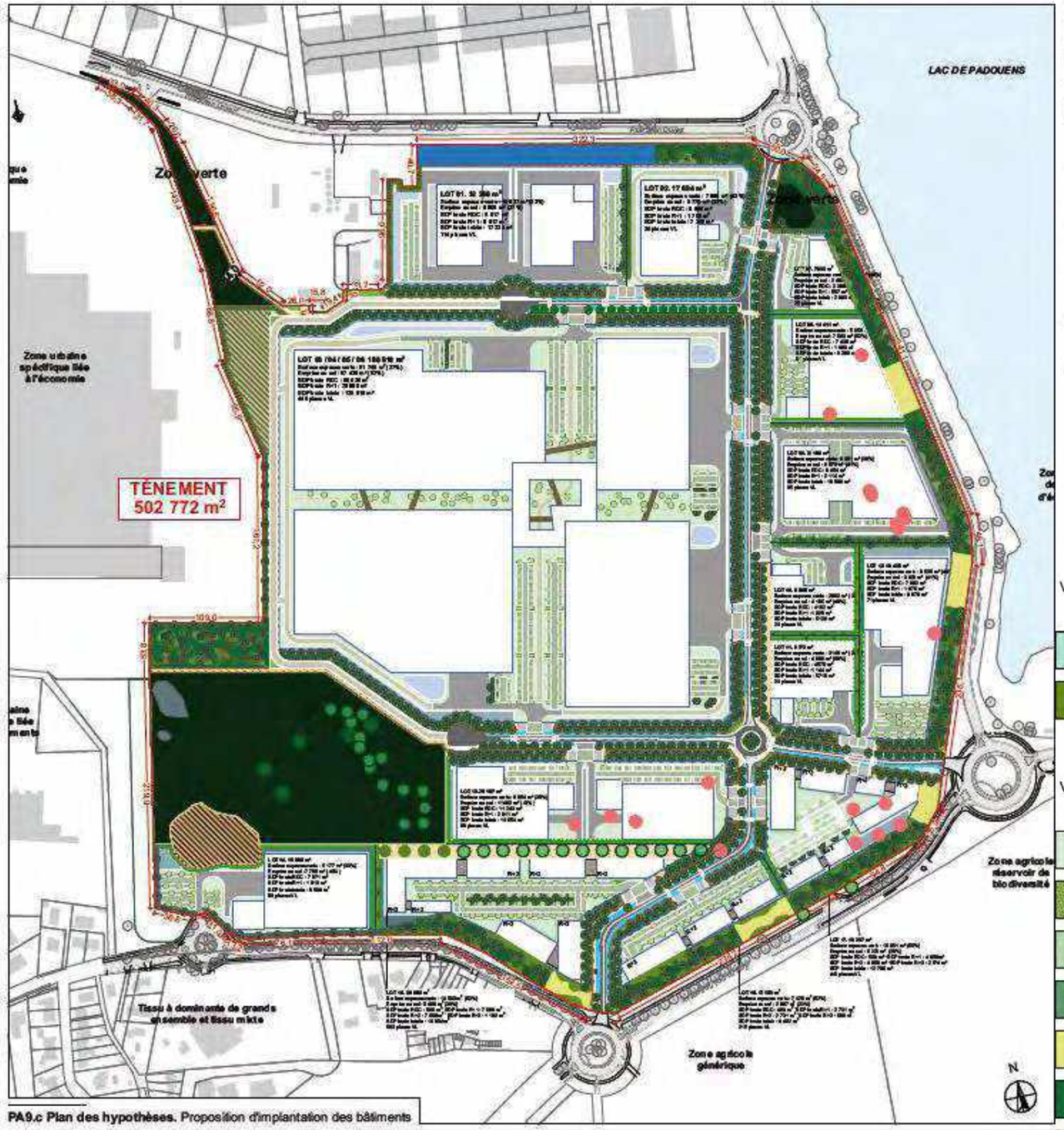
Conformément au **plan paysager prévu par la maîtrise d'ouvrage**, chaque lot (quelle que soit sa superficie) intégrera **15 % d'espaces verts**.

La composition du projet et le découpage des lots ont été étudiés pour permettre une bonne accessibilité, une bonne visibilité et une compréhension claire du site, tout en proposant une fluidité de circulation. Ainsi la voirie commune formera plusieurs aires de retournement en fin de parcours (2 axes Est-Ouest répartis en partie Ouest du lotissement), assurant une circulation périphérique et une desserte efficace des lots.

Le tènement est accessible par trois points d'entrée / sortie, se raccordant aux ronds-points publics existants : au Nord-Est par la rue Jean Duvert, à l'Est par la rue Antoine de Saint-Exupéry et au Sud par l'avenue du Port du Roy. La voirie du lot commun dessert ensuite tous les lots privatifs (par un ou plusieurs accès suivant la taille du lot). Seul le lot n°14 est indépendant du lot commun et est accessible depuis le dernier rond-point public dans l'angle Sud-Ouest du tènement, via l'avenue du Port du Roy *(cf. PA4.1 Plan de composition. Lots)*. **Tous les accès d'entrée / sortie entre le lotissement et l'espace public seront viabilisés et comporteront tous les réseaux nécessaires.** Le régime de priorité pour les voies se raccordant aux giratoires publics sera instauré. Des marquages « Cédez le passage » seront apposés au sol et des panneaux AB3+M9c seront posés en complément.

En page suivante est présenté le plan masse du projet dans son scénario le plus abouti (février 2025). En pages suivantes un reportage photographique illustre les entités principales de ce plan masse afin d'avoir une représentation plus concrète de ses composantes.

6.2. Principes du projet de paysage



PA9.c Plan des hypothèses. Proposition d'implantation des bâtiments

SURFACES REVÊTEMENTS:

- Voirie: Enrobé
- Piéton: Béton clair
- Stationnement: parking
- Bâti: possibilité d'implantation constructible
- Locaux techniques
- Solutions compensatoires: eaux pluviales

ARBRES EXISTANTS:

- Arbres existants conservés et protégés: Essences de hauts jets matures: Support favorable à la nidification du Milan noir
- Arbres existants supprimés: Essences de hauts jets matures: Support favorable à la nidification du Milan noir

ARBRES LOT COMMUN ET LOTS PRIVES :

- Arbre tige grand : Essence de hauts jet: > 15 m
- Arbre tige moyen: Essence de moyen jet: entre 8 et 15 m
- Arbre tige petit ou cépée: Essence de petit jet: entre 4 et 8 m
- Pin parasol: Essence de Ht jet: >15 m
- Arbre tige résineux: Essence de haut jet: >15m

VEGETATION LOT COMMUN (selon liste DREAL)

- Végétation hygrophile pour noues et fossés
  Semis en mélange de vivaces, graminées, annuelles
- Mélange de végétation tapissante Hauteur < 50 cm
  Plantation de couvres sols persistants selon préconisations ESSP

VEGETATION LOTS PRIVES (selon liste DREAL)

- Espaces engazonnés ou espace d'agréments (pleine terre)
  Semis de gazon ou plantation de massifs accompagnant batis et circulations, mobilier exterieur
- Massifs arbustifs < 0.8 m accompagnant les stationnements
  Cortège d' arbrisseaux , vivaces et graminées à 30 % caducs et à 70% persistants
- Mélange de végétation de type sous bois (Milieu ombragé)
  Bande pour le maintien de couloirs de prairie dans la bande de recul de 10 m
- Massifs arbustifs : 80% mélange > 0.8 m et < 1.5 m / 20% cépée >1.5m et < 4m
  Cortège d'arbustes, petits arbustes et arbrisseaux, vivaces et graminées
- Mélange de végétation de type prairie séche (Milieu ensoléillé)
  Semis en mélange d'essences vivaces,graminées et annuelles
  dédiées à l'alimentation du Chardonneret et Serin
- Mélange de végétation de type clairère (Milieu ombragé à mi-ensoléillé)
  Semis en mélange d'essences de vivaces et graminées
  dédiées à à l'habitat du Chardonneret et Serin
- Haie libre arbustive <3m: plantation à minimum 60 cm de la limite séparative
  Plantation en mélange d'arbustes à fruits à 80 % caducs et à 20% persistants
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini
- Massifs de végétation couvre-sol < 0.8 m valorisant la visibilité des façades commerciales
  Plantation en mélange persistant de couvres sols, tapissantes, vivaces
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)
- Massifs arbustifs : 80% cépée >1.5m et < 4m / 20% mélange > 0.8 m et < 1.5 m
  Cortège d'arbustes, petits arbustes et arbrisseaux, vivaces et graminées
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)
- Massifs arbustifs sous strate haie bocagère : 70% mélange <1.5m 30% couvres sols, graminées vivaces
  Cortège d'arbustes, petits arbustes et arbrisseaux, vivaces et graminées
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)

ENTRETIEN DE LA VEGETATION (PLAN DE GESTION)

- Entretien annuel par fauchage à raison d'un passage / an
  Bande d'entretien d'accès au bâtiment: fauche tardive selon période préconisée
- Entretien annuel en limite des zones vertes à raison d'un passage / an
  Bande de 4 m d'entretien ciblant le développement de ronces, plantes broussailleuses et invasives
- Entretien annuel des noues et fossés à raison de 2 passages / an
  1 fauche estivale tardive et 1 fauche en fin d'hiver

CLOTURES:

- Clôture bardée 2.00 ml pour protection durant le chantier
- Clôture existante conservée
- Clôture à échalas pour protection des corridors écologiques: type ganivelle
  Hauteur: 1.00 m
  Rouleau d'échalas en noisetier ou châtaigniers (écartements 4 à 7 cm) Piquets en robinier faux-acacia
- Portillon à simple battant: type ganivelle Hauteur: 1.00 m
  Accès pour entretien, fauchage, hersage, semis d'entretien
- Portillon à double battants: type ganivelle Hauteur: 1.00 m
  Accès pour entretien, fauchage, hersage, semis d'entretien
- Clôture séparative des lots privés : panneaux rigides en acier thermolaqué
  Hauteur: 1.60 m max.
  R.A.L vert ou Gris anthracite + passage pour petite faune Intervalle 15m maximum
- Portillon à double battants : panneaux rigides en acier thermolaqué
  Hauteur: 1.60 m
  R.A.L vert ou Gris anthracite + passage pour petite faune Intervalle 15m maximum
- Clôture séparative des lots privés : panneaux rigides en acier thermolaqué
  Hauteur: 2.00 m max.
  R.A.L vert ou Gris anthracite + passage pour petite faune Intervalle 15m maximum

MOBILIER:

- Banquette bois Longueur: 3.00 m

AUTRES:

- Zone natura 2000
  Zone herbacée pour passage espèces migratoires
- Zone de compensation: directive flore
  Espace dédié à la compensation du Lotier velu
- Zone verte existante: directive habitat
  Espace conservée et sanctuarisé, géré en périphérie
- Station existante: directive flore
  Flore protégée Linaire de Pélissier
- Zone humide existante: loi sur l'eau
  Flore indicatrice de la présence d'une zone humide
- Zone verte existante: directive habitat
  Espace conservée et sanctuarisé, géré en périphérie
- Espaces engazonnés ou prairie restitution publique pour amenagement futur
  Semis de gazon rustique ou prairie permanente

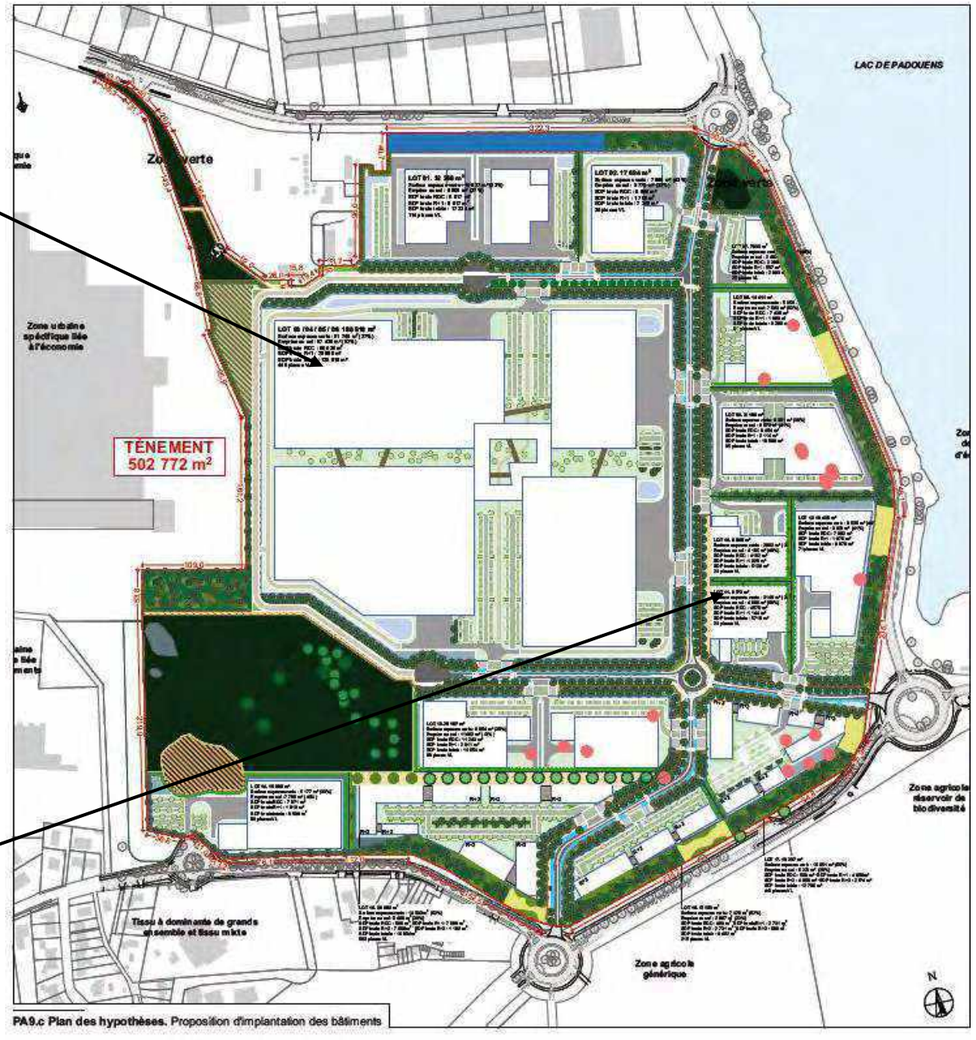
PHASAGE DES TRAVAUX

- 1ère PHASE DE TRAVAUX
- 2ème PHASE DE TRAVAUX



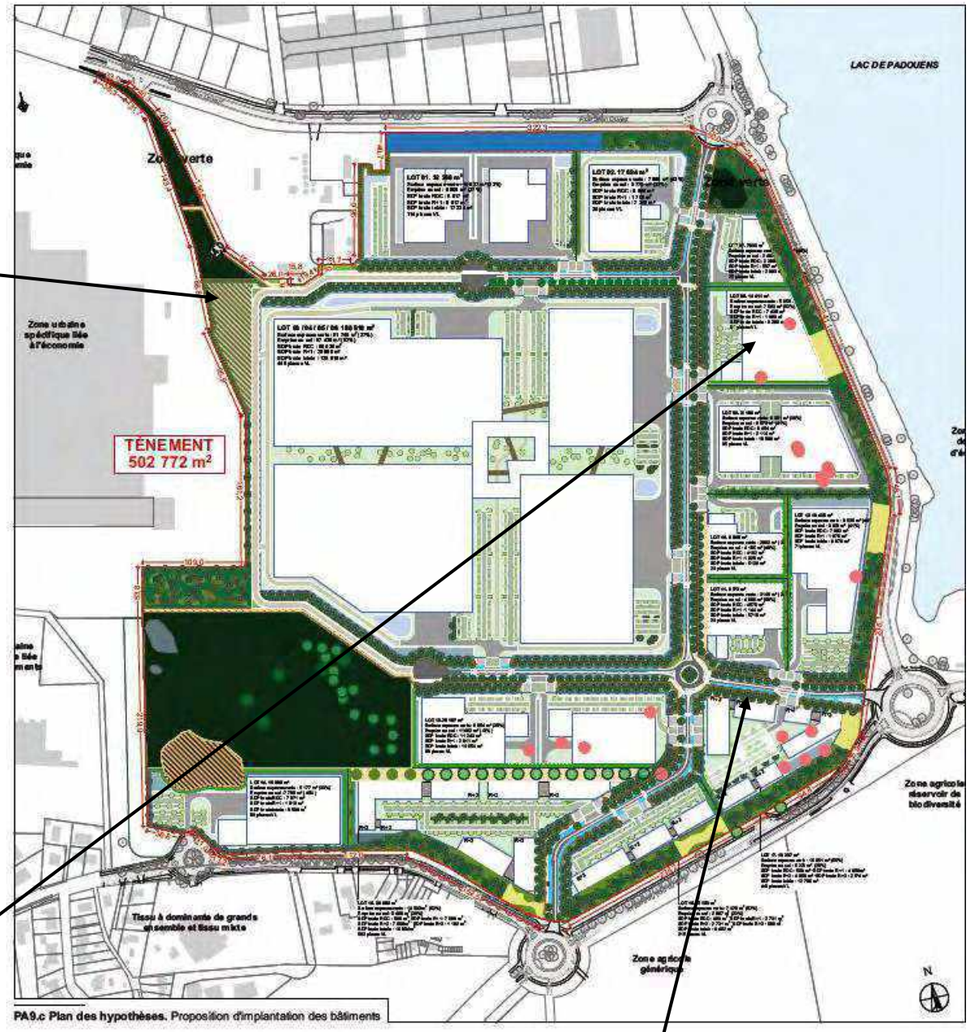
NOTA : Conformément au plan paysager prévu par la maîtrise d'ouvrage, chaque lot (quelle que soit sa superficie) intégrera 15 % d'espaces verts.







Zone sanctuarisée pour la compensation en faveur du lotier velu



PA9.c Plan des hypothèses. Proposition d'implantation des bâtiments

Lot N°8 : lot grevé d'une servitude de passage pour les équipes de Ford pendant 12 ans pour suivre les pollutions résiduelles via un suivi piézométrique





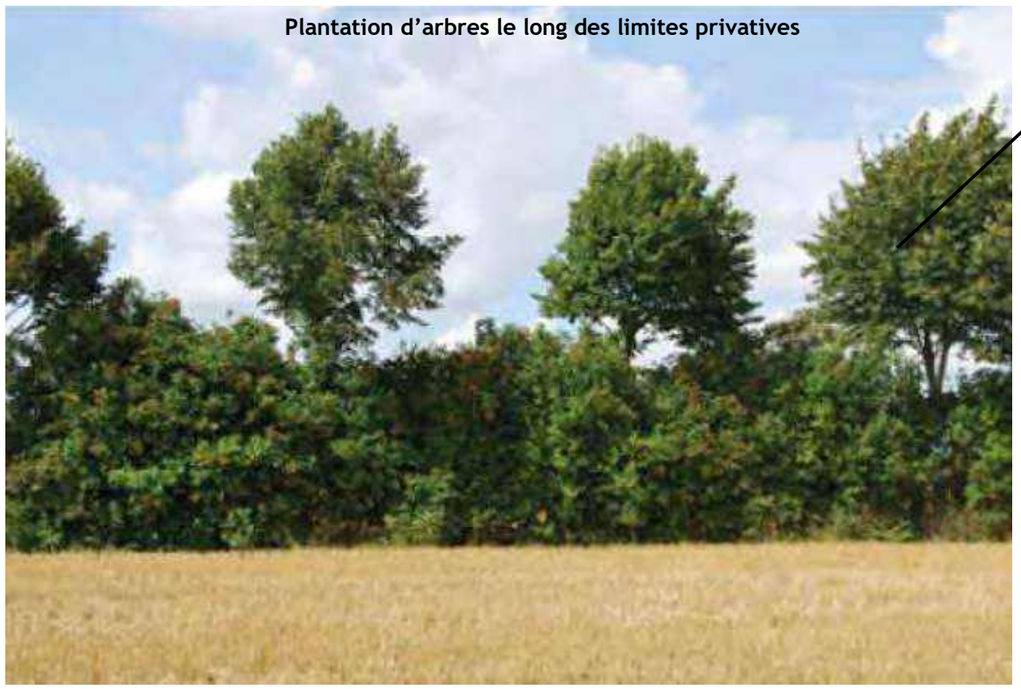
Plantation le long des voies de circulation (espaces publics du lot commun)



Plantation en double alignement :
bande de recul des 10 m



PA9.c Plan des hypothèses. Proposition d'implantation des bâtiments



Plantation d'arbres le long des limites privatives



Plantation en bosquets d'arbustes et
de petits arbres de 4 m



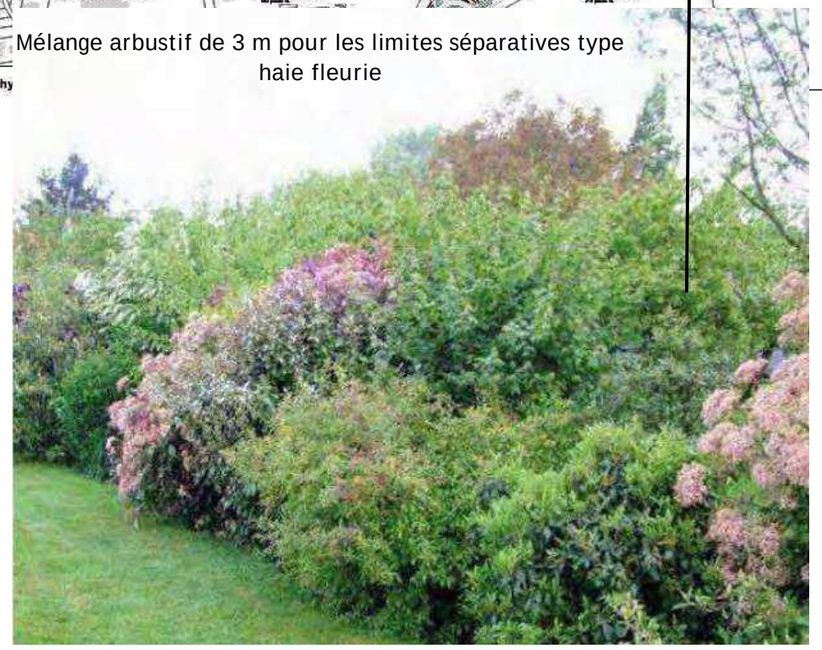
Massif arbustif moyen en mélange à dominante d'arbustes et d'arbrisseaux





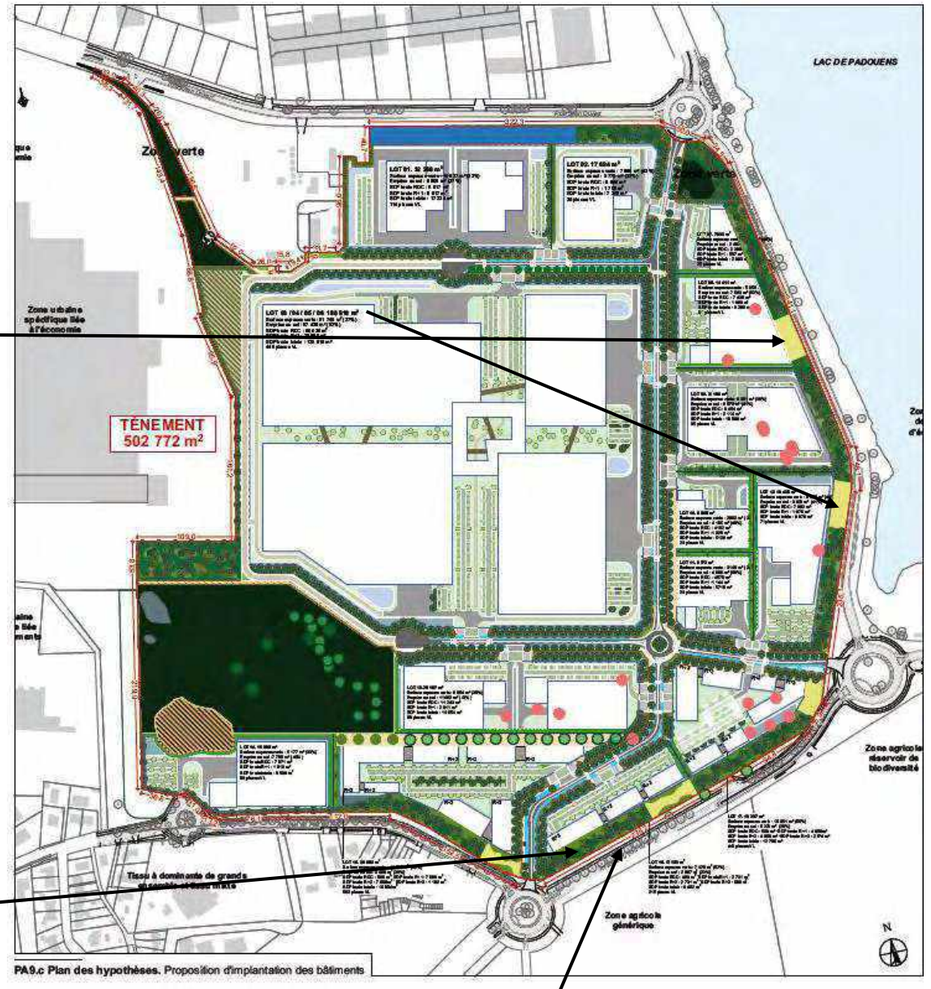
Prairie hygrophile le long des noues paysagères

Mélange arbustif de 3 m pour les limites séparatives type haie fleurie





Prairie permanente destinée à l'alimentation des espèces protégées
(oiseaux patrimoniaux entre autres : chardonneret élégant, serin cini)



PA9.c Plan des hypothèses. Proposition d'implantation des bâtiments



Plantation clairsemée de feuillus résineux de hauts jets et moyen jets : bande de recul des 20 m



Massifs bas en mélange **d'arbrisseaux et** couvres sols

Habitat d'intérêt communautaire conservé





PA9.c Plan des hypothèses. Proposition d'implantation des bâtiments

Zone verte conservée et sanctuarisée



Alignement de pin parasol conservé



La figure ci-dessous permet de visualiser le présent projet de parc d'activités (scénario architectural fictif) avec une visualisation des espaces attenants (lacs de carrières à l'est, complexe industriel au nord et à l'ouest, boisements et lotissement au sud).



6.3. **Phasage de l'opération**

La construction du lotissement s'effectuera en 2 phases.

La 1ère phase concernera :

- La réalisation d'une partie du lot commun (comprenant l'axe Nord-Sud partant de la rue Jean Duvert jusqu'au rond-point interne au lotissement et l'axe Est-Ouest se connectant au rond-point de l'avenue Antoine de Saint-Exupéry) ;
- La commercialisation des lots privatifs attenants (lots n° 02, 03, 07, 09, 10, 11, 12 et 17).

La 2nde phase comprendra :

- L'aménagement restant du lot commun (les 2 axes Est-Ouest connectés à l'axe vertical du lot commun au Nord et au Sud et l'axe oblique reliant le rond-point interne au lotissement avec le rond-point de l'avenue du Port du Roy) ;
- La commercialisation des lots privatifs attenants à ces axes (lots n° 01, 13, 14, 15 et 16).

Sont exemptés du phasage les zones vertes (Nord-Est, Nord-Ouest et Sud-Ouest) et le lot n° 08, aujourd'hui occupé par une installation de dépollution des sols empêchant toute construction pendant une durée minimale de 12 ans. Le phasage est détaillé dans les pièces graphiques (Cf. Cartographie en page suivante). Lors de la construction de la phase 1, les raccordements futurs vers la phase 2 (voirie et réseaux) seront prévus afin de limiter les démolitions / reconstructions inutiles dans des temporalités de travaux rapprochées.



*Carte 48 : **Phasage de l'opération***

6.4. Propriétés et gestion foncière

Le projet d'aménagement se répartira en plusieurs propriétés foncières qui seront concrètement « aménagées » par i) la future Association Syndicale Libre (ASL) qui se composera des futurs acquéreurs des lots privés) et ii) Bordeaux métropole en ce qui concerne les espaces dits « publics ». Les entités constitutives du plan masse du projet (lot commun, lot privatif, espaces verts créés, etc.) et leurs gestionnaires sont détaillées dans le tableau ci-dessous. Par ailleurs les cartographies en pages suivantes indiquent la répartition des propriétés foncières, la répartition de la réalisation des aménagements fonciers et la répartition de la gestion des espaces verts sur l'ensemble du tènement.

*Tableau 32 : Synthèse de la réparation foncière au sein du **projet d'aménagement***

Surfaces vertes créées sur le tènement	Propriété foncière	Amgts fonciers	Gestion EV
LOT COMMUN. Espaces verts (hors noues EP)	Bordeaux Métropole	ASL	Bordeaux Métropole
LOT COMMUN. Noues EP perméables	Bordeaux Métropole	ASL	Bordeaux Métropole
LOT COMMUN ASL. Zones vertes conservées (compris zone dédiée à la Linaire de Pélissier)	ASL	ASL	ASL
LOT PRIVATIF. Bande végétale aménagée (20,00 m) sur limites Nord, Sud et Est	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs	ASL
LOT PRIVATIF. Bande végétale aménagée (10,00 m) sur emprise publique / voie ouverte engins de sécurité	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs	ASL
LOT PRIVATIF. Zone dédiée au Lotier Velu	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs
LOT PRIVATIF. Espaces verts aménagés (surface hypothétique dépendant des PC futurs)	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs

*Légende : Aménagts = aménagement ; EV = Espaces verts

REGLEMENT DE ZONAGE DES AMENAGEMENT PAYSAGERS

1 — Lot commun - voirie et espaces verts publics
Espace public: espaces verts, noues et voiries, réseaux aménagés par le pétitionnaire du permis d'aménager restitués à la commune en phase exploitation

2 — Zones vertes sanctuarisées
Espaces verts existants sanctuarisés, soumis à la compensation des espèces et habitats.
Aménagé partiellement (rond point Nord Est), géré et entretenu ponctuellement en limite par la copropriété (suppression ronciers et déchets).

3 — Lot privé - espaces verts - privés réglementés accessible au gestionnaire de la copropriété
Espaces verts créés soumis à la compensation des espèces et habitats.
Espace privé aménagé et soumis à règlement de copropriété.Espace géré et entretenu de façon commune par la copropriété (ASL).

4 — Lot privé - espaces verts privés réglementés non accessible (géré par le propriétaire du lot)
Espaces verts créés soumis à la compensation des espèces et habitats.
Espace privé aménagé et soumis à règlement de copropriété. Espace géré et entretenu de façon indépendante par l'acquéreur du lot.

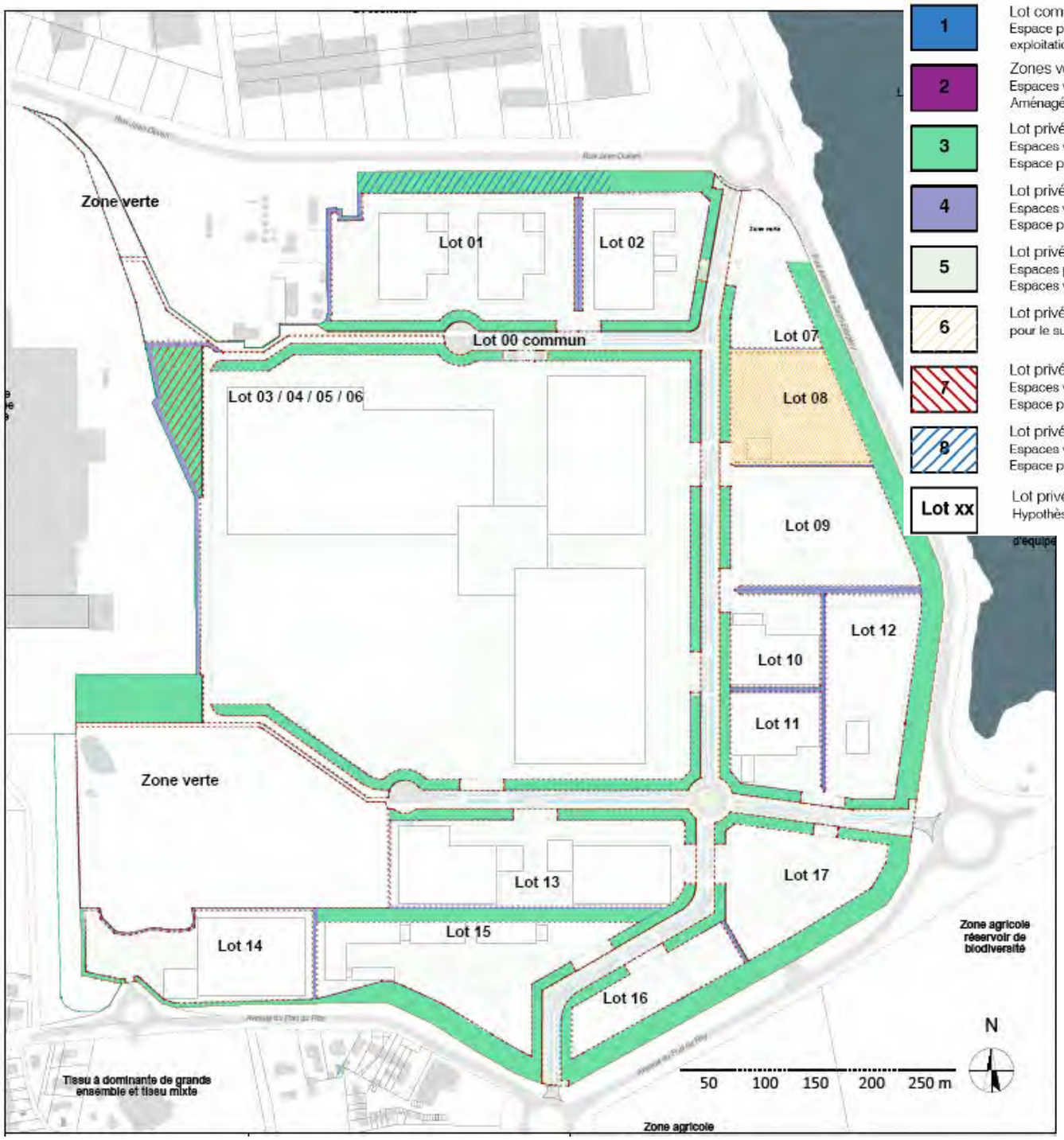
5 — Lot privé - espaces privés (aménagé et géré par le propriétaire du lot)
Espaces privés créés par le privé non soumis à la compensation des espèces et habitats.
Espaces verts, noues et voiries soumis à permis de construire. Espace géré et entretenu de façon indépendante et à la charge du privé.

6 — Lot privé - Servitude qui doit permettre l'accès permanent aux équipes de FAI pour le suivi de pollution résiduelle jusqu'en 2037

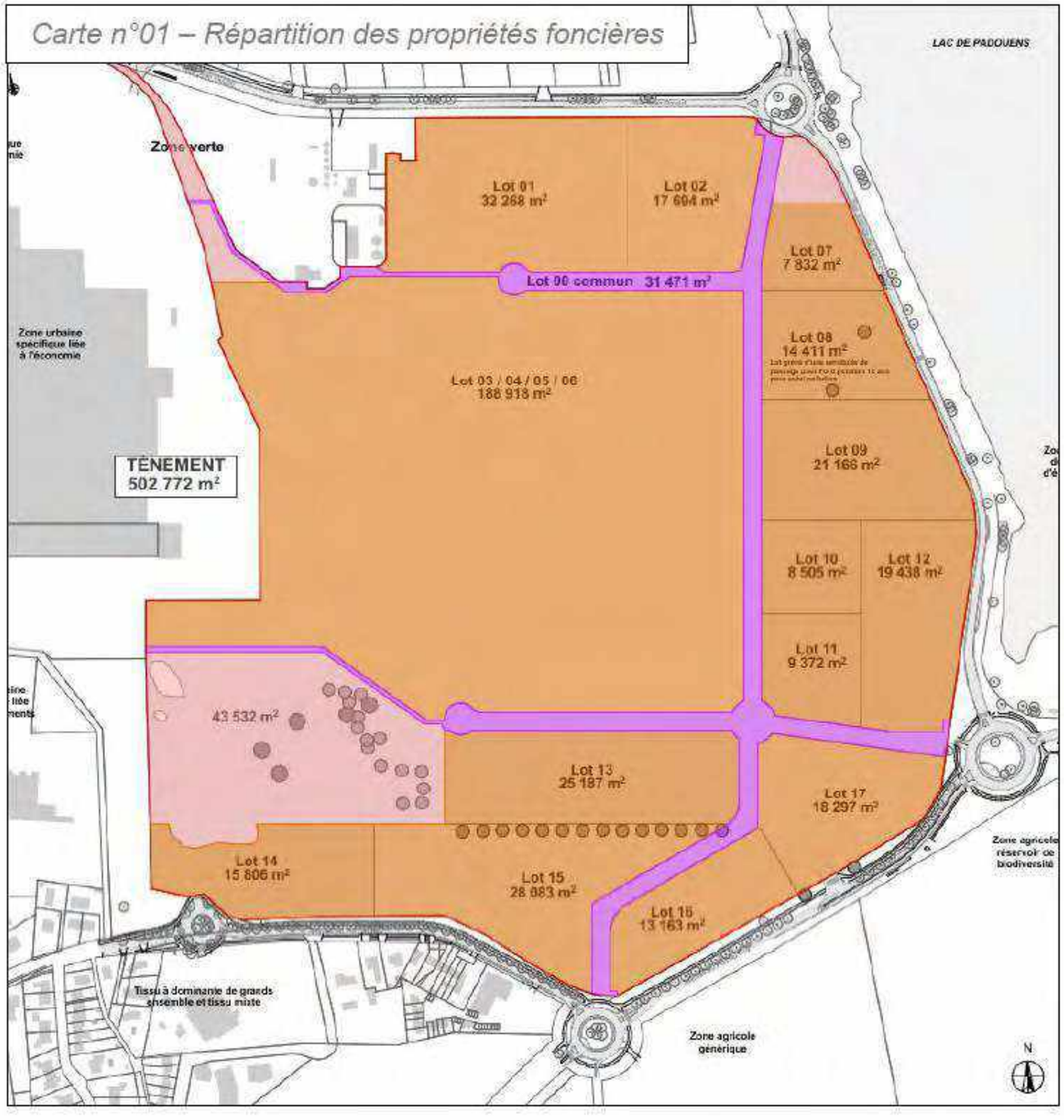
7 — Lot privé - zone de compensation dédiée à l'habitat du Lotier Velu
Espaces verts créés soumis à la compensation des espèces et habitats.
Espace privé aménagé et soumis à règlement de copropriété. Espace géré et entretenu de façon commune par la copropriété (ASL).

8 — Lot privé - Zone de compensation dédiée à l'habitat communautaire
Espaces verts créés soumis à la compensation des espèces et habitats.
Espace privé aménagé et soumis à règlement de copropriété. Espace géré et entretenu de façon commune par la copropriété (ASL).

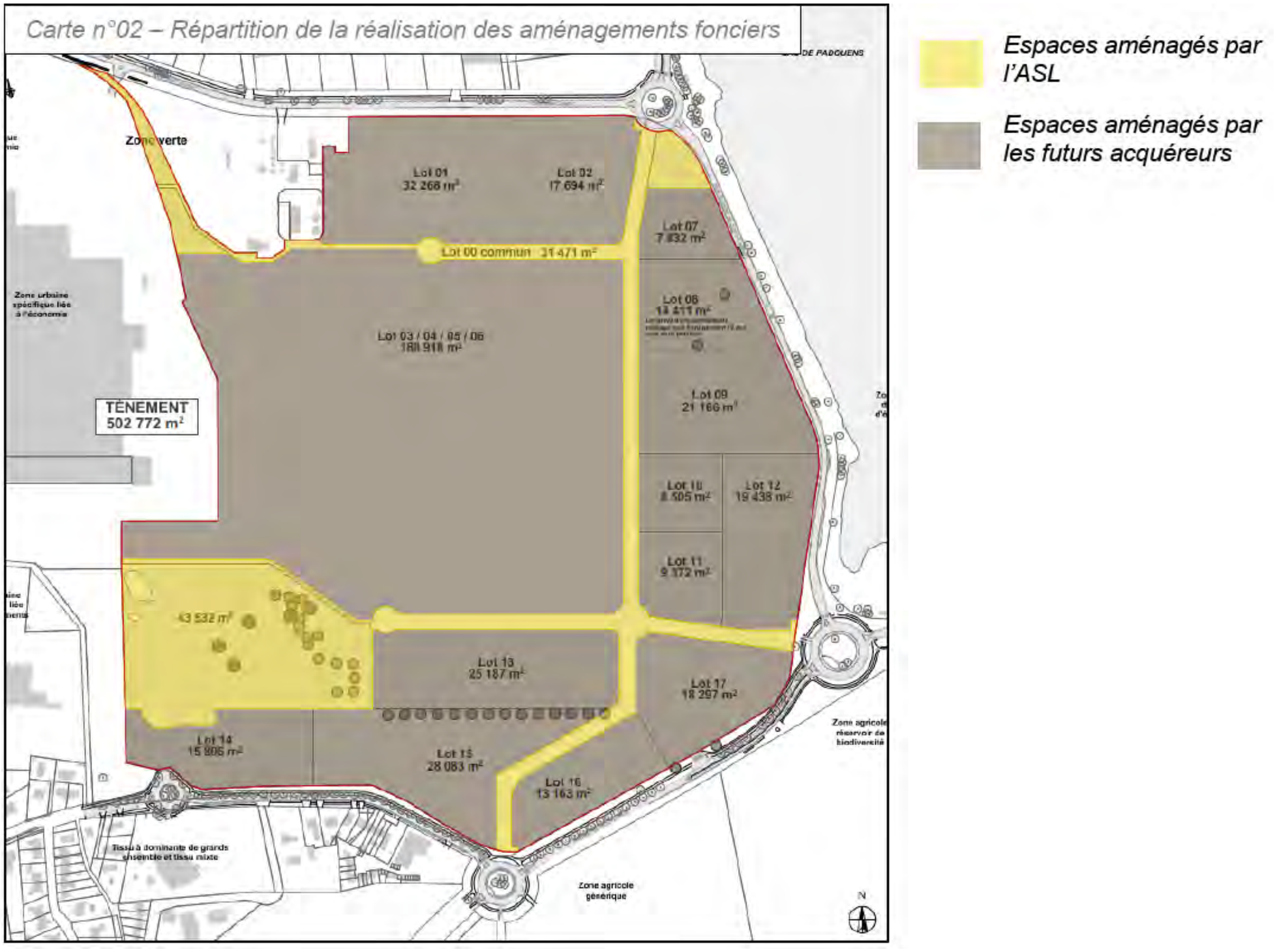
Lot xx — Lot privé - emprise bâtie
Hypothèse d'implantation des surfaces bâties.



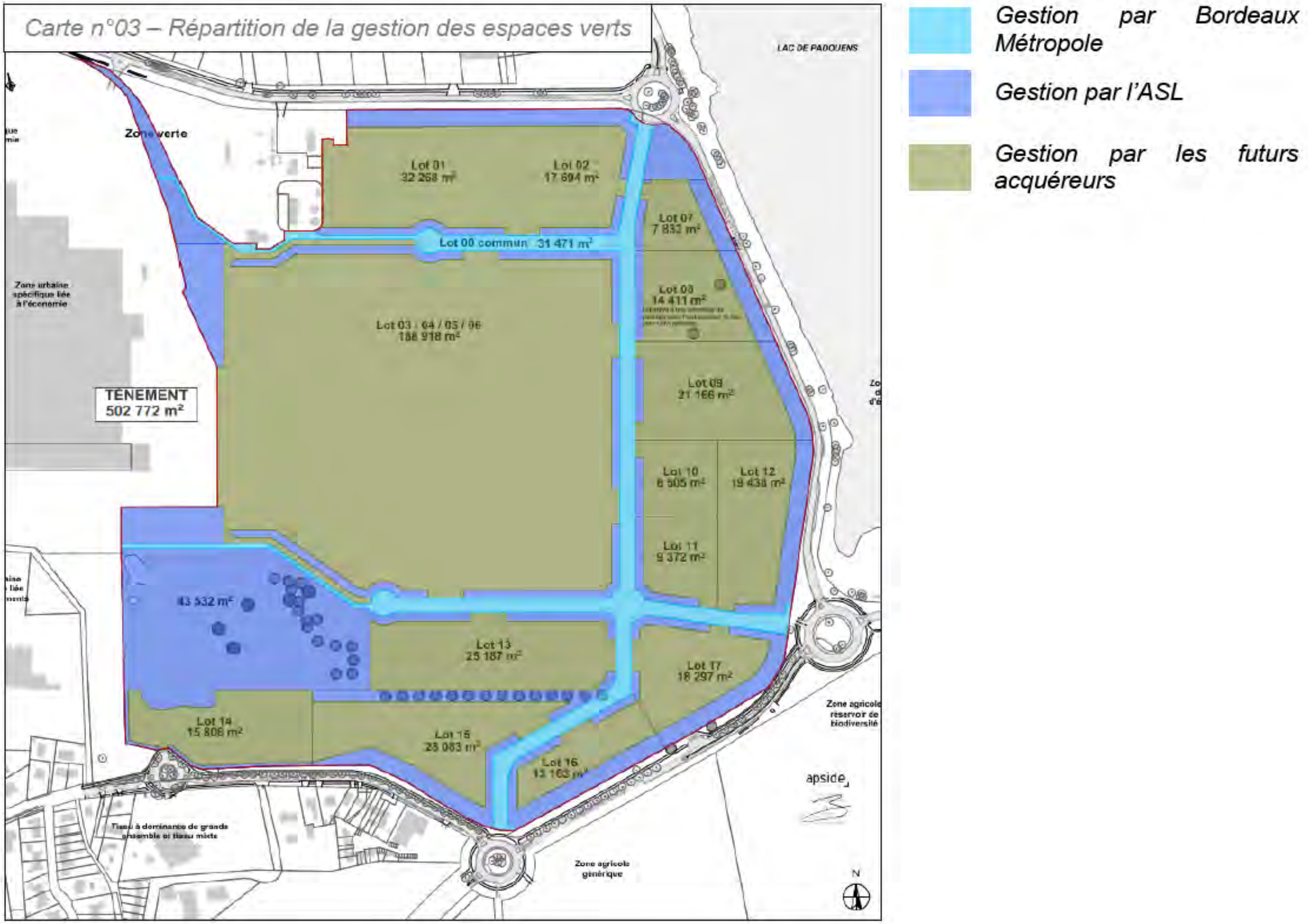
Carte 49 : Règlement de copropriété



Carte 50 : Plan de répartition des propriétés foncières



Carte 51 : Plan de répartition de la réalisation des aménagements fonciers



Carte 52 : Plan de répartition des gestions des espaces verts

6.5. Traitement des voies et espaces collectifs

Une attention particulière est portée à l'aménagement des espaces publics du lotissement, conçus pour être qualitatifs, pérennes et accessible **à** tous. Dans cet objectif, le lot commun est imaginé de manière à créer une « rue paysagère ». Non surdimensionné, l'aménagement comporte une voie automobile à double sens de 6,50 m de largeur et une voie sécurisée de 3,50 m de largeur dédiée aux piétons et aux cycles ; les deux voies étant séparées l'une de l'autre par une bande d'espaces verts plantés. Les voies sont différenciées de façon **à apaiser la circulation au cœur du** lotissement tout en facilitant les connexions aux tissus urbains et aux grands axes de circulations existants (routiers, cyclables, piétonniers).

Les voiries sont traitées en enrobé pouvant accueillir une circulation « poids-lourds ». Elles sont terminées par des bordures béton arasées au niveau de la voirie afin de permettre l'écoulement naturel des eaux pluviales ruisselant sur les voies vers les noues de gestion EP situées en périphérie de ces mêmes voies. Les pistes piétonnes et cyclables, appelés ici « voies vertes », sont lisibles et sécurisées pour inciter **à l'utilisation des mobilités douces par** les différents usagers du site. Ces voies vertes se présentent comme des lieux de partage entre les piétons et les cycles. Le design ambiant joue sur les formes fluides et est organisé comme une bande continue sans délimitation claire avec l'environnement. Tant pour les piétons et cyclistes que pour les véhicules lourds et légers, les voies font l'objet d'une volonté d'unité et d'esthétique de teintes et matières à travers le site.

Aucune construction n'est prévue sur le lot commun du lotissement : ni local transformateur, ni aire déchets. Concernant ce dernier point, chaque lot **privé aura à sa charge d'aménager sa propre aire de présentation des déchets à proximité directe de l'accès depuis la voie co**mmune. L'implantation, la volumétrie et l'esthétique des aires déchets sont décrites et réglementées dans le Cahier des Prescriptions architecturales, urbaines et paysagères fourni aux futurs acquéreurs des lots privatifs. Le ramassage des déchets se fera via la voie interne du lotissement, à une distance inférieure à 7,00 m du fil d'eau de la voie empruntée par le véhicule de collecte. Plusieurs aires de retournement en fin de voie commune permettront aux véhicules de collecte des déchets d'opérer un demi-tour.

Concernant l'éclairage public, celui-ci est conçu de manière à répondre à deux exigences environnementales : limiter les nuisances sur la biodiversité et le voisinage ; et réduire les consommations d'énergie. Les solutions prévues pour répondre à ces exigences (respectant les exigences de l'arrêté du 27/12/2018), sont les suivantes : la mise en place d'une plage horaire d'extinction entre 23h00 et 7h00 sur horloge crépusculaire ; la mise en place de luminaires éclairant vers le bas avec un objectif de densité surfacique maximum de 35 lumens par mètre carré ; la température de couleur ne devra pas excéder les 3 000 °K. Les modèles de luminaires à installer reprendront l'esthétique de ceux implantés dans la ville de Blanquefort.

À l'échelle du lot commun du lotissement, **la gestion des eaux pluviales est assurée par un réseau de noues positionnées de part et d'autre des voies** de circulations automobiles. L'implantation de ces ouvrages permet l'évacuation rapide des eaux pluviales des voiries ; une notice hydraulique est

présente en annexe et précise les informations techniques nécessaires relatives à la gestion des eaux pluviales *(cf. PA4.2 Notice hydraulique)*. Ces noues de gestion EP sont végétalisées et participent à l'ambiance végétale perçue depuis le domaine public et depuis l'intérieur du lotissement. Les eaux pluviales des lots privatifs seront gérées au sein de chaque parcelle privée.

6.6. Réseaux, équipements à usage collectif

Les raccordements aux différents réseaux se font en limite de propriété, et sont localisés sur le plan de masse. Un plan des réseaux est présent en annexe et donne les informations nécessaires quant à la répartition et à l'organisation des réseaux sur le lot commun du lotissement.

Les équipements à usage collectif sont les suivants :

- Une voirie commune desservant les lots privatifs (voirie lourdes pour tous véhicules, voie verte pour piétons et cyclistes), rétrocédée à Bordeaux Métropole ;
- Trois accès principaux au tènement (depuis la rue Jean Duvert, la rue Antoine de Saint-Exupéry et l'avenue du Port du Roy) ;
- Des espaces libres engazonnés et plantés suivant les prescriptions paysagères du PLU et les prescriptions imposées par les diverses études environnementales menées sur le site ;
- L'ensemble des réseaux desservant les lots privatifs et les espaces communs.

L'ensemble des travaux à réaliser sur le lot commun par le pétitionnaire (ASL) devront suivre scrupuleusement les principes paysagers mentionnés dans la présente notice, notamment au regard des quantités d'arbres présentés sur le plan, des différentes strates de végétation et de leur positionnement sur le plan, des palettes végétales, ainsi que des différents modes opératoires préconisés pour la réalisation des travaux.

Les espaces du lot commun (considérés comme espaces publics) sont des zones vouées à être aménagées par le pétitionnaire du P**ermis d'Aménager,** qui seront ensuite restituées à Bordeaux Métropole à la réception des travaux. Les travaux d'aménagement paysagers du lot commun (à destination d'espaces publics rétrocédés à Bordeaux Métropole, en phase exploitation) comprennent :

- Les travaux de terrassement et de préparation des sols destinés à la plantation ;
- La fourniture et la plantation de barrière de protection racinaire sur tous les linéaires de voiries ;

- La végétalisation des noues paysagères par ensemencement ;
- La fourniture et la plantation d'arbres de hauts jets en alignement ainsi que leurs accessoires ;
- La fourniture et la plantation de massifs d'arbustes en mélange d'arbustes, arbrisseaux, vivaces et graminées ;
- La fourniture et mise en œuvre d'un réseau d'arrosage automatique public sur les massifs de couvres sols et la mise en œuvre de bouches à clés pour l'arrosage manuel des arbres et l'entretien des voiries ;
- Le paillage des massifs et arbres ;
- La fourniture et mise en œuvre de mobilier urbain spécifique ;
- Les travaux d'entretien dits « travaux de finalisation » : parachèvement (1ère année) et de confortement (2ème année).

Les espaces du lot commun (considérés comme zones vertes) sont des espaces existants conservés et sanctuarisés, présentant plusieurs intérêts **répertoriés par l'écologue.** Les travaux d'aménagement paysagers du lot commun à destination des zones vertes sont limités et comprennent :

- Les travaux de remise en état des clôtures sur le côté Ouest en limite de l'opération ;
- La fourniture et la mise en œuvre de clôtures neuves en limite des espaces publics et privés ;
- La fourniture et la mise en œuvre d'un portail d'accès pour l'accès à l'entretien de ces zones ;
- Le nettoyage éventuel des éléments impropres afin de sécuriser la zone pour la faune ;
- La mise en décharge des déchets, gravats éventuellement ramassés.

Les aires de stationnements seront réalisées dans chacun des lots privatifs et respecteront les exigences du PLU à l'échelle de chaque lot. Le lotisseur s'engage à vérifier le respect des règles d'urbanisme quant au nombre de stationnement nécessaire au bon fonctionnement du site.

6.7. Traitement des aménagements paysagers

Le pétitionnaire et les différents concepteurs de l'opération, soucieux de mettre en place une démarche globale et valorisante à l'échelle de l'ensemble de l'agglomération, ont retenu des objectifs et des principes de composition qui s'inscrivent dans une démarche environnementale. Cet engagement est **un élément structurant de la réflexion : l'ensemble des choix urbains, paysagers ou encore de gestion de l'eau constituent le**s réponses et **transcriptions des différents enjeux et objectifs validés par l'ensemble des acteurs de l'opération.** Cette approche holistique a été réalisée à l'aide d'une méthodologie d'économie environnementale suivant les étapes-clés suivantes : analyse des forces et faiblesses du site ; évaluation des impacts

environnementaux du projet ; ateliers collectifs de définition des solutions environnementales ; et évaluation de la réduction des impacts et des coûts financiers induite par chaque solution.

Aussi, plusieurs objectifs seront à atteindre dans le cadre du développement raisonné des espaces paysagers du lotissement. L'atteinte de ces objectifs sera guidée par le respect d'un volet paysager encadré et inscrit dans la pièce du dossier de Permis d'Aménager PA10. Règlement de lotissement (prescriptions) et dans le CCCT (recommandations), fournis aux futurs acquéreurs des lots privés. De plus, il sera demandé l'établissement obligatoire d'un plan de gestion des espaces verts pour l'aménagement de chaque lot privatif. Pour la pérennisation de ces espaces, il sera fait appel à des notions d'entretien durable et/ou de gestion différenciée intégrées dès la conception. Les espaces verts des lots privatifs respecteront les exigences du PLU à l'échelle de chaque lot. D'autre part, une attention particulière sera portée au traitement des eaux pluviales. La rétention en surface sera l'occasion d'apporter des réponses environnementales diverses et adaptées aux différents projets privés.

Plus précisément, les choix retenus pour l'aménagement de ce lotissement ont l'ambition de permettre la constitution d'un front végétal fort et pérenne, qui participera du confort esthétique et paysager des usagers internes et externes au site. Les lots privés comprendront une bande végétalisée de 10,00 m de largeur, inconstructible, implantée en bordure des emprises publiques. Cette bande jouera un rôle dans la perception générale du lotissement, depuis les espaces publics piétons et véhicules (cette bande de 10,00 m sera coupée uniquement par les accès menant aux lots privés). En bordures Nord, Est et Sud du lotissement et à la jonction avec les espaces publics, les lots privatifs présenteront une bande végétalisée de 20,00 m de largeur, elle aussi inconstructible.

Les espaces libres communs sont engazonnés et plantés. Ils totalisent une **surface d'environ 5 630 m**^{2} (soit environ 14 % de la surface totale du lot commun). Entre la voie véhicules et la voie verte, des arbres sont plantés. Ils participent à la création d'un front boisé accompagnant les grands axes de circulation du site, front boisé qui sera à son tour poursuivi et renforcé sur les lots privatifs. Ces aménagements favorisent la réduction des impacts visuels et sonores générés par le lotissement vers les quartiers alentours, tout en favorisant la continuité des aménagements paysagers sur l'ensemble du site. De plus, l'implantation végétale asymétrique par rapport à la route permettra d'asseoir la sécurité des flux notamment en séparant visuellement les véhicules de la voie verte. Ces arbres répondront aux conditions suivantes :

Plantations d'alignements d'arbres sur le lot commun, entre la voie verte et les noues de gestion EP, présentant des couronnes réhaussées lors des 1ères années à minimum 3,00 m de hauteur afin d'éviter leur arrachage par les poids lourds ;

Régularité des strates d'arbres de hauts jets à taille adulte ;

Diversification des essences végétales ;

Absence d'arbres sur les abords des intersections pour préserver des vues dégagées et éviter les accroches avec les poids lourds ;

Espacement des arbres sur les alignements entre 8,20 m et 10,50 m par rapport aux contraintes (voiries, girations, entrées des lots et accès piétons), mais toujours adapté méticuleusement pour donner un effet régulier ;

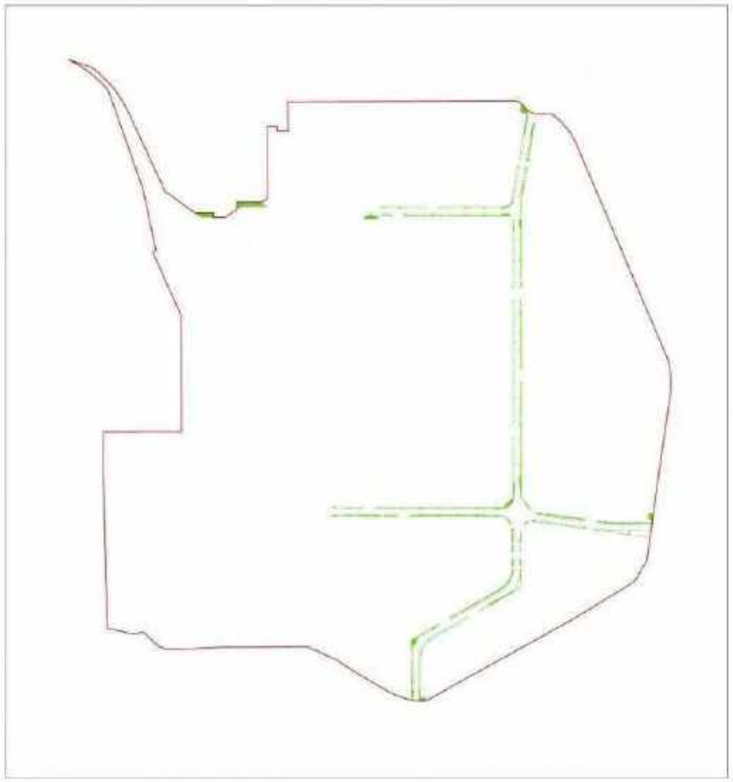
Distance minimum de 3,40m pour la plantation des arbres de hauts par rapport aux entrées de lots ;

Distance de plantation des arbres adaptée perpendiculairement aux limites et aux voiries.

La topographie relativement plate du terrain nécessite toutefois quelques ajustements : les terrassements sont calculés de manière à équilibrer autant que possible les déblais et remblais. Les bandes d'espaces verts périphériques au site (largeur 20,00 m) permettent la gestion équilibrée des niveaux altimétriques sur l'ensemble du terrain.

Le lot commun ne sera pas clôturé au niveau des accès depuis le domaine public. Une séparation physique sera imposée entre le lot commun et les lots privatifs sous la forme de clôtures légères type ganivelles. Ces clôtures permettront de marquer les limites parcellaires des espaces privatifs, tout en permettant que les bandes végétales de ces mêmes lots privés participent de l'ambiance paysagère du lot commun. Des clôtures de type panneaux en mailles rigides (hauteur maximale de 2,00 m) seront autorisées en recul derrière les bandes végétales de 20,00 m et de 10,00 m des lots privés. Les clôtures privées et leur mise en œuvre sont détaillées dans le CCCT, fourni aux futurs acquéreurs des lots privés.





01. LOT COMMUN. Espaces verts (hors noues EP) - Surface : 5 622 m²

Propriété foncière : Bordeaux Métropole
Réalisation des aménagements : ASL
Gestion des espaces verts : Bordeaux Métropole

PARC D'ACTIVITÉS DURABLE POUR USAGERS MULTIPLES
10 Rue Antoine de St Exupéry 33290 BLANQUEFORT
Dossier pré-PA
PERMIS D'AMÉNAGER | Pièces graphiques — Le 21/01/2025

ACTEURS PUBLICS ENGAGÉS | BORDEAUX MÉTROPOLE | VILLE DE BLANQUEFORT | EDF ENR

DEMANDEUR | 8 Rue Henri Rochefort 75017 PARIS — Représenté par Prénom Nom — axtom

ARCHITECTE | 17 Rue Balzac 26000 VALENCE — Représenté par Marianne Billon — apside

URBANISTE | 84 Av. Président J.F.K. 33700 MERIGNAC — Représenté par Michel Pétuaud-Létang — petuaud CONSEIL

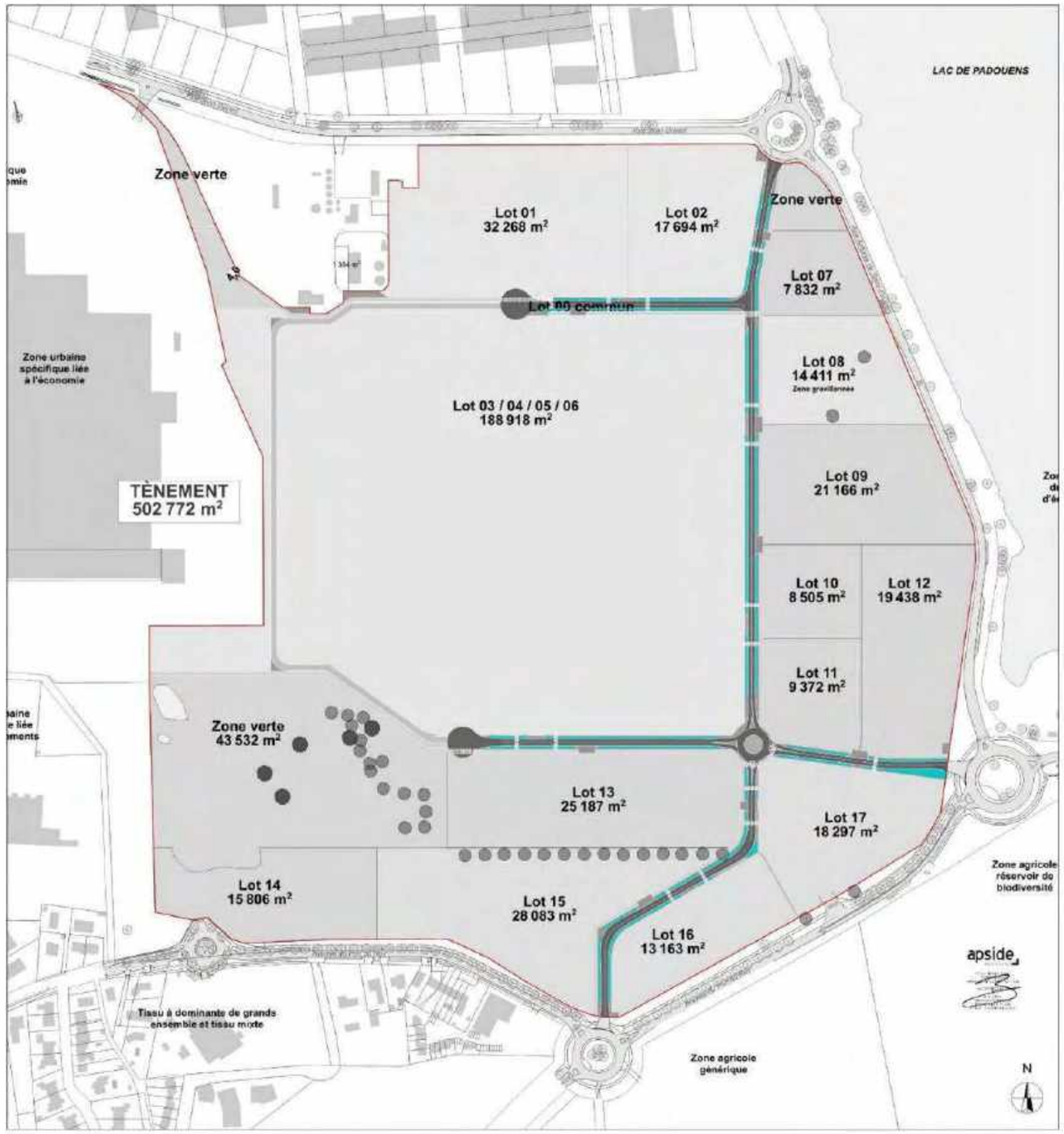
PLAN DE RÉPARTITION DES ESPACES VERTS CRÉÉS - Lot commun rétrocédé à Bordeaux Métropole

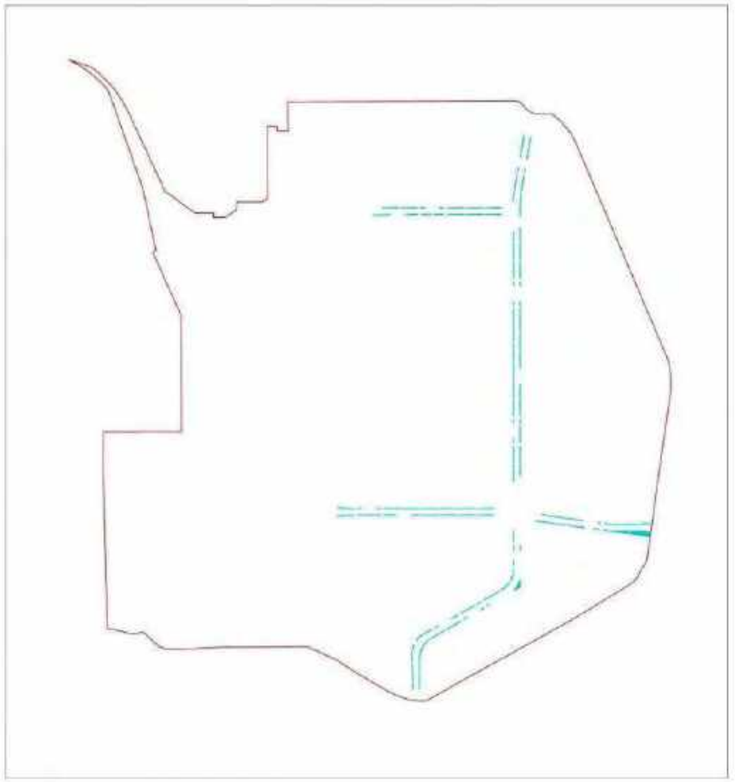
INDICE | X — ÉCHELLE.S | 1:1500, 1:2500 — 4.11

Carte 53 : Plan de répartition des espaces verts créés - hors noues

02. LOT COMMUN. Noues EP perméables - Surface : 3 934 m²

Propriété foncière : Bordeaux Métropole
Réalisation des aménagements : ASL
Gestion des espaces verts : Bordeaux Métropole





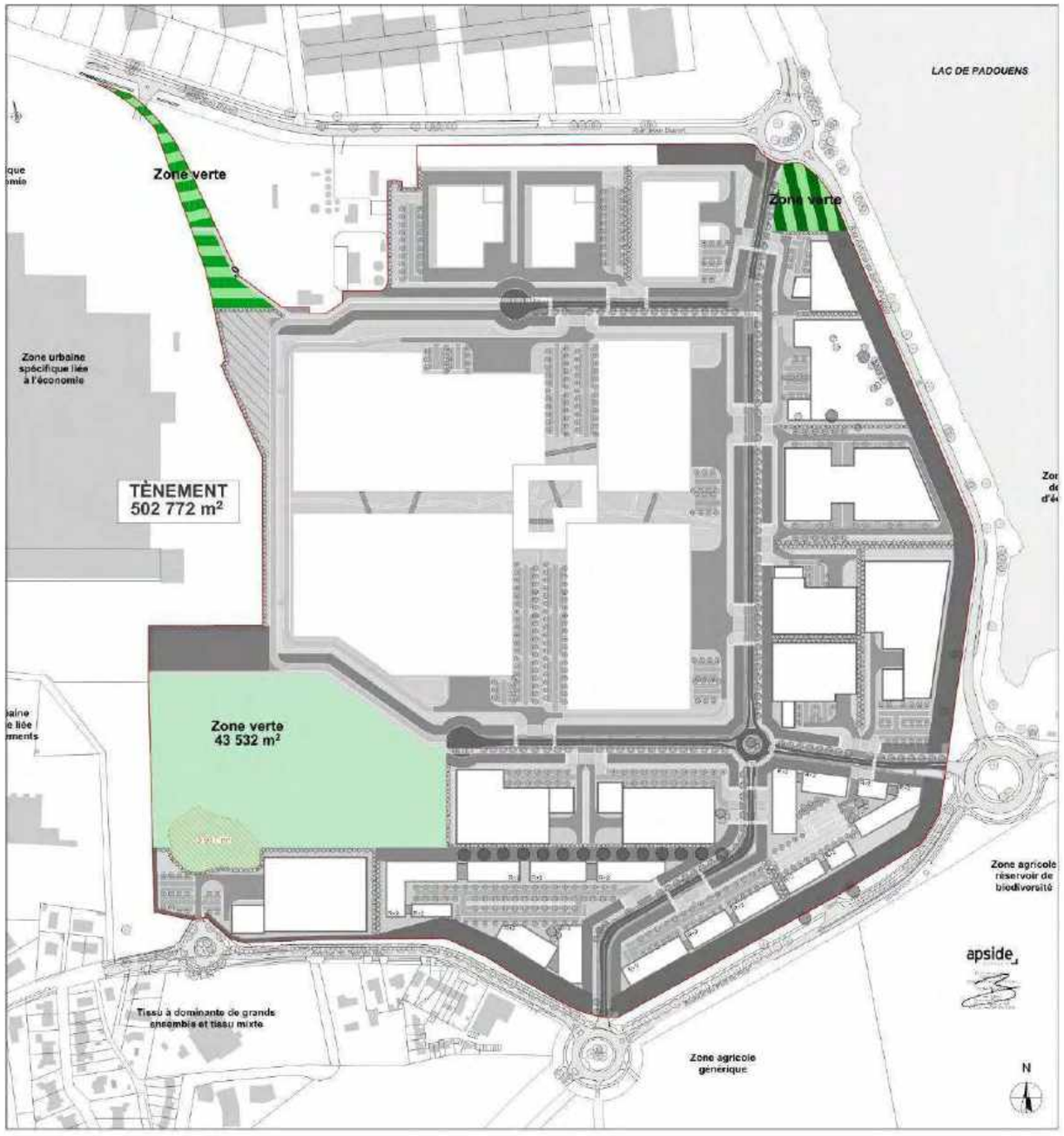
PARC D'ACTIVITÉS DURABLE POUR USAGERS MULTIPLES
10 Rue Antoine de St Exupéry 33290 BLANQUEFORT
Dossier pré-PA
PERMIS D'AMÉNAGER | Pièces graphiques — Le 21/01/2025

ACTEURS PUBLICS ENGAGÉS | BORDEAUX MÉTROPOLE — VILLE DE BLANQUEFORT — EDF ENR

DEMANDEUR | 8 Rue Henri Rochefort 75017 PARIS — Représenté par Prénom Nom — axtom
ARCHITECTE | 17 Rue Balzac 26000 VALENCE — Représenté par Marianne Billon — apside
URBANISTE | 84 Av. Président J.F.K. 33700 MERIGNAC — Représenté par Michel Pétuaud-Létang — petuaud CONSEIL

PLAN DE RÉPARTITION DES ESPACES VERTS CRÉÉS - Lot commun rétrocédé à Bordeaux Métropole
INDICE | X — ÉCHELLE.S | 1:1500, 1:2500 — 5.11

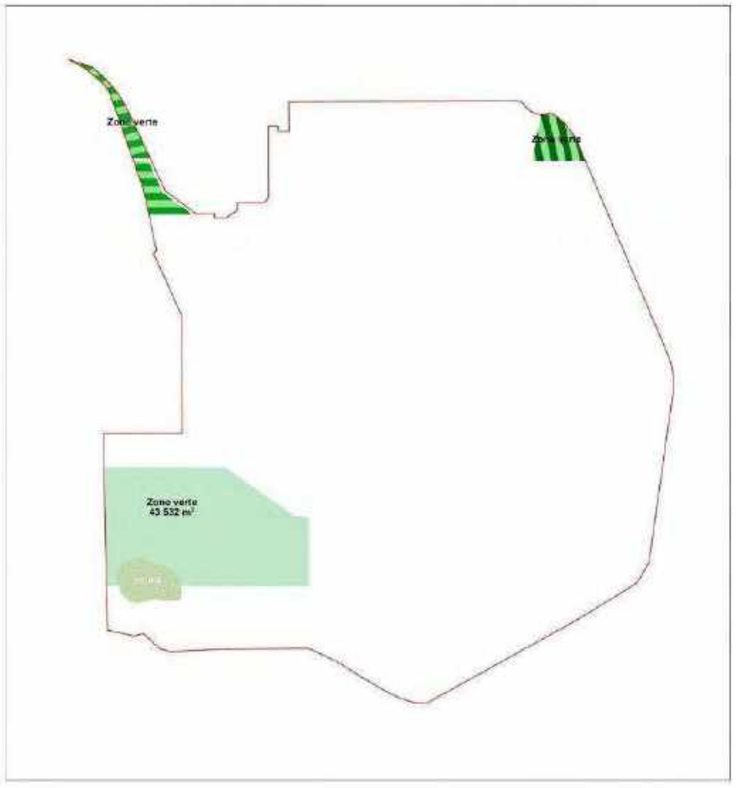
Carte 54 : Plan de répartition des espaces verts créés - Noues perméables



03. LOT COMMUN ASL. Zones vertes conservées (compris zone dédiée à la Linaire de Pélissier) - Surface : 43 532 m²

Propriété foncière : ASL
Réalisation des aménagements : AXTOM
Gestion des espaces verts : ASL

Dont zone dédiée à la Linaire de Pélissier - Surface : 3 937 m²



Village de l'Industrie
10 Rue Antoine de St Exupéry 33290 BLANQUEFORT
Dossier pré-PA
PERMIS D'AMÉNAGER | Pièces graphiques
Le 06/03/2025

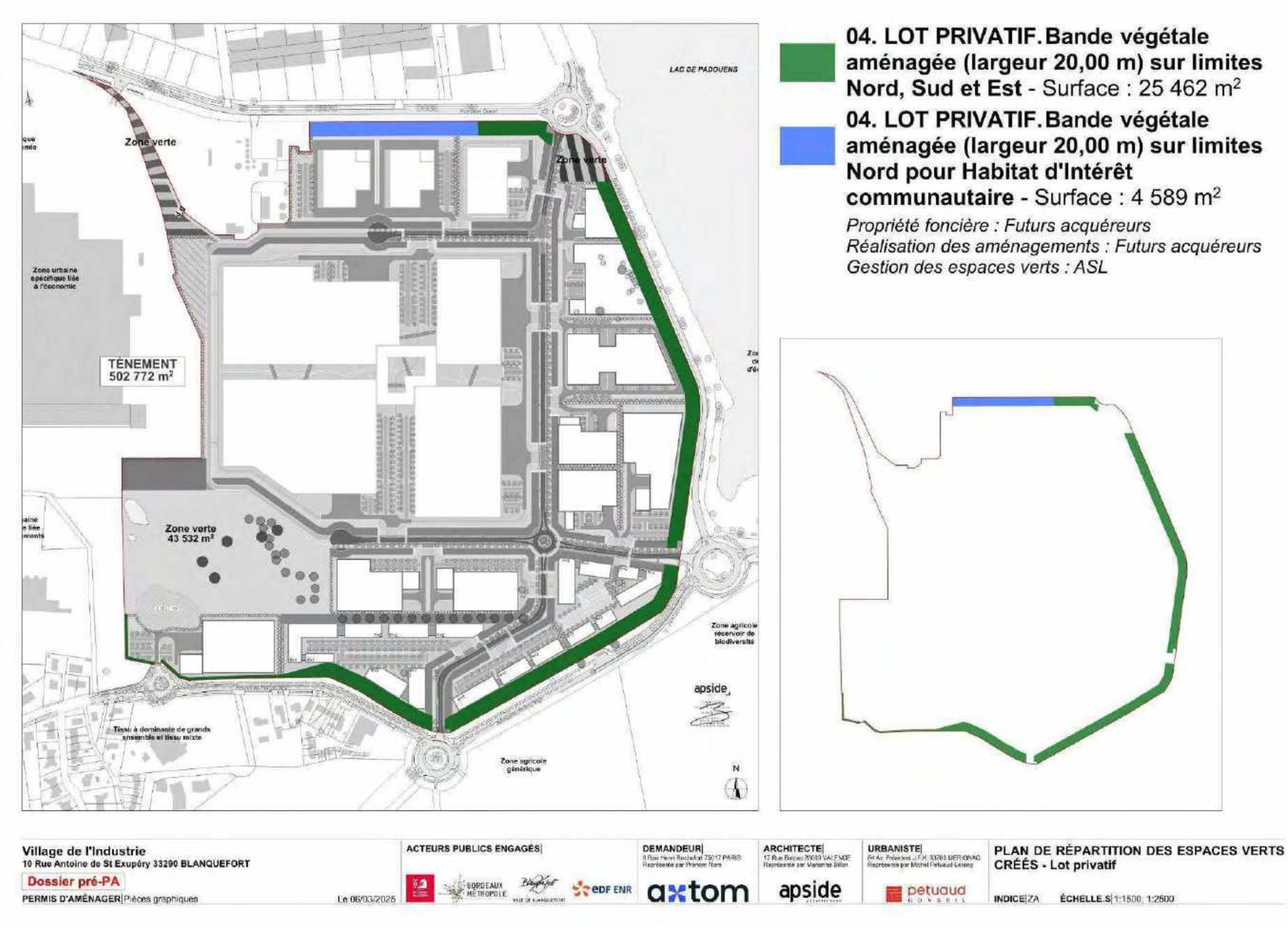
ACTEURS PUBLICS ENGAGÉS | BORDEAUX MÉTROPOLE | EDF ENR

DEMANDEUR | axtom
ARCHITECTE | apside
URBANISTE | petuaud CONSEIL

PLAN DE RÉPARTITION DES ESPACES VERTS CRÉÉS - Lot commun ASL
INDICE | ZA ÉCHELLE.S | 1:1500, 1:2500

Carte 55 : Plan de répartition des espaces verts créés - zones vertes conservées

Les deux cartographies ci-**après donnent à voir l'importante réflexion qui a été menée pour conserver et améliorer les continuités écologiques sur l'aire d'étude. D'une part en conservant la «** bande verte » périphérique **existante à l'état initial (visible sur la cartographie ci**-contre) et en améliorant sa fonctionnalité via la palette végétale locale en 3 strates (herbacée/arbustive/arborée) qui sera **plantée. Et d'autre part via la création de** continuités est/ouest et nord/sud au travers des « bandes vertes » du projet (en 2 voire 3 strates végétales) sur la cartographie visibles en page suivante.

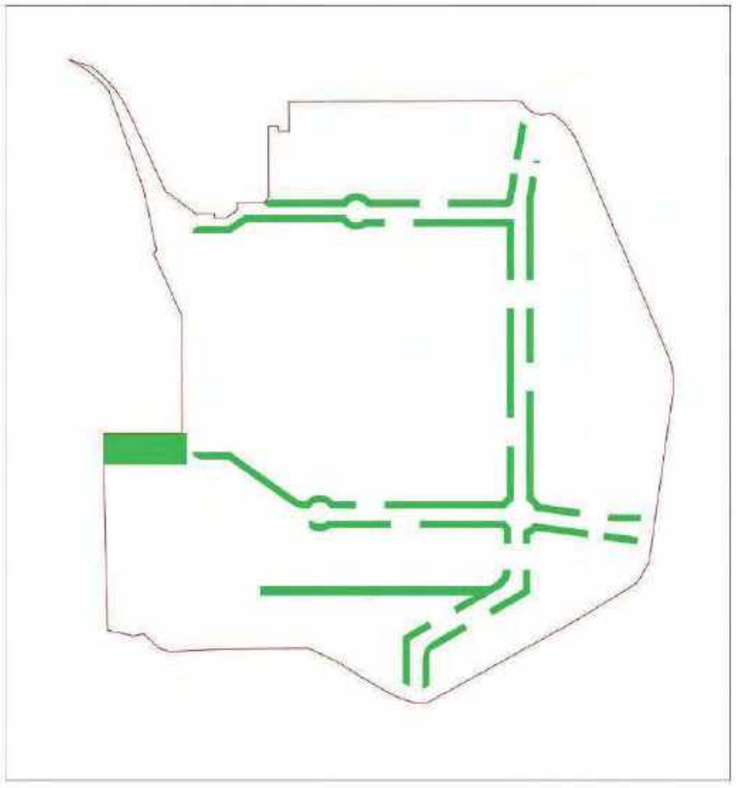


Carte 56 : Plan de répartition des espaces verts créés - Lot privatif (bande végétale 20 m)

05. LOT PRIVATIF. Bande végétale aménagée (largeur 10,00 m) sur emprise publique ou voie ouverte aux engins de sécurité - Surface : 37 376 m²

Propriété foncière : Futurs acquéreurs
Réalisation des aménagements : Futurs acquéreurs
Gestion des espaces verts : ASL





Village de l'Industrie
10 Rue Antoine de St Exupéry 33290 BLANQUEFORT
Dossier pré-PA
PERMIS D'AMÉNAGER | Pièces graphiques
Le 06/03/2025

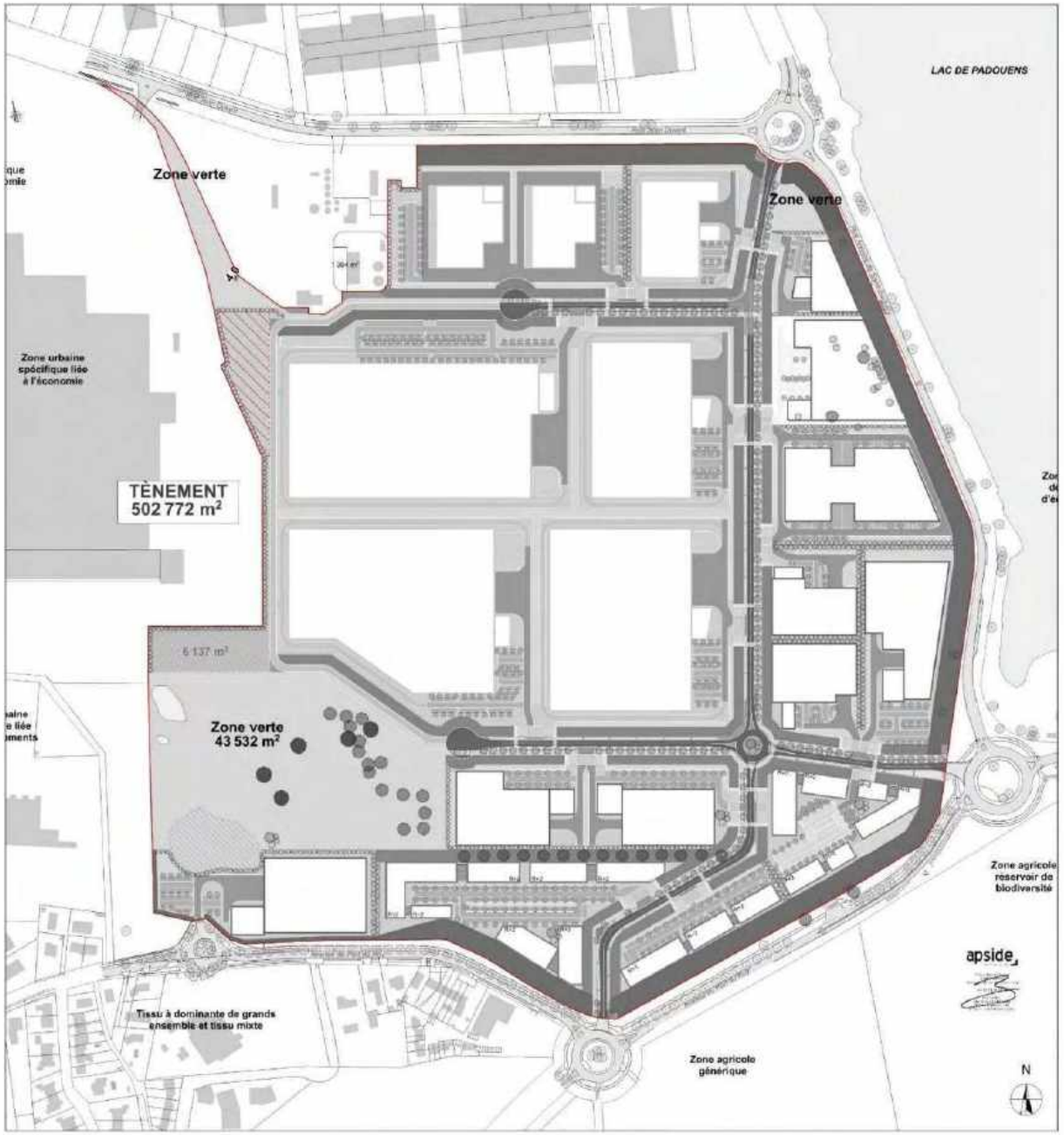
ACTEURS PUBLICS ENGAGÉS | BORDEAUX MÉTROPOLE | EDF ENR

DEMANDEUR | axtom
ARCHITECTE | apside
URBANISTE | petuaud CONSEIL

PLAN DE RÉPARTITION DES ESPACES VERTS CRÉÉS - Lot privatif

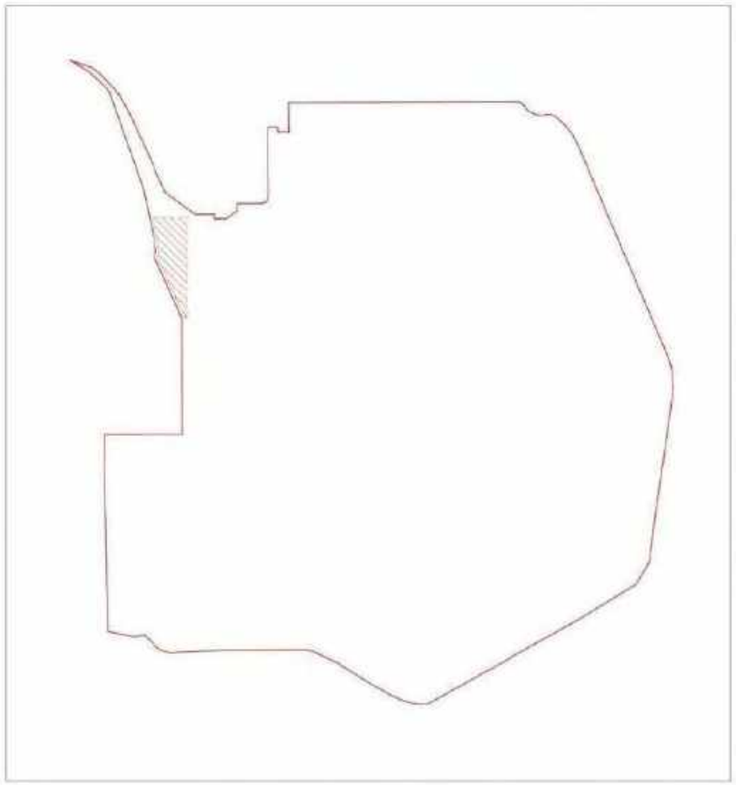
INDICE | ZA ÉCHELLE.S | 1:1500, 1:2500

Carte 57 : Plan de répartition des espaces verts créés - Lot privatif (bande végétale 10 m)



06. LOT PRIVATIF. Zone dédiée au Lotier Velu - Surface : 4 164 m²

Propriété foncière : Futurs acquéreurs
Réalisation des aménagements : Futurs acquéreurs
Gestion des espaces verts : Futurs acquéreurs



PARC D'ACTIVITÉS DURABLE POUR USAGERS MULTIPLES
10 Rue Antoine de St Exupéry 33290 BLANQUEFORT
Dossier pré-PA
PERMIS D'AMÉNAGER | Pièces graphiques — Le 21/01/2025

ACTEURS PUBLICS ENGAGÉS | BORDEAUX MÉTROPOLE — VILLE DE BLANQUEFORT — EDF ENR

DEMANDEUR | 6 Rue Henri Rochefort 75017 PARIS, Représenté par Prénom Nom
ARCHITECTE | 17 Rue Balzac 26000 VALENCE, Représenté par Marianne Billon
URBANISTE | 64 Av. Président J.F.K. 33700 MERIGNAC, Représenté par Michel Pétuaud-Létang

PLAN DE RÉPARTITION DES ESPACES VERTS CRÉÉS - Lot privatif
INDICE | X — ÉCHELLE.S | 1:1500, 1:2500 — 9.11

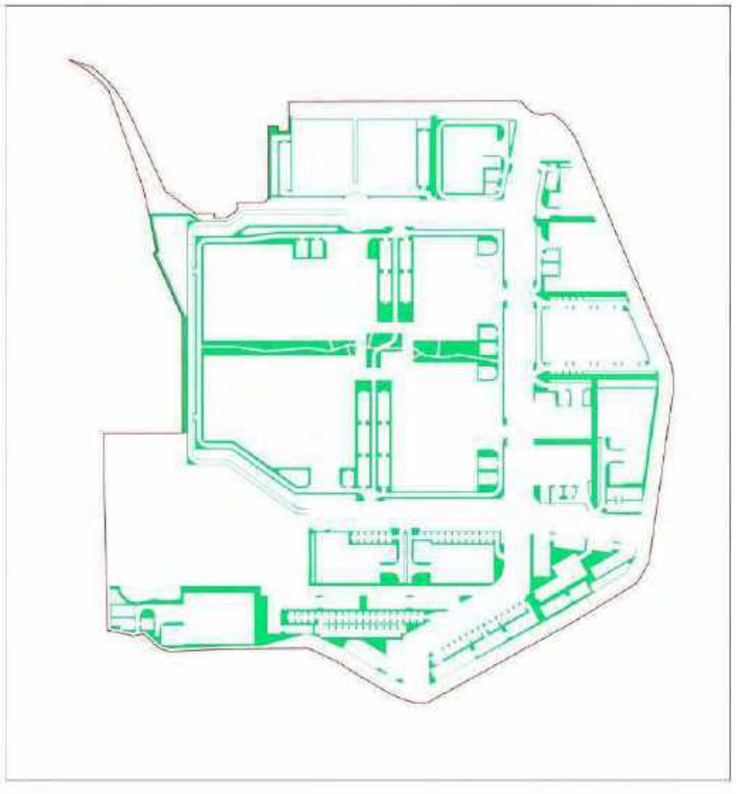
Carte 58 : Plan de répartition des espaces verts créés - Lot privatif (zone dédiée au lotier velu)



07. LOT PRIVATIF. Espaces verts aménagés (hors ouvrages de gestion EP)
Surface : 59 641 m²

Propriété foncière : Futurs acquéreurs
Réalisation des aménagements : Futurs acquéreurs
Gestion des espaces verts : Futurs acquéreurs

ESPACES VERTS PRIVES : 15% de la surface des lots, sans comptabiliser les surfaces d'Espaces Verts gérés par l'ASL
Soit surface : 63 021 m²



Village de l'Industrie
10 Rue Antoine de St Exupéry 33290 BLANQUEFORT
Dossier pré-PA
PERMIS D'AMÉNAGER| Pièces graphiques
Le 06/03/2025

ACTEURS PUBLICS ENGAGÉS| BORDEAUX MÉTROPOLE · EDF ENR

DEMANDEUR| axtom

ARCHITECTE| apside

URBANISTE| petuaud CONSEIL

PLAN DE RÉPARTITION DES ESPACES VERTS CRÉÉS - Lot privatif

INDICE| ZA ÉCHELLE.S| 1:1500, 1:2500

Carte 59 : Plan de répartition des espaces verts créés - Lot privatif (espaces verts aménagés)

6.8. Traitement des voies et espaces collectifs

Une attention particulière est portée à l'aménagement des espaces publics du lotissement, conçus pour être qualitatifs, pérennes et accessible **à** tous. Dans cet objectif, le lot commun est imaginé de manière à créer une « rue paysagère ». Non surdimensionné, l'aménagement comporte une voie automobile à double sens de 6,50 m de largeur et une voie sécurisée de 3,50 m de largeur dédiée aux piétons et aux cycles ; les deux voies étant séparées l'une de l'autre par une bande d'espaces verts plantés. Les voies sont différenciées de façon **à apaiser la circulation au cœur du** lotissement tout en facilitant les connexions aux tissus urbains et aux grands axes de circulations existants (routiers, cyclables, piétonniers).

Les voiries sont traitées en enrobé pouvant accueillir une circulation « poids-lourds ». Elles sont terminées par des bordures béton arasées au niveau de la voirie afin de permettre l'écoulement naturel des eaux pluviales ruisselant sur les voies vers les noues de gestion EP situées en périphérie de ces mêmes voies. Les pistes piétonnes et cyclables, appelés ici « voies vertes », sont lisibles et sécurisées pour inciter **à l'utilisation des mobilités douces par** les différents usagers du site. Ces voies vertes se présentent comme des lieux de partage entre les piétons et les cycles. Le design ambiant joue sur les formes fluides et est organisé comme une bande continue sans délimitation claire avec l'environnement. Tant pour les piétons et cyclistes que pour les véhicules lourds et légers, les voies font l'objet d'une volonté d'unité et d'esthétique de teintes et matières à travers le site.

Aucune construction n'est prévue sur le lot commun du lotissement : ni local transformateur, ni aire déchets. Concernant ce dernier point, chaque lot **privé aura à sa charge d'aménager sa propre aire de présentation des déchets à proximité directe de l'accès depuis la voie co**mmune. L'implantation, la volumétrie et l'esthétique des aires déchets sont décrites et réglementées dans le Cahier des Prescriptions architecturales, urbaines et paysagères fourni aux futurs acquéreurs des lots privatifs. Le ramassage des déchets se fera via la voie interne du lotissement, à une distance inférieure à 7,00 m du fil d'eau de la voie empruntée par le véhicule de collecte. Plusieurs aires de retournement en fin de voie commune permettront aux véhicules de collecte des déchets d'opérer un demi-tour.

Concernant l'éclairage public, celui-ci est conçu de manière à répondre à deux exigences environnementales : limiter les nuisances sur la biodiversité et le voisinage ; et réduire les consommations d'énergie. Les solutions prévues pour répondre à ces exigences (respectant les exigences de l'arrêté du 27/12/2018), sont les suivantes : la mise en place d'une plage horaire d'extinction entre 23h00 et 7h00 sur horloge crépusculaire ; la mise en place de luminaires éclairant vers le bas avec un objectif de densité surfacique maximum de 35 lumens par mètre carré ; la température de couleur ne devra pas excéder les 3 000 °K. Les modèles de luminaires à installer reprendront l'esthétique de ceux implantés dans la ville de Blanquefort.

6.8.1. Gestion des eaux pluviales

Dans le cadre du programme d'aménagement de la zone, la conception prévoit l'infiltration totale des eaux.

Ces études, menées en partenariat avec les services de Bordeaux métropole, lors de réunions, ont conduit à proposer un schéma général d'assainissement dans lequel les différents projets peuvent s'insérer. On notera que les ouvrages d'assainissement des futurs espaces publics sont destinés à être rétrocédés à Bordeaux Métropole. Et que la gestion des eaux privées sera réalisée au sein des parcelles privées.

À l'échelle du lot commun du lotissement, **la gestion des eaux pluviales est assurée par un réseau de noues positionnées de part et d'autre des voies** de circulations automobiles (Cf. Schéma en page suivante). L'implantation de ces ouvrages permet l'évacuation rapide des eaux pluviales des voiries ; une notice hydraulique est présentée ci-dessous et précise les informations techniques nécessaires relatives à la gestion des eaux pluviales. Ces noues de gestion EP sont végétalisées et participent à l'ambiance végétale perçue depuis le domaine public et depuis l'intérieur du lotissement. Les eaux pluviales des lots privatifs seront gérées au sein de chaque parcelle privée.

Sur les bordures :

Les bordures seront en béton en bord de voirie, elles seront arrasées et permettront un écoulement superficiel en direct dans la noue.

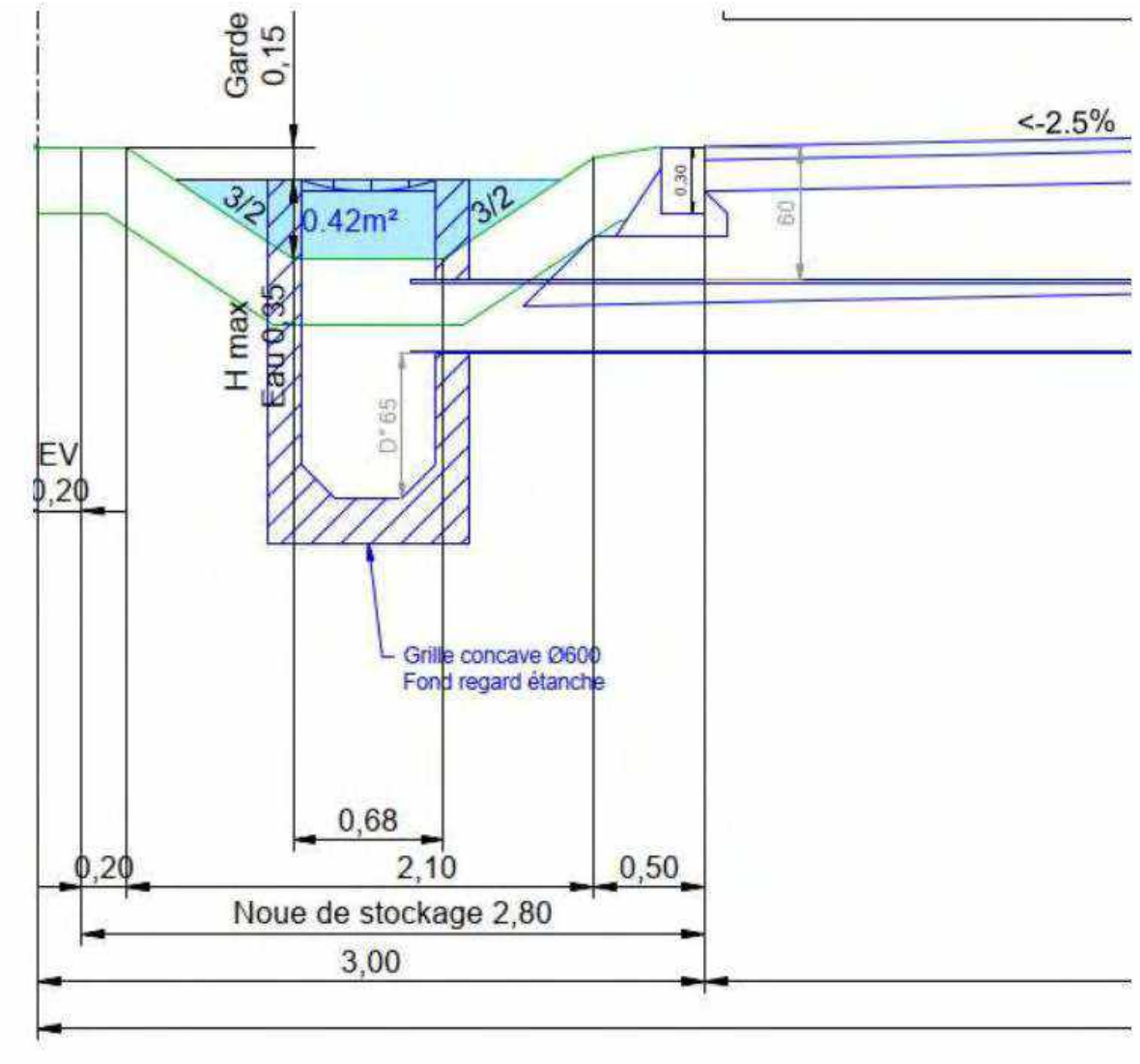


Figure 5 : ***Schéma en coupe d'une noue en bordure de voierie***

Sur les futurs espaces publics :

Les futurs espaces publics rétrocédés favorisent donc l'infiltration.

Des solutions compensatoires seront mises en place sur les futurs espaces publics via des noues perméables bilatérales à la voirie.

Dans le cas d'une perméabilité ponctuellement faible, la surface d'infiltration complémentaire peut-être augmentée vers une structure réservoir sous la voie verte (Cf. Schéma ci-dessous).

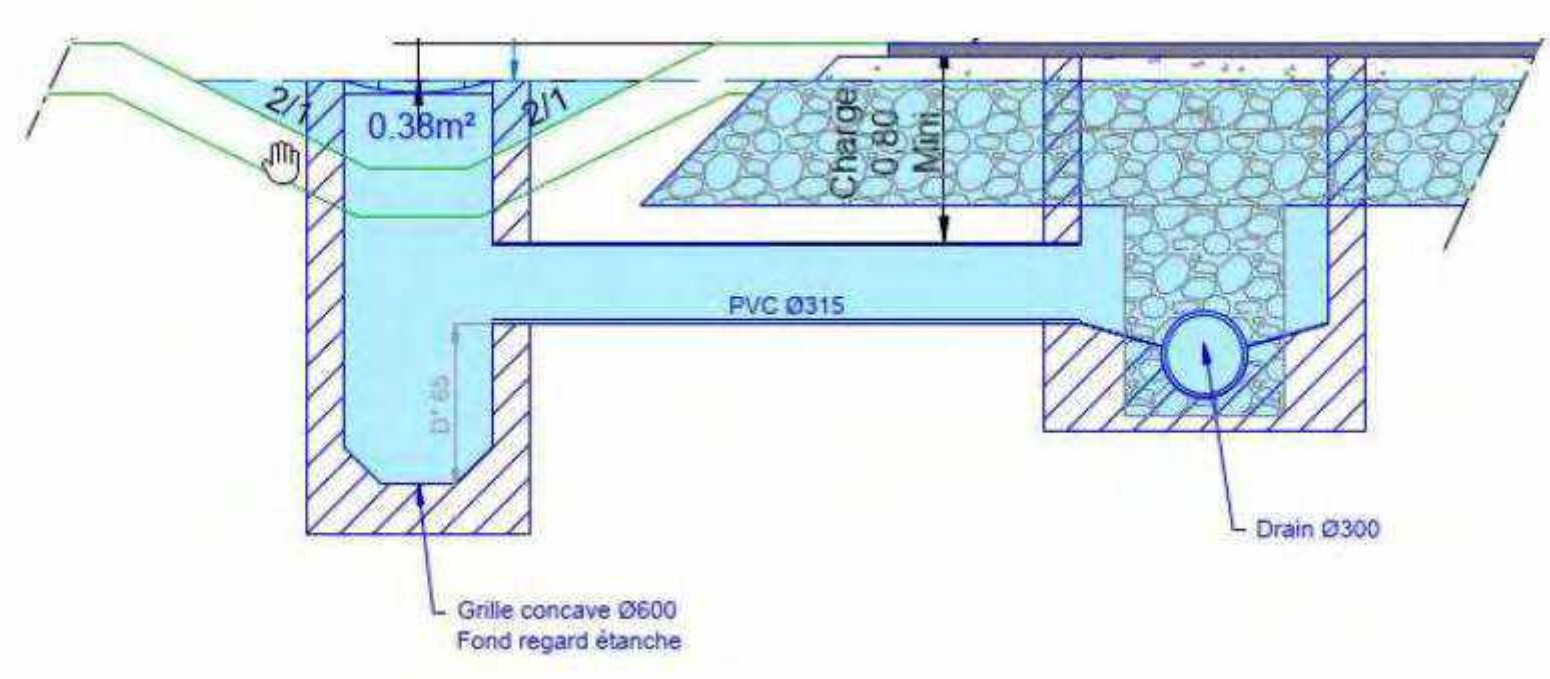
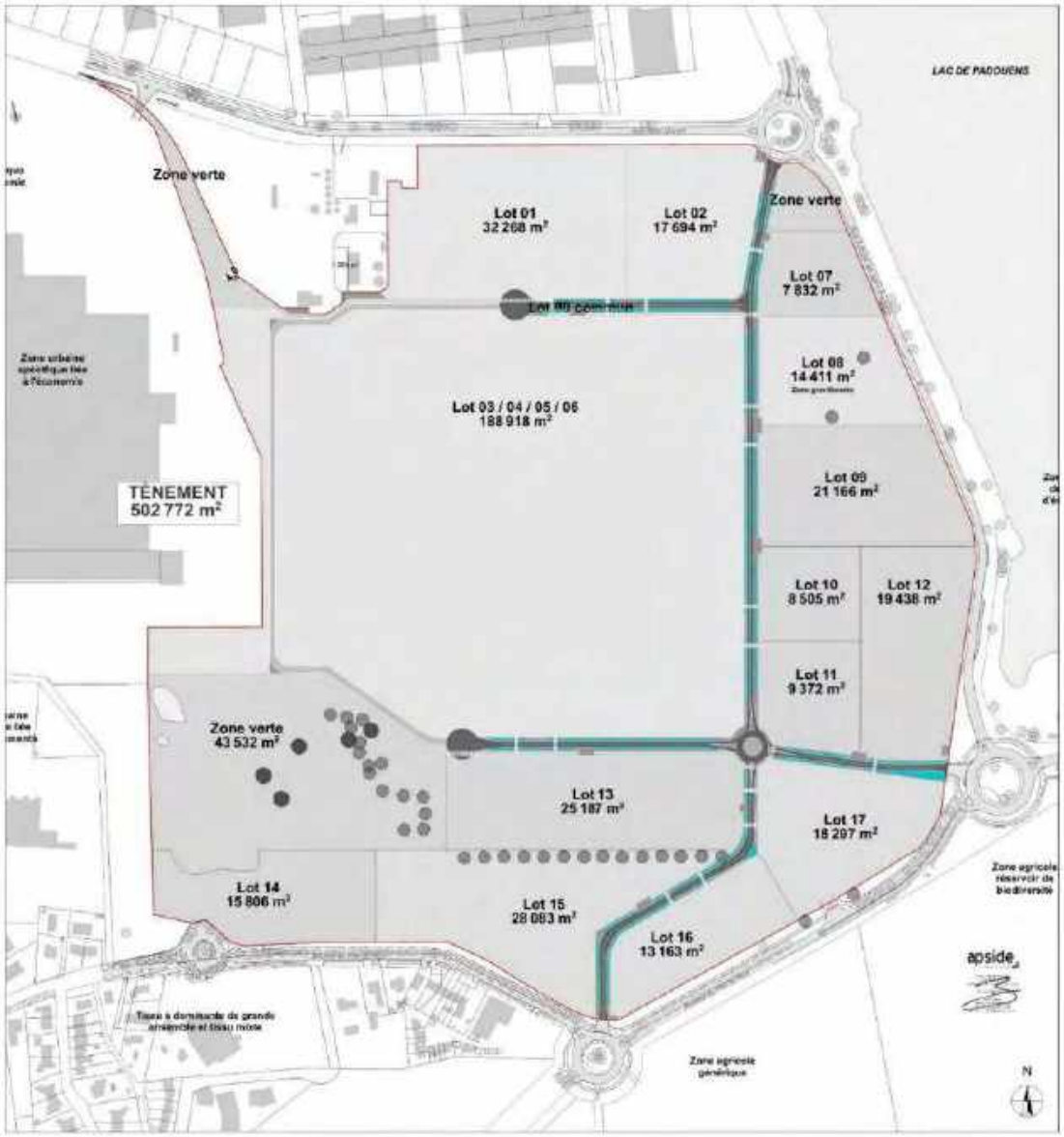
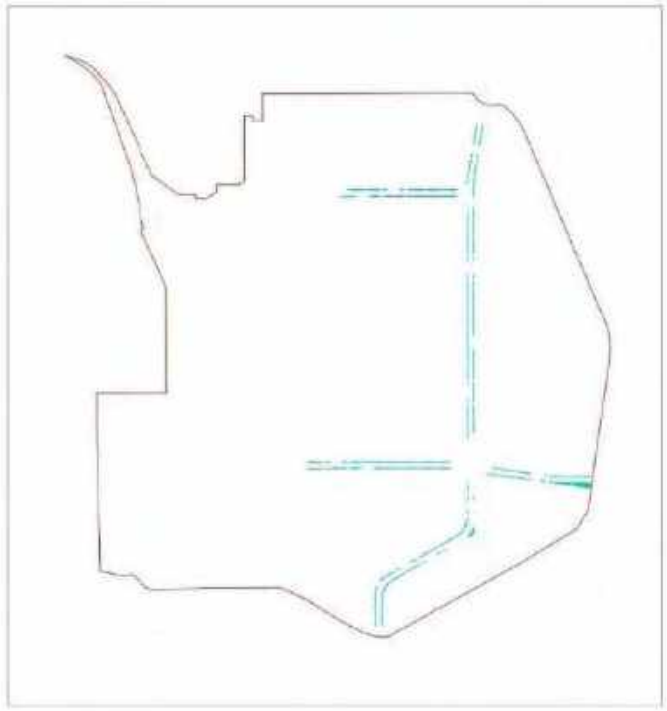


Figure 6 : Extrait d'une coup de principe pour augmenter l'interface d'infiltration

Pour rappel le plan de répartition des noues perméables (espaces verts créés) est présenté en page suivante.





02. LOT COMMUN. Noues EP perméables - Surface : 3 934 m²

Propriété foncière : Bordeaux Métropole
Réalisation des aménagements : ASL
Gestion des espaces verts : Bordeaux Métropole

Carte 60 : Plan de répartition des espaces verts créés - Noues perméables

Clôtures et séparations (chantier / exploitation)

Les cartographies en pages suivantes localisent et précisent la nature des clôtures/grillages qui seront installés en phase chantier et en phase exploitation sur le site projet de parc d'activités.

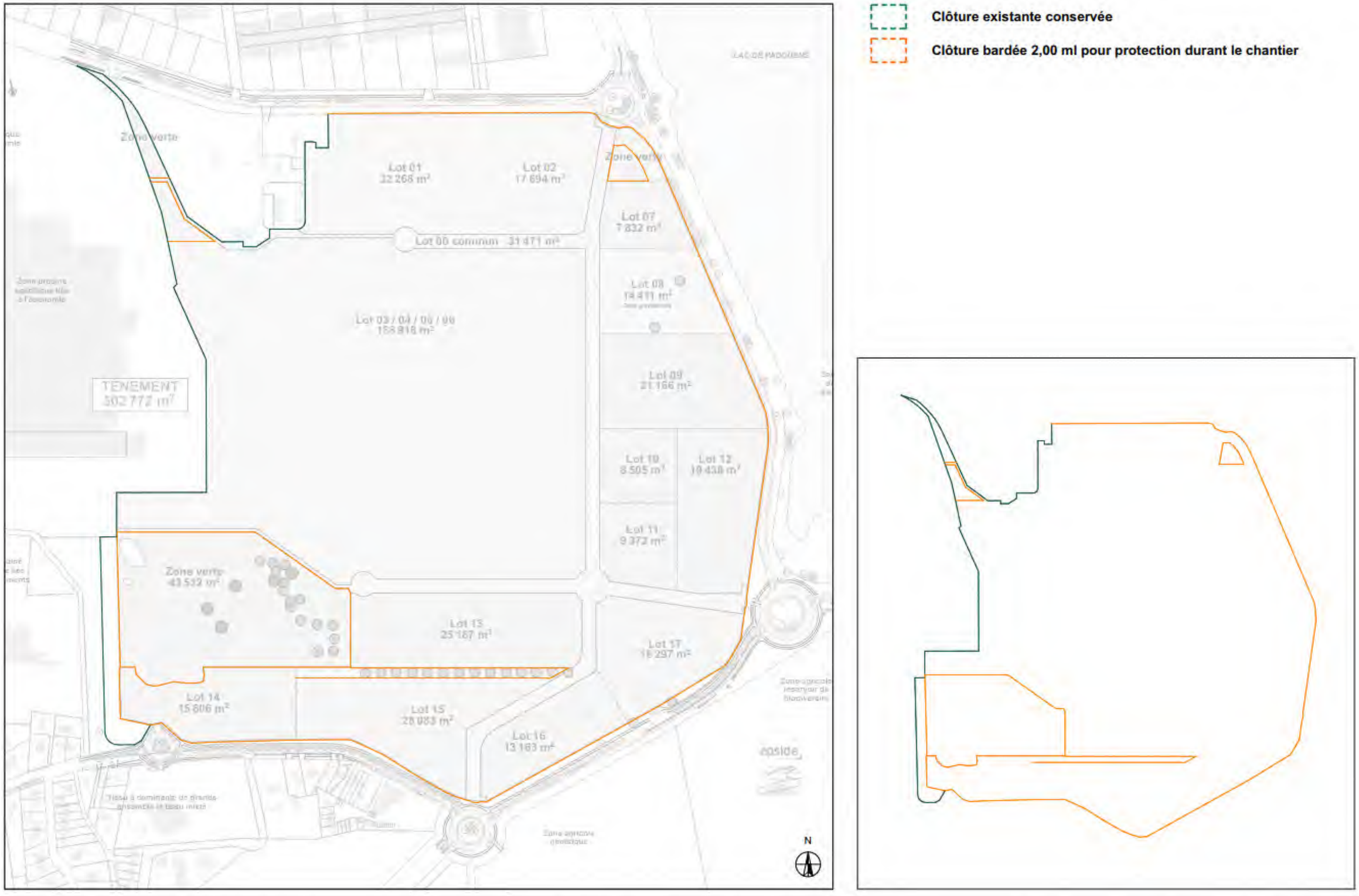




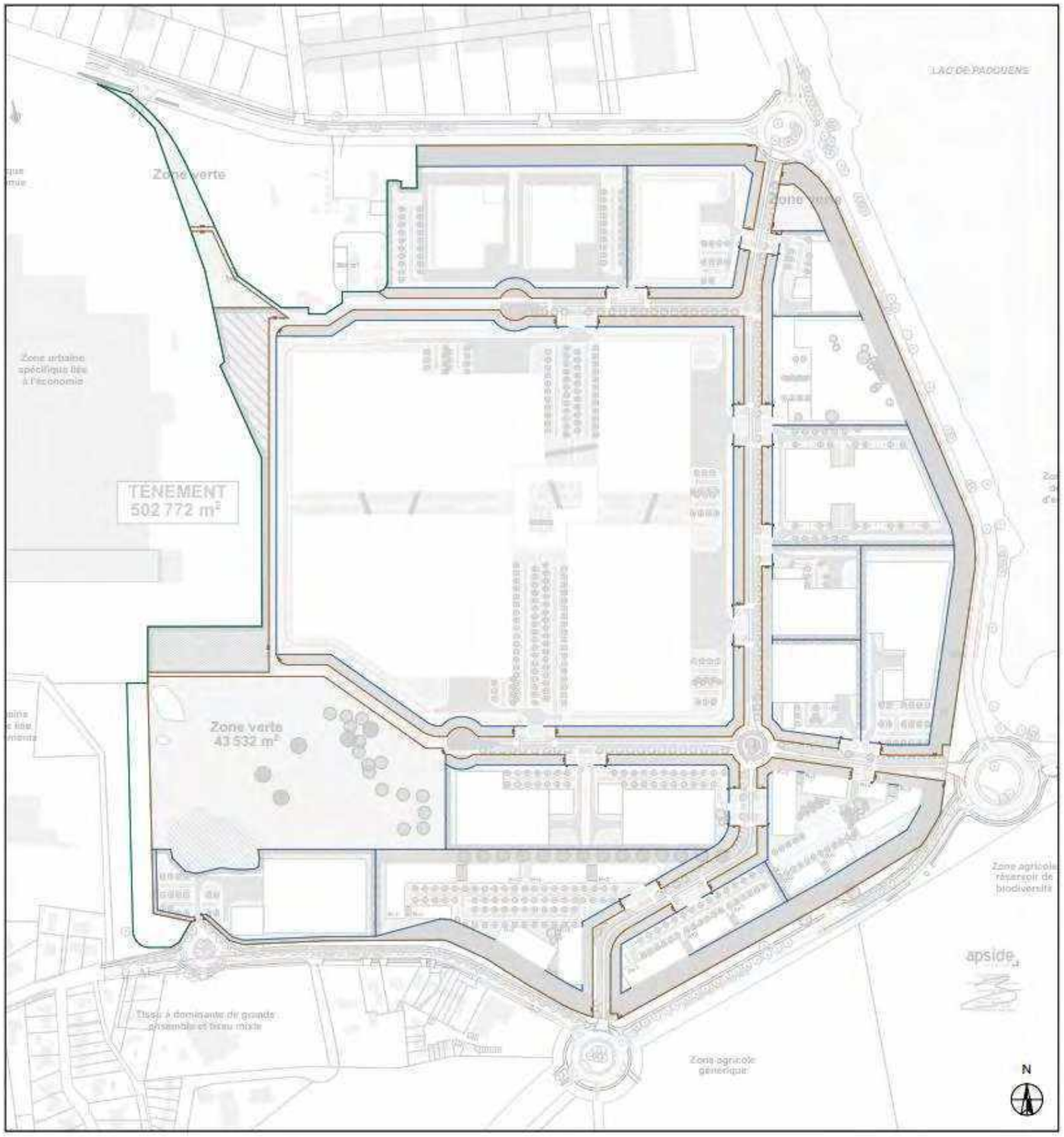




Photo 15 (de haut en bas et de gauche à droite) : Clôture bardée ; ganivelle , clôture en panneaux rigides en acier thermolaqué ; Passage à ***petite faune installé au bas d'une clôture rigide***



Carte 61 : Plan de répartition des clôtures en phase chantier



Clôture existante conservée

Clôture à échalas pour protection des corridors écologiques (type ganivelle)
Hauteur 1,00 m Rouleau d'échalas en noisetier ou chataigners (écartements 4 à 7 cm) et piquets en robinier faux-acacia

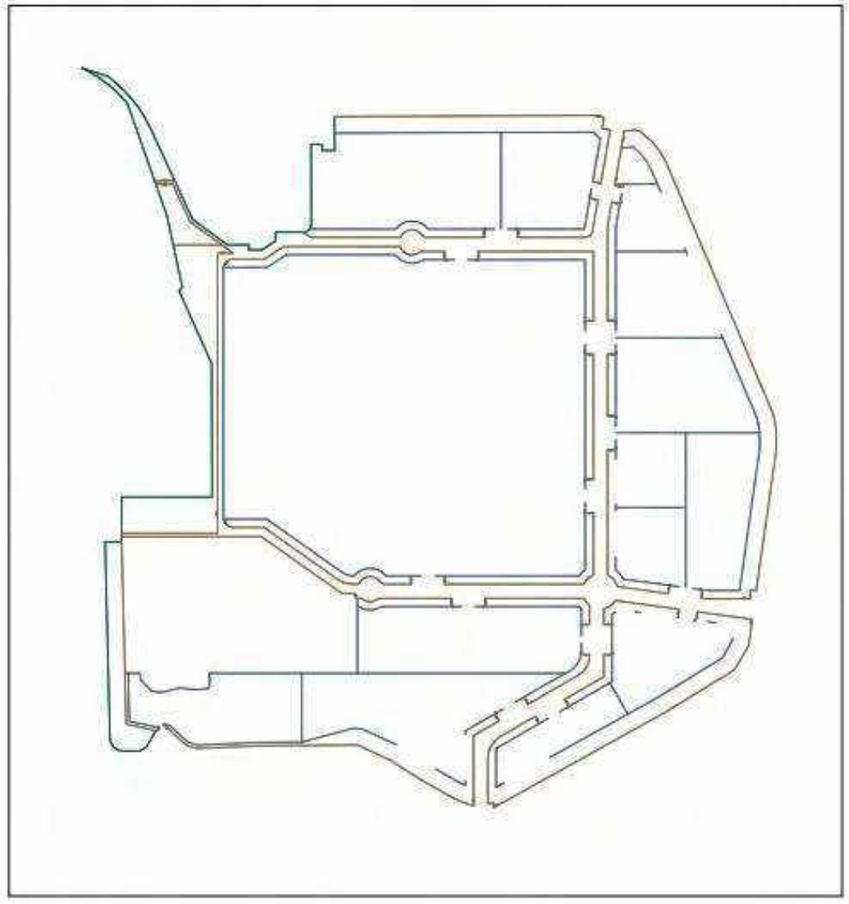
Portillon à simple battant (type ganivelle) - Hauteur 1,00 m
Accès pour entretien, fauchage, hersage, semis d'entretien

Portillon à double battants (type ganivelle) - Hauteur 1,00 m
Accès pour entretien, fauchage, hersage, semis d'entretien

Clôture séparatives des lots privés (panneaux rigides en acier thermolaqué)
Hauteur max 1,60 m limite sur avenue principale et secondaire
RAL vert + passage pour petite faune (intervalle 15,00 m maximum)

Portillon à double battants (panneaux rigides acier thermolaqué) - Ht 1,60 m
RAL vert + passage pour petite faune (intervalle 15,00 m maximum)

Clôture séparatives des lots privés (panneaux rigides acier thermolaqué)
Hauteur max 2,00 m limite séparative interlot
RAL vert + passage pour petite faune (intervalle 15,00 m maximum)



Carte 62 : Plan de répartition des clôtures en phase exploitation

6.9. Aménagements des lots privatifs

Sur le terrain, les différentes constructions seront traitées en harmonie afin de **créer un ensemble cohérent sur l'emprise du lotissement.** Elles devront respecter les règles d'urbanisme en application, ainsi que le Cahier des Prescriptions architecturales, urbaines et paysagères, fourni aux futurs acquéreurs des lots privés. Elles seront de volumétrie simple et leur hauteur respectera les exigences du PLU en vigueur. Tout projet de construction sera étudié afin de s'intégrer au mieux dans le lotissement et dans l'environnement de celui-ci.

Les bâtiments industriels ou artisanaux ont une typologie architecturale propre qui se caractérise entre autres, par de larges dimensions : ces formes architecturales imposantes, répondant à des exigences fonctionnelles, techniques et économiques sont souvent mal perçues et peuvent souffrir d'une image négative, malgré la prouesse architecturale, structurelle et technologique qu'elles constituent parfois.

Le traitement architectural soigné des bâtiments participe à la construction d'un paysage commun qualitatif, attractif et valorisant. La conception architecturale apparaît comme un des points essentiels du projet au regard des enjeux en termes d'image pour l'entreprise et plus largement pour la zone d'activités et le paysage dans lequel le bâtiment s'inscrit. Au-delà des intérêts techniques, fonctionnels et financiers, la simplicité des volumes bâtis et leurs formes, valorisé par un accompagnement paysager soigné, contribuent à la qualité globale du lotissement.



Photo 16 : Illustrations de lots en phase exploitation (scénario fictif)

6.10. Organisation de chantier

L'organisation du chantier repose sur des dispositions rigoureuses pour garantir le bon déroulement des travaux dans le respect des contraintes environnementales et de sécurité.

Les clôtures seront installées autour des zones de travaux afin de garantir la sécurité des usagers et des ouvriers, en délimitant clairement les emprises du chantier.

Une signalisation adéquate et des barrières seront mises en place pour guider les flux en toute sécurité.

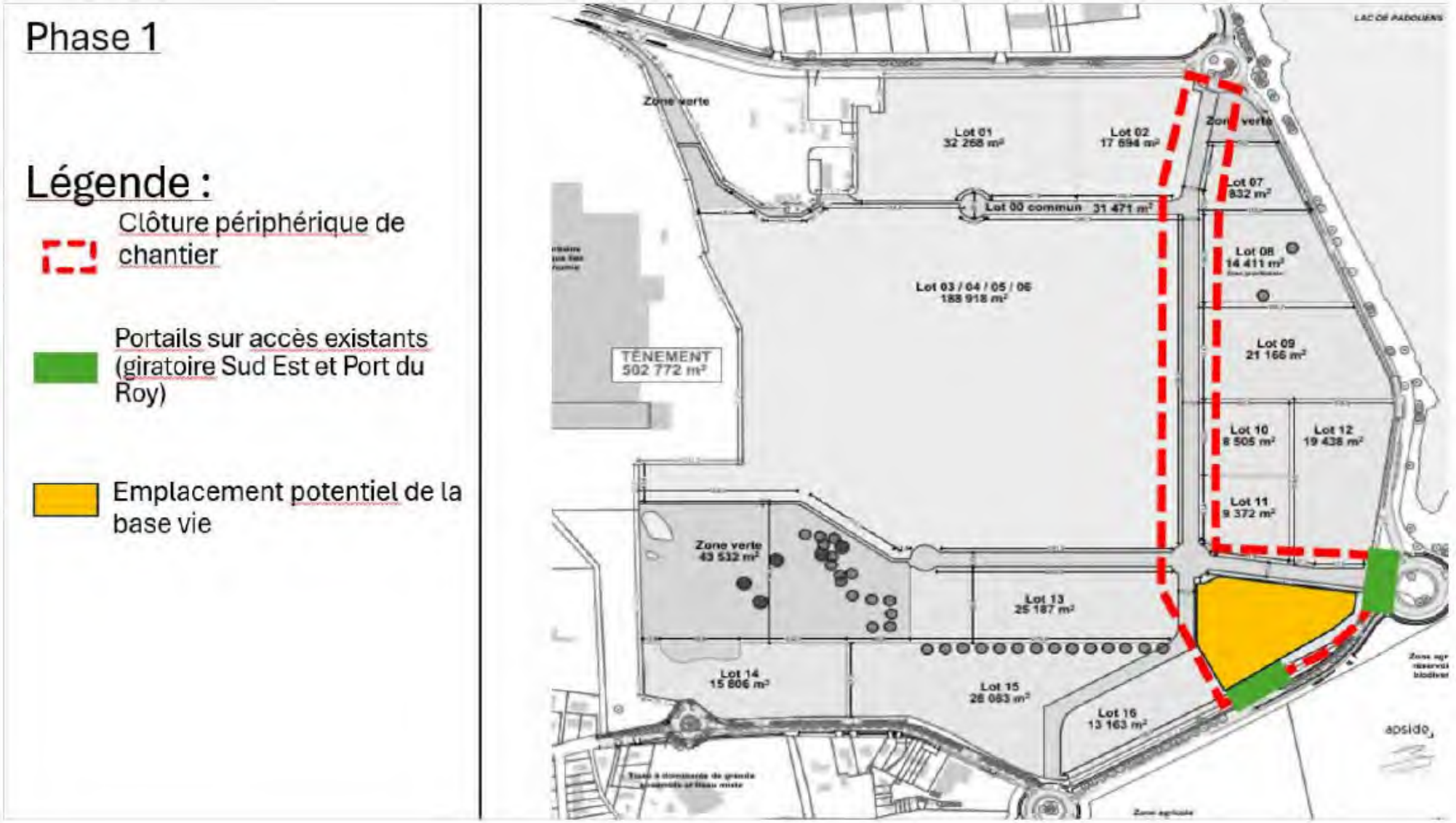
La gestion des eaux sera assurée par des dispositifs d'assainissement provisoires, destinés à éviter toute accumulation d'eau dans les zones de travaux et à limiter les risques de pollution.

La propreté du chantier sera maintenue au quotidien grâce à un nettoyage régulier des voiries et des emprises, et des dispositifs de lavage des roues des véhicules seront installés pour éviter les salissures à l'extérieur du chantier.

La gestion de l'énergie sera assurée par des raccordements temporaires aux réseaux en périphérie de la zone pour alimenter les équipements nécessaires.

Des zones spécifiques seront aménagées pour le stockage sécurisé du matériel et des matériaux, en conformité avec les normes environnementales.

Le tri des déchets en phase chantier sera exigé auprès des entreprises intervenantes.



Carte 63 : Phase 1 travaux

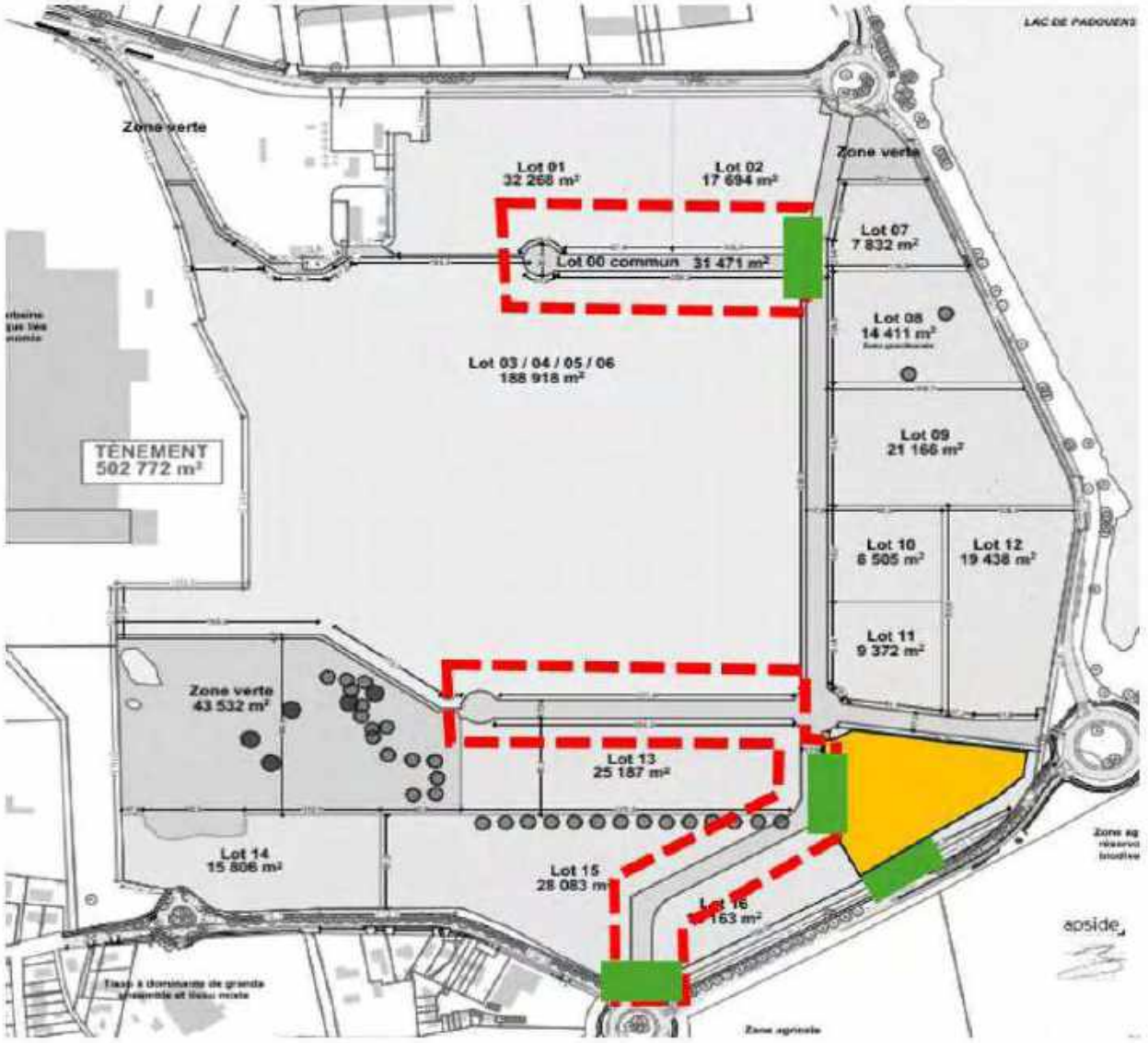
Phase 2

Légende :

Clôture périphérique de chantier

Portails sur accès existants (giratoire Sud et Port du Roy)

Emplacement potentiel de la base vie



Carte 64 : Phase 2 travaux

VII. IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Ce chapitre décrit avec précision, pour chacun des thèmes environnementaux analysés à l'état initial, les effets et incidences (= impacts) potentiellement positifs ou négatifs que le projet est susceptible d'engendrer sur l'environnement et indique les réponses et mesures que la maîtrise d'ouvrage s'engage à mettre en place pour éviter, réduire ou compenser ceux qui lui sont défavorables.

Il décrit alors comment la prise en compte des enjeux techniques, réglementaires et environnementaux a permis d'aboutir à un aménagement optimal adapté au contexte local.

Afin de faciliter la compréhension du lecteur, sont rappelées ici les définitions des termes utilisés pour la caractérisation des incidences, en effet un projet peut engendrer deux types d'incidences :

- Des incidences directes : elles se définissent par une interaction directe entre une activité, un usage (….) et un habitat naturel, une espèce végétale ou animale… et dont les conséquences peuvent être négatives ou positives ;

- Des incidences indirectes : elles se définissent comme les conséquences secondaires liées aux incidences directes du projet et peuvent également se révéler négatives ou positives.

Qu'elles soient directes ou indirectes, des incidences peuvent intervenir successivement ou de manière concomitante et se révéler soit à court terme (phase travaux), moyen termes (premières années d'exploitation) ou long terme (au-delà de quelques années d'exploitation).

A cela s'ajoute le fait qu'une incidence peut se révéler temporaire ou permanente :

- Elle est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ;

- Elle est permanente ou pérenne dès lors qu'elle persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

La durée d'expression d'une incidence n'est en rien liée à son intensité : des incidences temporaires pouvant être tout aussi importants que des incidences pérennes.

L'analyse des incidences distingue les différentes phases du projet:

- Les phases de chantier qui comprennent les chantiers de construction et l'éventuel chantier de démantèlement. L'emprise chantier est temporaire et concerne l'ensemble des zones sur lesquelles le chantier est susceptible de se dérouler, soit les zones de travaux (travaux de sol, débroussaillement…) et les zones de circulation des engins.
- **La phase d'exploitation**, qui s'étend sur une période plus ou moins longue selon la nature du projet.

7.1. Impacts bruts en phase travaux **et d'exploitation**

• Phase travaux

Les risques identifiés en phase travaux concernent :

- Cas 1 : La perte **d'habitats naturels et d'habitats d'espèces :** permanent sur les artificialisations des sols (poste de transformation, voiries lourdes, embases des pieux, réserve d'eau DFCI), cet impact est temporaire sur les espaces remaniés (zones de circulation des engins, tranchées pour le passage des câbles, zones à niveler) mais remis en état après travaux ;

- Cas 2 **: La détérioration d'habitats naturels et d'habitats d'espèces :** cet impact est temporaire et provoqué par un déversement accidentel de polluants durant le chantier ou l'aggravation de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes sur des espaces perturbés ;

- Cas 3 **: La destruction d'individus d'espèces** : cet impact est temporaire ou permanent lorsqu'il concerne la suppression de stations floristiques par les travaux en fonction de l'écologie des espèces concernées (cas des espèces pionnières capables de recoloniser en nombre un espace perturbé conservé en pleine terre). Cet impact est considéré permanent lorsqu'il concerne des spécimens d'espèces animales (sur le site, essentiellement des individus en repos, des juvéniles, des œufs mais également des individus en transit écrasés par les engins) ;

  Cas 4 **: La perturbation d'individus d'espèces** : cet impact est temporaire et concerne les dérangements occasionnés par le chantier (bruits, vibrations, mouvements, éclairages, pollution chimique) et susceptibles de s'accompagner d'un abandon ponctuel des espaces limitrophes.

Tableau 33 : Qualification des impacts bruts en phase travaux

Incidences	Type d'impact	Cortèges concernés
Cas 1 **Perte d'habitats naturels et d'habitats d'espèces**	Direct et permanent	Tous les habitats naturels ou d'espèces concernés par un effet d'emprise se prolongeant en phase d'exploitation
	Direct et temporaire	Espaces perturbés en phase de travaux mais restitués à la nature après le chantier
Cas 2 **Détérioration d'habitats naturels**	Indirect et temporaire	Habitats naturels
Cas 3 **Destruction d'individus d'espèces**	Direct et permanent	Espèces animales en période de repos (adultes, juvéniles) ou en période de reproduction (adultes, juvéniles, œufs du fait du risque d'écrasement) Toutes espèces végétales sur des espaces artificialisés et/ou incompatibles avec la sécurité incendie du parc
	Direct et temporaire	Espèces végétales pionnières herbacées sur les espaces remis en état
Cas 4 **Perturbation d'individus d'espèces**	Indirect et temporaire	Oiseaux, chauves-souris, mammifères, amphibiens

Les incidences brutes sont évaluées sur la Zone d'Implantation Potentielle du projet (ZIP). Il s'agit d'impacts :

- Quantitatifs : en ce qui concerne l'effet d'emprise ou le nombre d'individus associé, calculé par superposition cartographique de la ZIP et enjeux interceptés.
- Qualitatifs en ce qui concerne l'effet indirect de détériorations d'habitats et de perturbations d'individus.

• Phase d'exploitation

Les risques identifiés en phase exploitation concernent :

Cas 2 **: La détérioration d'habitats naturels** : cet impact est indirect et permanent. Il concerne la modification des habitats naturels d'origine sous l'effet de l'établissement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) stabilisés par les opérations d'entretien de la végétation sur l'emprise du projet ;

Cas 3 : La **destruction d'individus d'espèces :** cet impact est direct et permanent. Il peut être occasionné pendant les opérations d'entretien de la végétation si ces dernières sont réalisées en période printanière et estivale ;

Cas 4 **: La perturbation d'individus d'espèces** : cet impact est indirect et permanent. Il concerne l'altération du fonctionnement écologique local :

- Flore : modification des conditions de milieux : ombrage, compétition inter-spécifique avec les EVEE ;
- Faune : fragmentation du paysage et détérioration des continuités écologiques locales, baisse de la ressource alimentaire sur le parc d'activités, perturbations sensorielles de la faune (oiseaux et chauves-souris).

Tableau 34 : Qualification des impacts bruts en phase exploitation

Incidences	Caractérisation de **l'impact**	Cortèges concernés
Cas 2 **Détérioration d'habitats naturels**	Indirect et permanent	Habitats naturels
Cas 3 **Destruction d'individus d'espèces**	Direct et permanent	flore : espèces végétales herbacées faune : nichées au sol et amphibiens/reptiles en repos
Cas 4 **Perturbation d'individus d'espèces**	Indirect et permanent	Flore Oiseaux, chauves-souris, mammifères, herpétofaune

7.2. **Projet d'aménagement et effet d'emprise**

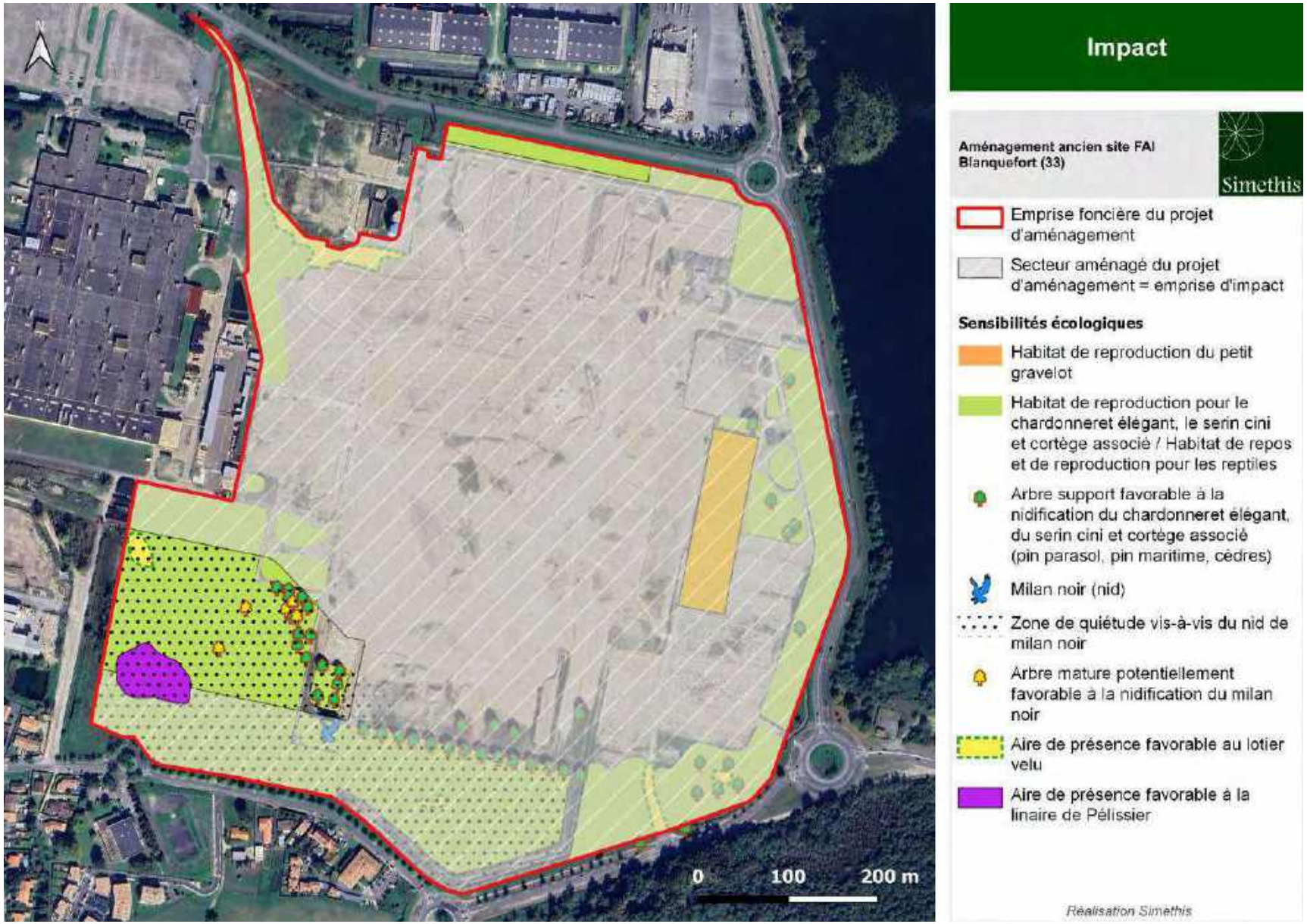
Le projet d'aménagement porté par la société Axtom englobe l'entièreté de l'aire d'étude immédiate présentée dans le diagnostic écologique détaillé supra.

Afin d'appréhender au mieux les impacts au regard de l'emprise concrète du projet d'aménagement (Cf. Cartographie en page suivante), des cartographies volontairement simplifiées seront présentées dans la suite du rapport. La carte en page suivante localise de manière grossière les secteurs impactés et évités néanmoins il existe des nuances à cette représentation, à titre d'exemple une partie des



:

*Carte 65 : **Emprise foncière du projet d'aménagement***



Carte 66 : Projet VS Sensibilités écologiques (partie 1/2)



Carte 67 : Projet VS Sensibilités écologiques (partie 2/2)

7.3. Impacts sur les habitats naturels

Les incidences liées à la destruction ou l'altération d'habitats peuvent découler de plusieurs sources :

- passage des engins pendant la phase des travaux,
- aménagement des zones de dépôts, des voies d'accès, des installations annexes…,
- imperméabilisation partielle du sol,
- création de tranchées pour les câbles enterrés,
- nivellement et remblais,
- déversement accidentel d'hydrocarbures (ou tout autre polluants),
- envols de poussières…

Les principaux enjeux liés aux habitats naturels concernent ici les deux habitats d'intérêt communautaire (2330 et 4030-4), qui seront pour partie impactés par le projet. Pour rappel l'origine du développement de ces habitats d'intérêt communautaire au droit du site reste complexe à définir et il n'est pas exclue qu'elle soit artificielle (apport de terres extérieures lors des travaux de construction du pôle industriel).

Les autres formations végétales représentées sur l'aire d'étude immédiate sont plutôt communes et ne présentent pas un enjeu de conservation particulier à l'échelle locale.

*Tableau 35 : **Synthèse des impacts bruts sur les formations végétales en phase travaux et d'exploitation***

Cortèges	Formation végétale	Enjeu local	**Qualification de l'impact**	Quantification de **l'impact**		Intensité de **l'effet**	Niveau **d'impact** brut
				Surface au sein de **l'AEI**	Surface impactée par le projet		
Milieux humides et aquatiques	Dépressions hygrophiles à jonc acutiflore (EUNIS : E3.42)	Faible	<u>Destruction des habitats</u> > Direct et permanent (surfaces imperméabilisées) > Direct et temporaire (espaces remaniés conservés en terrain naturel/espace vert) <u>Détérioration des habitats</u> > Indirect et temporaire	1050 m²	249 m² (24 %)	Faible	Faible
Milieux ouverts d'intérêt communautaire	Pelouse pionnière à corynéphore blanchâtre (EUNIS : E1.93 ; Natura 2000 : 2330-1)	Modéré		1,2 ha	5769 m² (48 %)	Forte	Modéré
	Lande xérophile à ciste à feuille de sauge (EUNIS : F4.2411 ; Natura 2000 : 4030-4)	Modéré		3,4 ha	7882 m² (23 %)	Faible	Modéré
Milieux ouverts	Ancien site industriel (dépollution des sols)	Faible		32,8 ha	32,8 ha (100 %)	Forte	Faible
	Friche rudérale éparse sur substrat grossier (EUNIS : E5.12)	Faible		1,1 ha	1,1 ha (100 %)	Forte	Faible
	Pelouse annuelle acidiphile (EUNIS : E1.91)	Faible		4 ha	≈ 2,6 ha (65 %)	Forte	Faible
	Friche graminéenne mésophile (EUNIS : E5.1)	Faible		5,8 ha	≈ 1 ha (17 %)	Faible	Faible
	Prairie mésophile à fromental (EUNIS : E2.21)	Faible		0,7 ha	4072 m² (58 %)	Modéré	Faible
Fourrés/prairies	Fourrés à saules roux sur pelouse acidiphile (EUNIS : F3.1 x E1.91)	Faible		1,5 ha	6634 m² (44 %)	Modéré	Faible

La cartographie en page suivante localise et illustre de manière schématique l'emprise du présent projet d'aménagement (Axtom) – soit l'impact - sur les habitats d'intérêt communautaire.







Impact

Aménagement ancien site FAI Blanquefort (33)

Simethis

Aire d'étude immédiate / Emprise foncière du projet d'aménagement

Secteur aménagé du projet d'aménagement

Habitat d'intérêt communautaire

2330 : Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à Corynephorus et Agrostis

4030-4 : Landes sèches thermo-atlantiques

Réalisation Simethis



7.4. Impact sur les zones humides

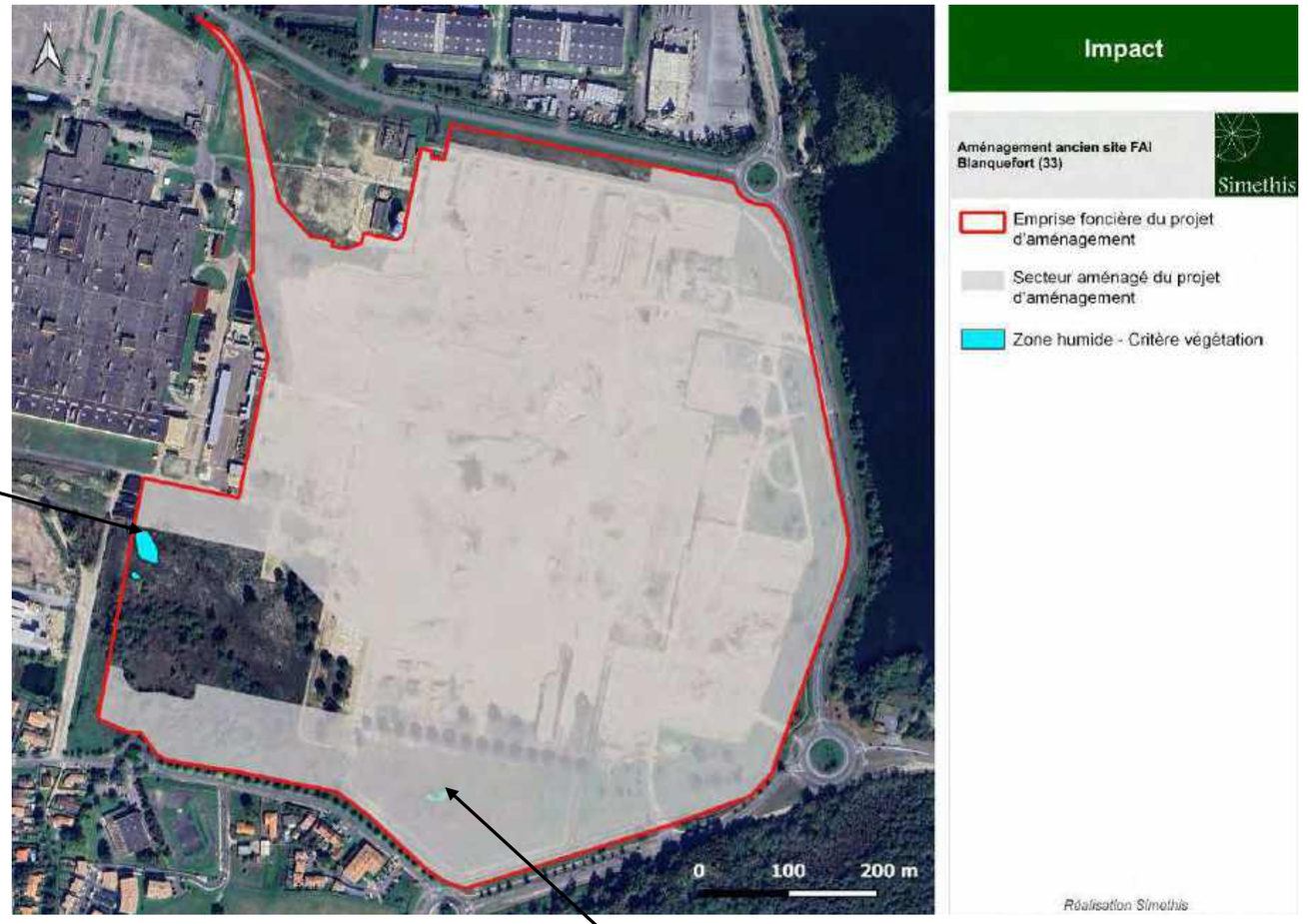
Le projet impactera 249 m² de zones humides. Comme évoqué dans le diagnostic, le développement de ces patchs de zones humides est très certainement dû à des dépressions créées involontairement par des engins de chantier il y a plusieurs années aux hasards de remaniement de terres menés sur le site. Le substrat plus ou moins perméable ayant ensuite permis une mise en eau printanière temporaire, favorisant localement le développement d'une végétation pionnière annuelle hygrophile. Par ailleurs la zone humide au sud de l'AEI ne contracte aucune fonctionnalité liée aux zones humides (pas d'habitat d'espèce d'amphibiens ou autres cortèges des milieux humides). La zone humide au sud-ouest de l'AEI contracte une fonctionnalité liée aux zones humides Dans ce contexte et compte-tenu de la faible surface impactée par le projet, l'impact brut est qualifié de faible.

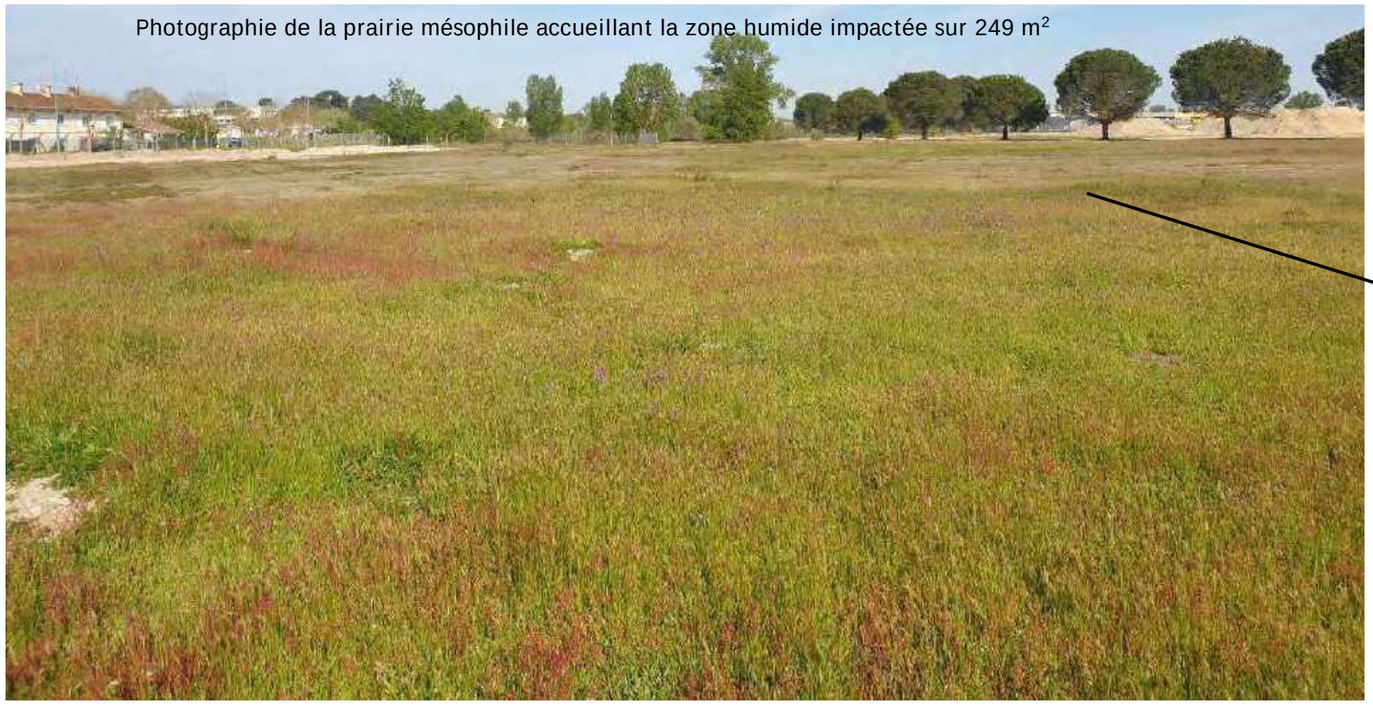
Tableau 36 : Synthèse des impacts bruts sur les zones humides

Cortèges	Formation végétale	**Qualification de l'impact**	Enjeu local	Quantification de **l'impact**		Intensité de **l'effet**	Niveau **d'impact** brut
				Surface au sein **de l'AEI**	Surface impactée par le projet		
Milieux humides et aquatiques	Dépressions hygrophiles à jonc acutiflore (E3.42)	<u>Destruction des habitats</u> > Direct et permanent (surfaces imperméabilisées) > Direct temporaire (espaces remaniés conservés en terrain naturel/espace vert) <u>Détérioration des habitats</u> > Indirect et temporaire	Faible	1050 m²	249 m² (24 %)	Faible	Faible

NOTA : Suite aux échanges avec les servies de l'état et la réunion de cadrage effectuée avec la DDTM – service police de l'eau – le 28/03/2023, il a été mentionnée qu'aucune compensation ne sera exigée compte-tenu de la faible surface impactée









Zone humide impactée (*dépression artificielle*)

7.5. Impact sur la flore patrimoniale

Deux espèces floristiques protégées ont été identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI). L'impact du projet est direct sur des stations de lotier velu (imperméabilisation), la station de linaire de Pélissier est évitée néanmoins des impacts indirects (détérioration des sols, drainage attenant) seront à anticiper via des mesures d'atténuation (Cf. Chapitre suivant).

Tableau 37 : Synthèse des impacts bruts sur la flore patrimoniale

Espèce	**Qualification de l'impact**	Enjeu local	**Quantification de l'impact direct**		Intensité de **l'effet**	Niveau **d'impact brut**
			Surface au sein de **l'AEI**	Surface impactée par le projet		
Lotier velu	Destruction des stations > Direct et permanent	Faible	25 stations avérées (5179 m² d'habitat favorable à sa dispersion)	4169 m² (destruction permanente) (80 %)	Fort	Modéré
Linaire de Pélissier	Détérioration des stations > Indirect et temporaire	Fort	1 station avérée (> 100 pieds) : 3972 m² d'habitat favorable à sa dispersion	0 m²	Très faible	Faible





Impact

Aménagement ancien site FAI
Blanquefort (33)

Simethis

Emprise foncière du projet d'aménagement

Secteur aménagé du projet d'aménagement

Flore protégée

Aire de présence favorable au lotier velu

Habitat favorable à la linaire de Pélissier

Réalisation Simethis





7.6. Impacts sur la faune

7.6.1. Avifaune

Le présent paragraphe traite les espèces d'oiseaux dont la reproduction et/ou le repos a été avérée au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI). Le diagnostic écologique a fait apparaître une liste d'espèces d'oiseaux d'enjeu local faible à fort en période de reproduction et d'hivernage. Les tableaux en pages suivantes décrivent les incidences et évaluent l'impact brut du projet sur l'avifaune.

*Tableau 38 : **Description des incidences sur l'avifaune en phase travaux***

Incidences	**Type d'impact**	Milan noir	Petit gravelot	Chardonneret élégant, serin cini	Rougequeue noir	Cortège des fourrés (bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon)
Phase travaux						
Cas 1 Perte d'habitat d'espèce dans l'aire d'étude immédiate	Direct et permanent / Direct et temporaire	1 nid utilisé par un couple + 5 ha de la zone de quiétude théorique vis-à-vis du nid utilisé	1 ha (soit 100 % de l'habitat d'espèce)	9,8 ha + 16 arbres supports pour la nidification (soit 58 % de l'habitat d'espèce)	8,2 ha (soit 73 % de l'habitat d'espèce)	1,9 ha (soit 35 % de l'habitat d'espèce
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et temporaire	> Risque de déversement accidentel de polluants durant le chantier → Incidence toujours possible mais évaluée ici comme faible > Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) et d'absence de plantations d'espèces végétales locales (strates arborée/arbustive/herbacée) dans le cadre du projet. Il advient important de souligner qu'au stade de l'état initial (avant-projet) la zone d'alimentation en strate herbacée est de faible fonctionnalité, notamment pour l'alimentation du chardonneret élégant et du serin cini (présence d'une dizaine d'espèces végétales exotiques, fauchage ras fréquent).→ Incidence évaluée ici comme modérée du fait d'un état initial déjà modérément favorable pour les espèces locales et compte-tenu des travaux de dépollution opérés ces dernières années.				
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus volants (adultes) est évalué comme négligeable car les oiseaux ont par nature une capacité de fuite importante > Le risque de destruction de nichées (au sol ou dans la végétation arbustive/arborée) reste possible si des travaux de libération d'emprises (débroussaillage, coupe d'arbres, etc.) sont opérés en période de reproduction (mars à juillet). Cette incidence est directement liée au respect d'un calendrier de travaux et à un suivi de chantier efficace → Incidence évaluée ici comme modérée				
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et temporaire / Indirect et permanent	> Dérangements occasionnés par le chantier (bruits, vibrations, mouvements, éclairages, pollution chimique) et susceptibles de s'accompagner d'un abandon ponctuel du site et des espaces limitrophes. Ce risque est directement lié à l'attractivité du site pour les oiseaux en phase travaux, or si la libération des emprises a été opérée correctement et aux dates adéquates (soit hors période de reproduction), un effet répulsif s'instaure et limite ainsi le dérangement → Incidence évaluée ici comme faible car l'ensemble de ces espèces sont plutôt communes dans les milieux urbains et périurbains et s'accommodent d'une relative proximité avec les interventions humaines				

*Tableau 39 : Description des **incidences sur l'avifaune en phase d'exploitation***

Incidences	**Type d'impact**	Milan noir	Petit gravelot	Chardonneret élégant, serin cini	Rougequeue noir	Cortège des fourrés (bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon)
Phase d'exploitation						
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et permanent	> Avant le projet (au stade diagnostic écologique) les ressources alimentaires du site pour cette espèce étaient limitées, compte-tenu de la nature du projet et des surfaces aménagées, le même constat est transposable à la phase d'exploitation du parc	> Le projet impactera la totalité de l'habitat de reproduction du petit gravelot. Toutefois il est important de garder à l'esprit que cet habitat est totalement artificiel puisque créé involontairement via le chantier de dépollution, en lieu et place de l'ancienne	> Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) → Incidence évaluée ici comme faible en phase d'exploitation (l'intensité de cette incidence est liée au respect		

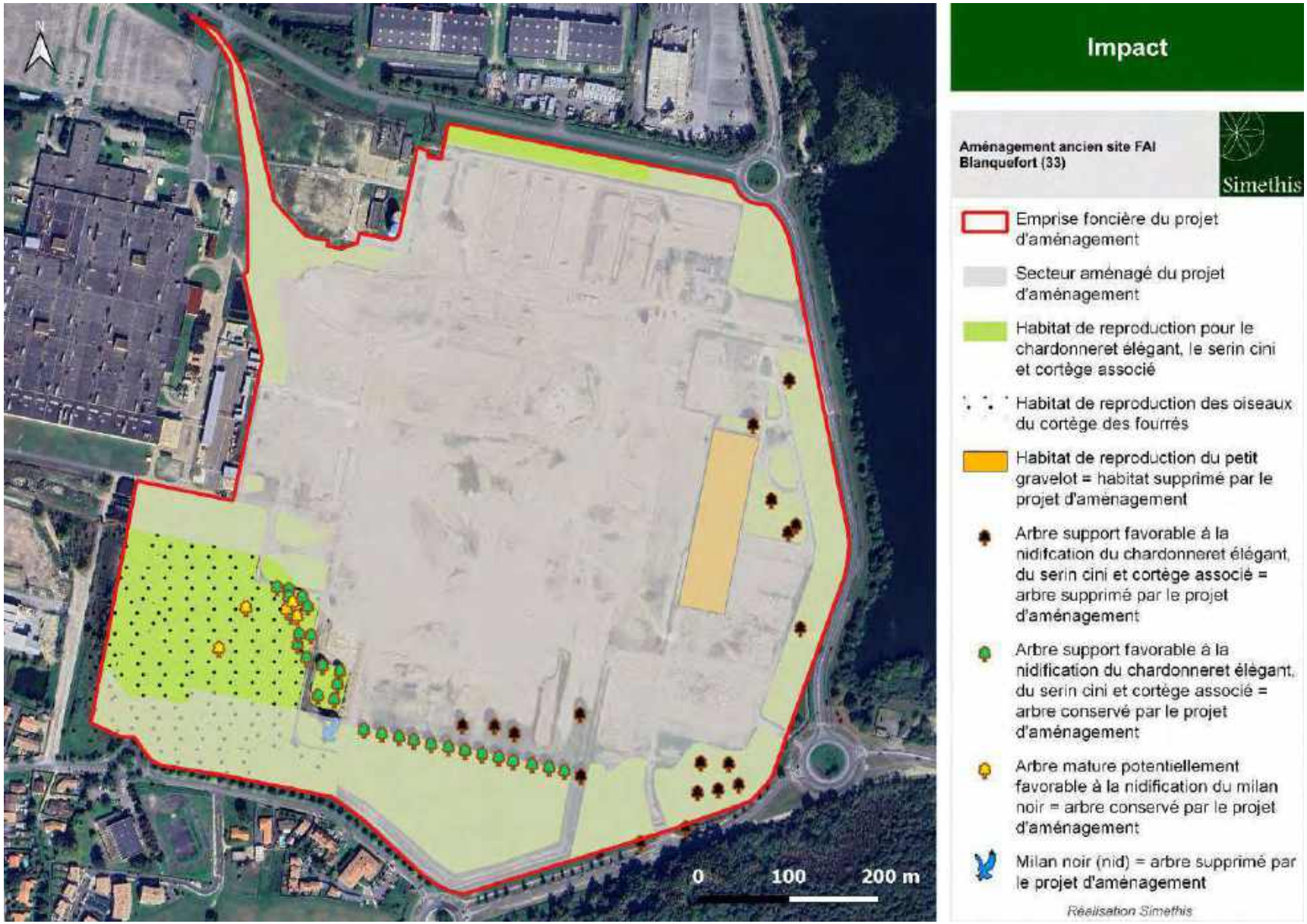
Incidences	**Type d'impact**	Milan noir	Petit gravelot	Chardonneret élégant, serin cini	Rougequeue noir	Cortège des fourrés (bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon)
		d'activités. L'incidence sur ce volet est donc qualifiée de très faible > Concernant la nidification, le nid utilisé et l'arbre support associé (avant-projet) sera rendu inutilisable en phase d'exploitation. L'espace vert situé au sud-ouest de l'AEI est en partie conservé (4,35 ha) ainsi que les 5 arbres matures considérés comme potentiellement utilisables pour l'édification d'un nid par le milan noir. Néanmoins ces arbres seront localisés à proximité immédiate du parc d'activités (50 mètres environ), occasionnant un dérangement potentiel constant (avec une intensité variable selon la nature des entreprises et des activités qui seront pratiquées sur les secteurs attenants). La nidification du milan noir sur ce secteur évité reste donc théorique et peu probable. Sur ce point l'incidence est donc qualifiée de forte	usine FORD. L'incidence est néanmoins qualifiée de forte	d'un plan de gestion de la végétation sur les espaces verts publics mais aussi sur les lots privés) > Baisse d'attractivité des sites de repos et de reproduction en cas de mauvaises pratiques de gestion et d'entretien courant des espaces verts (coupe d'arbres, tonte trop rase avec déstructuration du sol, planning de gestion des espaces verts, etc.) → Incidence évaluée ici comme modéré en phase d'exploitation (là aussi l'intensité de cette incidence est liée au respect d'un plan de gestion de la végétation sur les espaces verts publics mais aussi sur les lots privés)			
<u>Cas 3</u> Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus volants (adultes) est lié à des collisions accidentelles (véhicules motorisés, vitrage) → Le risque de collision avec des véhicules motorisés est qualifié de très faible car les véhicules se déplaçant à l'intérieur de l'enceinte du parc d'activités auront une faible allure (mois de 50 km/h) et les oiseaux ont une bonne capacité de fuite. Le risque de collision avec le vitrage des futurs bâtiments du parc d'activités reste dépendant de la nature des bâtiments qui seront construits ainsi que des matériaux de construction qui seront utilisés. Les bâtiments de type « entrepôts industriels » sont par exemple non sujet à des problématiques de collision car ils ne comportent pas (ou très peu) de vitrage. Ce second risque de collision est qualifié ici de faible > Le risque de destruction de nichées (au sol ou dans la végétation arbustive/arborée) est lié aux opérations d'entretien de la végétation en période de reproduction (mars à juillet). Pour les opérations lourdes (abattage d'un arbre, taille des arbres et arbustes), l'évitement de la période sensible est plutôt aisé si l'on respecte un calendrier d'entretien adapté. Cela est plus complexe pour l'entretien courant de la strate herbacée (noues, espaces verts) qui se fera nécessairement en période de reproduction sur certains secteurs du projet en phase d'exploitation. Parmi les espèces d'oiseaux inventoriées, seul le petit gravelot et le rougegorge familier nichent *stricto sensu* à même le sol, les interventions d'entretiens courant devront donc s'opérer en dehors de la période de reproduction sur les secteurs favorables à ces espèces. L'incidence est donc ici qualifiée de faible				
<u>Cas 4</u> Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et permanent	> (Cf. Cas 2) Cette incidence sera très faible quant aux activités de chasse (alimentation) du milan noir, en revanche elle apparait forte pour ce qui est d'une éventuelle nidification sur site (secteur évité sud-ouest).	> (Cf. Cas 2) Incidence est donc ici qualifiée de forte	> Ces espèces sont plutôt communes en milieu urbain et péri-urbain, elles s'accommodent donc assez bien des infrastructures et des activités humaines. En outre une continuité verte (haie arborée) est prévue en périphérie du site projet, offrant de nombreuses zones refuges en cas de dérangement. Incidence qualifiée de faible		

*Tableau 40 : Synthèse des impacts bruts sur l'**avifaune en phase travaux et d'exploitation***

Cortège	Espèces associées avec niveau **d'enjeu local**	Statut biologique de **l'espèce sur l'AEI**	Niveau **d'enjeu** local	Qualification de **l'impact**	**Quantification de l'impact**		Intensité **de l'effet**	Impact brut
					Surface d'habitat d'espèce au sein de l'AEI	Surface impactée par le projet		
Arbres matures isolés (diverses essences)	Milan noir	Reproduction	Modéré	Perte d'habitat d'espèce > Direct et permanent / Direct et temporaire Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce > Indirect et temporaire Destruction d'individus d'espèces > Direct et permanent Perturbation d'individus d'espèces > Indirect et temporaire / Indirect et permanent	1 nid utilisé (1 couple nicheur) + 5 arbres supports potentiellement utilisables pour la nidification + 9,7 ha de zone de quiétude théorique vis-à-vis du nid utilisé	1 nid utilisé par un couple + 5 ha de la zone de quiétude théorique vis-à-vis du nid utilisé	Fort	Fort
Mosaïque de strates herbacées et d'arbres matures isolés (diverses essences)	Chardonneret élégant	Reproduction	Fort		16,8 ha (dont 50 arbres supports pour la nidification)	9,8 ha + 16 arbres supports pour la nidification (58 %)	Modéré	Fort
	Serin cini	Reproduction	Fort		16,8 ha (dont 50 arbres supports pour la nidification)	9,8 ha + 16 arbres supports pour la nidification (58 %)	Modéré	Fort
Friches rudérales (localement)	Petit gravelot	Reproduction	Modéré		1 ha	1 ha (100 %)	Fort	Fort

Cortège	Espèces associées avec niveau **d'enjeu local**	Statut biologique de **l'espèce sur l'AEI**	Niveau **d'enjeu** local	Qualification de **l'impact**	**Quantification de l'impact**		Intensité **de l'effet**	Impact brut
					Surface d'habitat d'espèce au sein de l'AEI	Surface impactée par le projet		
	Rougequeue noir	Repos	Faible		11,2 ha	8,2 ha (habitat de repos) (73 %)	Modéré	Modéré
Fourrés	Bruant zizi	Reproduction	Faible		5,5 ha	1,9 ha (35 %)	Modéré	Modéré
	Fauvette à tête noire	Reproduction	Faible		5,5 ha	1,9 ha (35 %)	Modéré	Modéré
	Fauvette grisette	Reproduction	Faible		5,5 ha	1,9 ha (35 %)	Modéré	Modéré
	Hypolaïs polyglotte	Reproduction	Faible		5,5 ha	1,9 ha (35 %)	Modéré	Modéré
	Pouillot véloce	Reproduction	Faible		5,5 ha	1,9 ha (35 %)	Modéré	Modéré
	Rossignol philomèle	Reproduction	Faible		5,5 ha	1,9 ha (35 %)	Modéré	Modéré

Cortège	Espèces associées avec niveau **d'enjeu local**	Statut biologique de **l'espèce sur l'AEI**	Niveau **d'enjeu** local	Qualification de **l'impact**	**Quantification de l'impact**		Intensité **de l'effet**	Impact brut
					Surface d'habitat d'espèce au sein de l'AEI	Surface impactée par le projet		
	Rougegorge familier	Reproduction	Faible		5,5 ha	1,9 ha (35 %)	Modéré	Modéré
	Troglodyte mignon	Repos	Faible		5,5 ha	1,9 ha (35 %)	Modéré	Modéré



Carte 68 : ***Impact du projet d'aménagement sur l'avifaune***



Habitat de reproduction des oiseaux de fourrés, du chardonneret élégant et du serin cini impacté par le projet



Habitat de reproduction pour le chardonneret élégant et le serin cini partiellement impacté par le projet





Habitat de reproduction du petit gravelot impacté par le projet



Zone d'alimentation en strate herbacée de faible fonctionnalité pour l'alimentation du chardonneret élégant et le serin cini (présence d'espèces végétales exotiques, fauchage ras fréquent).







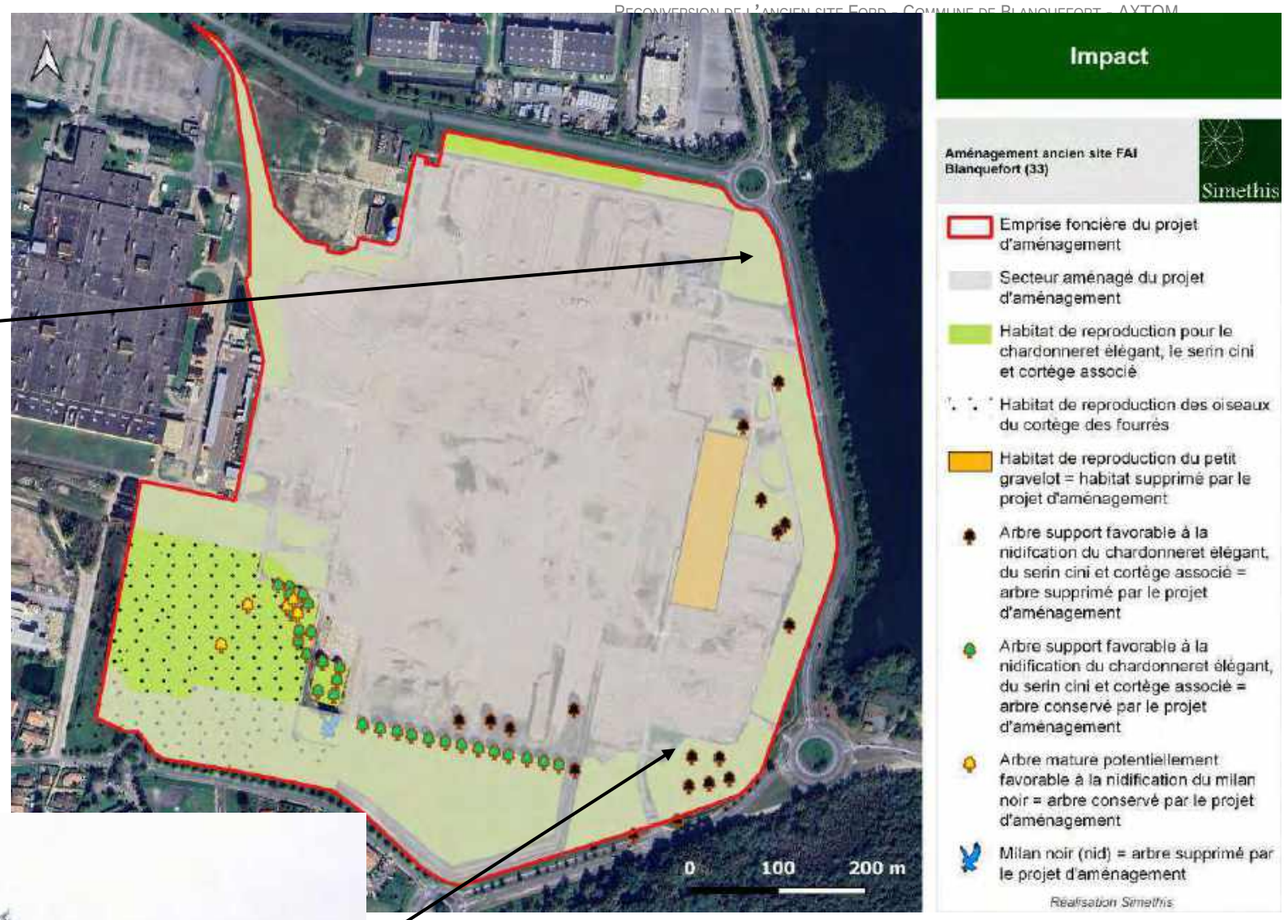
Habitat de reproduction des oiseaux de fourrés, du chardonneret élégant et du serin cini évité et conservé



Nid de milan noir impacté par le projet (arbre support du nid supprimé)



Habitat de reproduction pour le chardonneret élégant et le serin cini. Arbres supports de nidification épars (fonctionnalité forte) et zone d'alimentation en strate herbacée de faible fonctionnalité pour l'alimentation du chardonneret élégant et le serin cini (présence d'espèces végétales exotiques, fauchage ras fréquent).







Habitat de reproduction pour le chardonneret élégant et le serin cini. Arbres supports de nidification épars (fonctionnalité forte) et zone d'alimentation en strate herbacée de faible fonctionnalité pour l'alimentation du chardonneret élégant et le serin cini (présence d'espèces végétales exotiques, fauchage ras fréquent).







7.6.2. Amphibiens

L'aire d'étude immédiate accueille 4 espèces d'amphibien. Néanmoins les sites de reproduction et de repos sont de faibles surfaces. Les tableaux en pages suivantes décrivent les incidences et évaluent l'impact brut du projet sur les amphibiens identifiés au droit de l'AEI.

Tableau 41 : Description des incidences sur les amphibiens en phase travaux

Incidences	**Type d'impact**	Crapaud calamite	Crapaud épineux	Rainette méridionale	Grenouille rieuse
Phase travaux					
Cas 1 Perte d'habitat d'espèce dans l'aire d'étude immédiate	Direct et permanent / Direct et temporaire	1,9 ha d'habitat de repos (soit 35 % de l'habitat de repos)	1,9 ha d'habitat de repos (soit 35 % de l'habitat de repos)	1,9 ha d'habitat de repos (soit 35 % de l'habitat de repos)	1,9 ha d'habitat de repos (soit 35 % de l'habitat de repos)
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et temporaire	> Risque de déversement accidentel de polluants durant le chantier → Incidence toujours possible mais évaluée ici comme faible > Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) → Incidence évaluée ici comme faible			
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus en repos (voire en transit) en phase de libération d'emprise et en phase de construction est un risque constant car les amphibiens n'ont pas de capacité de fuite et ils s'enfouissent généralement dans l'horizon superficiel du sol ou sous des buissons bas (les rendant invisibles) → Cette incidence est donc évaluée comme forte			
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et temporaire / Indirect et permanent	> Dérangements occasionnés par le chantier (bruits, vibrations, mouvements, éclairages, pollution chimique) et susceptibles de s'accompagner d'un abandon ponctuel du site et des espaces limitrophes. Cette incidence reste difficile à appréhender pour ce cortège car les amphibiens semblent s'accommoder des interventions humaines, preuve en est ici puisqu'ils ont colonisé l'aire d'étude immédiate depuis que s'y déroule les travaux de dépollution → Cette incidence est évaluée comme faible			

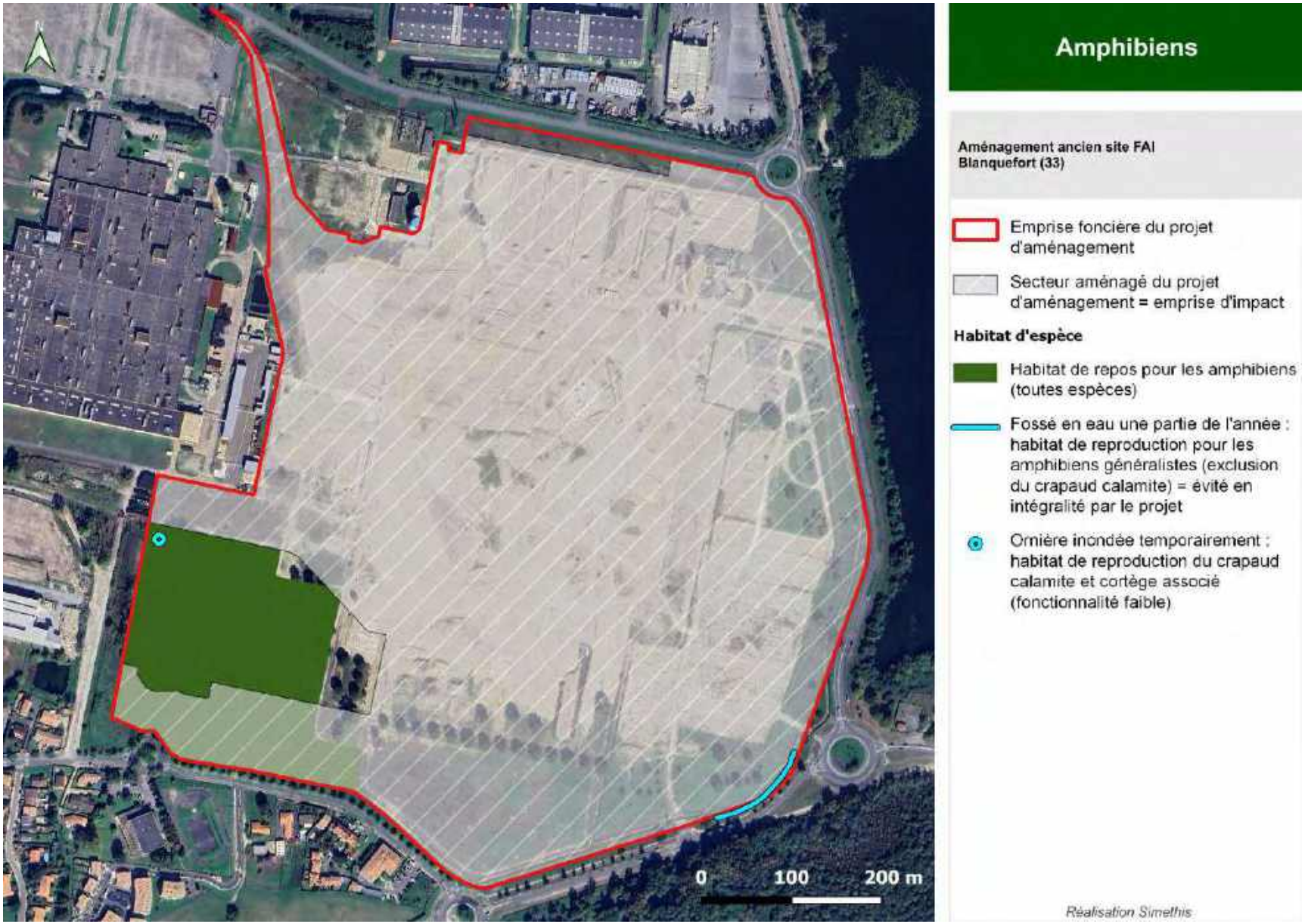
*Tableau 42 : Description des incidences sur les amphibiens **en phase d'exploitation***

Incidences	**Type d'impact**	Crapaud calamite	Crapaud épineux	Rainette méridionale	Grenouille rieuse
Phase d'exploitation					
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et permanent	> Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) → Incidence évaluée ici comme faible			
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus est lié notamment à des collisions accidentelles par des véhicules motorisés se déplaçant à l'intérieur de l'enceinte du parc d'activités. Ce risque est peu évitable à l'échelle de ce vaste projet d'aménagement car l'objectif global est de laisser la possibilité aux amphibiens de s'y déplacer. Même en mettant en place des barrières physiques pour empêcher les amphibiens de cheminer sur tel ou tel secteur, certaines espèces comme la rainette méridionale sont capables de grimper sur tous types de supports → Cette incidence est donc qualifiée de forte			
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et permanent	> Dépendamment de la nature des entreprises qui s'installeront sur le site (notamment à proximité de l'espace évité au sud-ouest), un certain nombre d'éléments sont susceptibles de perturber les amphibiens (bruits, vibrations, éclairage) quand bien même ce cortège semble s'accommoder des activités humaines. Cette incidence est difficilement mesurable néanmoins elle peut affecter le déplacement des individus, leur reproduction (échanges vocaux) et leur survie sur le long terme (stress) → Cette incidence est donc qualifiée de modérée > Le chantier de dépollution des sols du site initié depuis 2021 et qui devrait se terminer fin 2024 a contribué à ouvrir l'espace et donc à rendre possible le déplacement des amphibiens là où se dressait l'usine Ford depuis des décennies. Cette réouverture de l'espace étant consubstantielle aux travaux de dépollution des sols, il est complexe d'évaluer l'impact réel du projet sur la perte de continuité écologique et la fragmentation des habitats. En outre le site reste globalement peu attractif pour les amphibiens. Enfin, la conception du plan masse s'est attachée à établir des continuités écologiques (conservation/restauration du corridor « vert » en périphérie de l'AEI ; coulées vertes – haies arborées – sur un axe traversant nord-sud et est-ouest) → L'incidence du projet sur les corridors écologiques est donc qualifiée de faible			

*Tableau 43 : Synthèse des impacts bruts sur les amphibiens **en phase travaux et d'exploitation***

Cortège	Espèces associées avec niveau **d'enjeu local**	Statut biologique de **l'espèce sur l'AEI**	Niveau **d'enjeu** local	**Qualification de l'impact**	**Quantification de l'impact**		Intensité **de l'effet**	Impact brut
					Surface **d'habitat d'espèce au sein de l'AEI**	Surface impactée par le projet		
Ornière en eau temporairement (secteur sud-ouest)	Rainette méridionale	Reproduction	Modéré	<u>Perte d'habitat d'espèce</u> > Direct et permanent / Direct et temporaire <u>Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce</u> > Indirect et temporaire <u>Destruction d'individus d'espèces</u> > Direct et permanent <u>Perturbation d'individus d'espèces</u> > Indirect et temporaire / Indirect et permanent	25 m²	0 m²	Très faible	Très faible
	Crapaud calamite	Reproduction	Modéré		25 m²	0 m²	Très faible	Très faible
Fossé en eau une partie de l'année (118 ml)	Rainette méridionale	Reproduction	Modéré		118 ml	0 m²	Très faible	Très faible
	Crapaud épineux	Reproduction	Modéré		118 ml	0 m²	Très faible	Très faible
	Grenouille rieuse	Reproduction	Faible		118 ml	0 m²	Très faible	Très faible
Fourrés et landes (secteur sud-ouest de l'AEI)	Crapaud épineux	Repos	Faible		5,5 ha	1,9 ha (35 %)	Modéré	Faible
	Grenouille rieuse	Repos	Faible		5,5 ha	1,9 ha (35 %)	Modéré	Faible

Cortège	Espèces associées avec niveau **d'enjeu local**	Statut biologique de **l'espèce sur l'AEI**	Niveau **d'enjeu** local	**Qualification de l'impact**	**Quantification de l'impact**		Intensité **de l'effet**	Impact brut
					Surface **d'habitat d'espèce au sein de l'AEI**	Surface impactée par le projet		
	Rainette méridionale	Repos	Faible		5,5 ha	1,9 ha (35 %)	Modéré	Faible
	Crapaud calamite	Repos	Modéré		5,5 ha	1,9 ha (35 %)	Modéré	Modéré

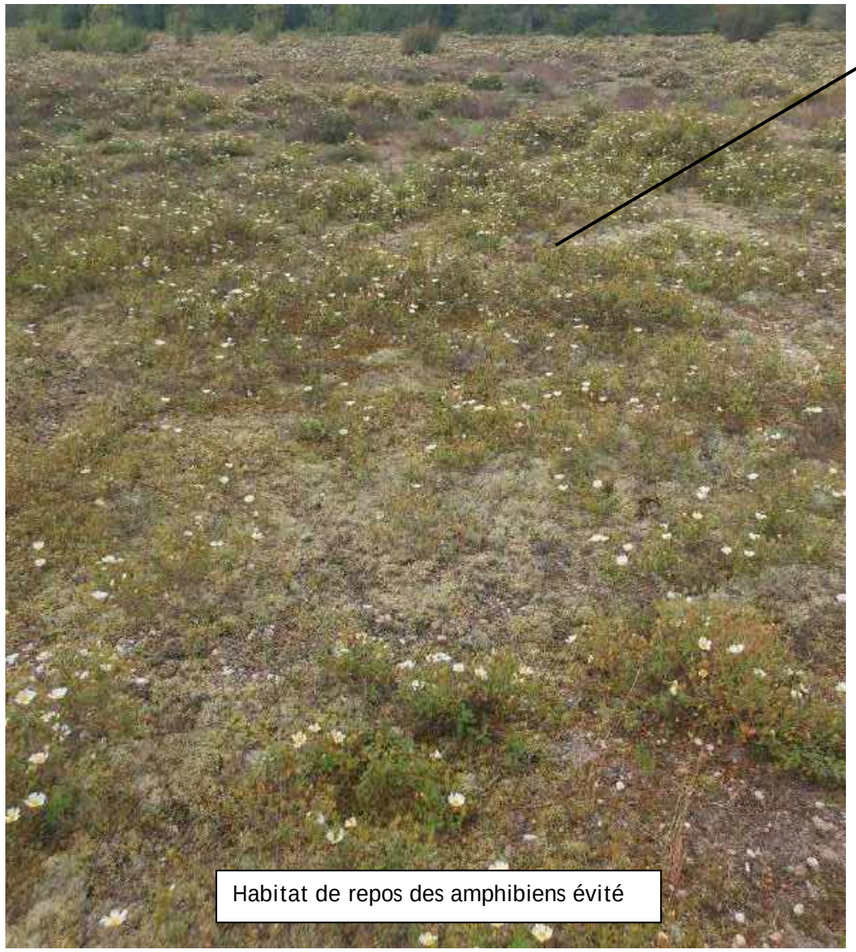


Carte 69 : Impact du projet sur les amphibiens



Mare temporaire de fonctionnalité faible (car inondée de manière très ponctuelle du fait d'un sol drainant) pour la reproduction du crapaud calamite et cortège associé





Habitat de repos des amphibiens évité

Habitat de repos des amphibiens impacté



7.6.3. Reptiles

L'aire d'étude immédiate accueille 3 espèces de reptiles communes néanmoins les sites de reproduction et de repos sont globalement de faibles qualités à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Le secteur sud/sud-ouest de l'AEI, composé de landes, de fourrés et de ronciers (≃ 4 ha) reste le plus attractif, en témoigne les points d'observations des 3 espèces sur cet espace (Cf. Chapitre reptiles du diagnostic). Pour rappel toute la matrice « verte » de l'AEI a été considérée comme habitat de reproduction et de repos pour les reptiles, cette approche est maximise et surestime probablement les habitats réellement exploités par ces 3 espèces car de nombreux secteurs (bordures de route nord et est) sont favorables au lézard des murailles uniquement. Les tableaux en pages suivantes décrivent les incidences et évaluent l'impact brut du projet sur les reptiles identifiés au droit de l'AEI.

Les tableaux en pages suivantes décrivent les incidences et évaluent l'impact brut du projet sur les reptiles identifiés au droit de l'AEI.

Tableau 44 : Description des incidences sur les reptiles en phase travaux

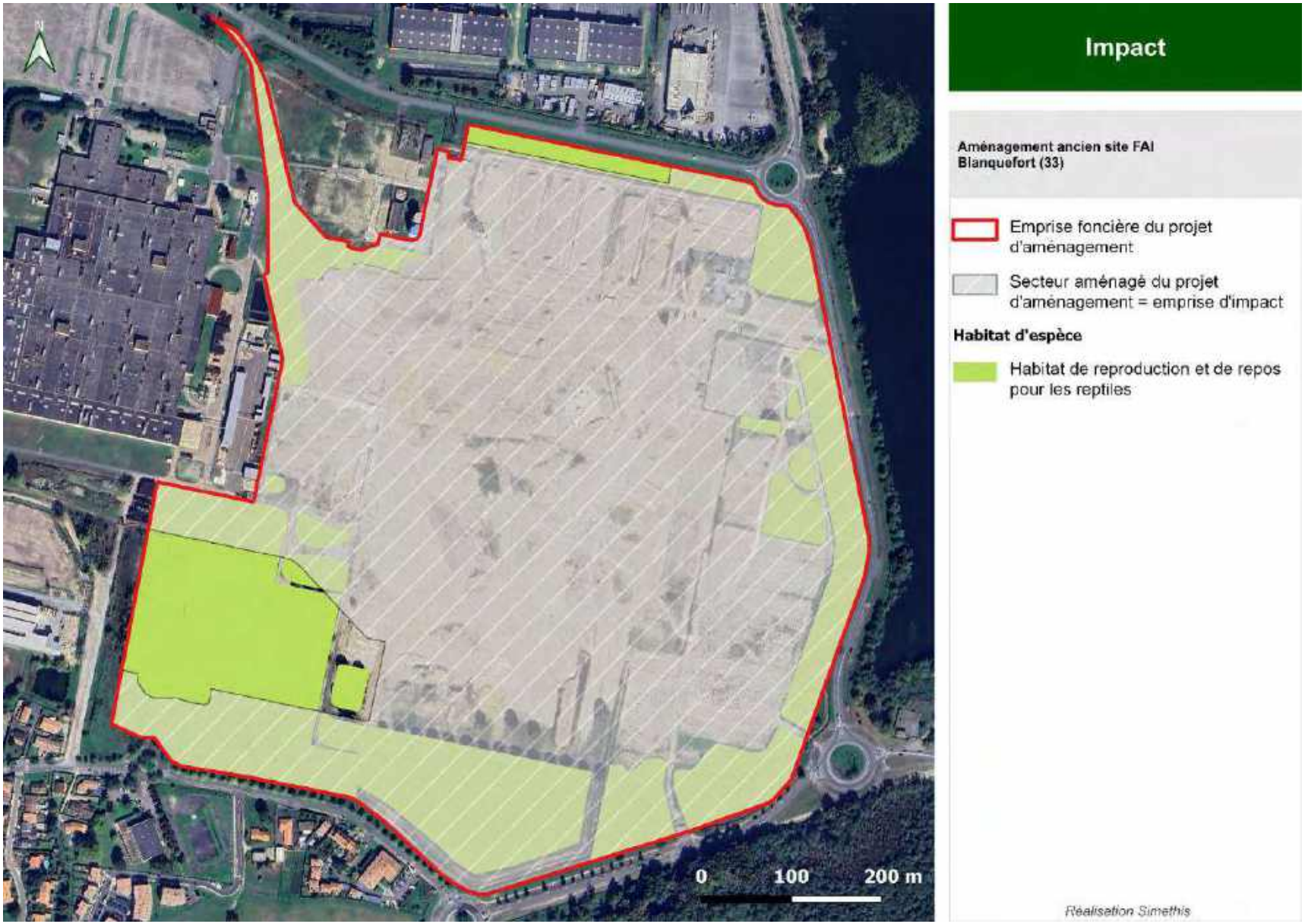
Incidences	**Type d'impact**	Couleuvre verte et jaune	Lézard à deux raies	Lézard des murailles
Phase travaux				
Cas 1 Perte d'habitat d'espèce dans l'aire d'étude immédiate	Direct et permanent / Direct et temporaire	9,8 ha d'habitat de reproduction/repos (soit 58 % de l'habitat de repos)	9,8 ha d'habitat de reproduction/repos (soit 58 % de l'habitat de repos)	9,8 ha d'habitat de reproduction/repos (soit 58 % de l'habitat de repos)
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et temporaire	> Risque de déversement accidentel de polluants durant le chantier → Incidence toujours possible mais évaluée ici comme faible > Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) → Incidence évaluée ici comme faible		
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus/pontes en phase de libération d'emprise et en phase de construction est un risque constant car les reptiles n'ont pas de capacité de fuite et leurs pontes sont enfouies dans l'horizon superficiel du sol ou sous des buissons bas → Cette incidence est donc évaluée comme forte		
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et temporaire / Indirect et permanent	> Dérangements occasionnés par le chantier (bruits, vibrations, mouvements, éclairages, pollution chimique) et susceptibles de s'accompagner d'un abandon ponctuel du site et des espaces limitrophes. Cette incidence reste difficile à appréhender pour ce cortège car les reptiles semblent s'accommoder des interventions humaines, preuve en est ici puisqu'ils sont toujours présents sur l'aire d'étude immédiate depuis que s'y déroule les travaux de dépollution → Cette incidence est évaluée comme faible		

*Tableau 45 : Description des incidences sur les reptiles **en phase d'exploitation***

Incidences	**Type d'impact**	Couleuvre verte et jaune	Lézard à deux raies	Lézard des murailles
Phase d'exploitation				
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et permanent	> Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE). La majeure partie de l'habitat d'espèce des reptiles de l'AEI (16,8 ha) est uniquement favorable au lézard des murailles, une espèce ubiquiste et qui a besoin d'un territoire de faible surface, notamment au droit de la frange nord et est de l'AEI. . La zone la plus favorable aux différentes espèces locales de reptiles (lézard des murailles, lézard à deux raies, couleuvre verte-et-jaune) correspond à la zone verte du sud-ouest de l'AEI → Incidence évaluée ici comme faible		
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus est lié notamment à des collisions accidentelles par des véhicules motorisés se déplaçant à l'intérieur de l'enceinte du parc d'activités. Ce risque est peu évitable à l'échelle de ce vaste projet d'aménagement car l'objectif global est de laisser la possibilité à la petite faune de s'y déplacer. Même en mettant en place des barrières physiques pour empêcher les reptiles de cheminer sur tel ou tel secteur, certaines espèces comme le lézard des murailles sont capables de grimper sur tous types de supports → Cette incidence est donc qualifiée de forte		
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et permanent	> Dépendamment de la nature des entreprises qui s'installeront sur le site (notamment à proximité de l'espace évité au sud-ouest), un certain nombre d'éléments sont susceptibles de perturber les reptiles (bruits, vibrations, éclairage) quand bien même ce cortège semble s'accommoder des activités humaines. Cette incidence est difficilement mesurable néanmoins elle peut affecter le déplacement des individus, leur reproduction et leur survie sur le long terme → Cette incidence est donc qualifiée de modérée > L'aire d'étude immédiate (avant-projet) comprend une continuité écologique (coulée verte) qui relie quasiment tout le pourtour de l'AEI (exception faite du secteur ouest). À l'échelle de l'AEI, ce corridor est utile à la petite faune et permet de faciliter ses déplacements. La conception du plan masse s'est attachée à conserver ce corridor périphérique mais également à créer des continuités écologiques au sein même du projet d'aménagement (plantation de coulées vertes – haies arborées – sur un axe traversant nord-sud et est-ouest) → L'incidence du projet sur les corridors écologiques est donc qualifiée de faible		

*Tableau 46 : Synthèse des impacts bruts sur les reptiles **en phase travaux et d'exploitation***

Cortège	Espèces associées avec niveau **d'enjeu** local	Statut biologique de **l'espèce sur l'AEI**	Niveau **d'enjeu** local	**Qualification de l'impact**	**Quantification de l'impact**		Intensité **de l'effet**	Impact brut
					Surface d'habitat d'espèce au sein de l'AEI	Surface impactée par le projet		
Fourrés et landes (secteur sud-ouest de l'AEI)	Couleuvre verte et jaune	Reproduction/ Repos	Modéré	Perte d'habitat d'espèce > Direct et permanent / Direct et temporaire Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce > Indirect et temporaire Destruction d'individus d'espèces > Direct et permanent Perturbation d'individus d'espèces > Indirect et temporaire / Indirect et permanent	16,8 ha	9,8 ha (58 %)	Modéré	Modéré
	Lézard à deux raies	Reproduction/ Repos	Modéré		16,8 ha	9,8 ha (58 %)	Modéré	Modéré
	Lézard des murailles	Reproduction/ Repos	Faible		16,8 ha	9,8 ha (58 %)	Modéré	Faible



Carte 70 : Impact du projet sur les reptiles

Habitat d'espèce de faible fonctionnalité pour les espèces locales de reptiles (excepté pour le lézard des murailles)





Habitat d'espèce de fonctionnalité forte pour les espèces locales de reptiles



Habitat d'espèce de faible fonctionnalité pour les espèces locales de reptiles (excepté pour le lézard des murailles)



7.6.4. Entomofaune

Les espèces d'insectes inventoriées sur l'AEI sont communes à l'échelle nationale et locale et le site comporte dans son ensemble une attractivité plutôt faible (milieux perturbés, tontes régulières sur les secteurs nord et est, présence d'EVEE). Ce cortège est concerné par un risque de destruction d'individus en phase travaux (débroussaillement, libération d'emprise) néanmoins cette incidence reste faible à l'échelle locale. Les insectes sont également concernés par une potentielle baisse de fréquentation de l'emprise du site en phase exploitation : diminution de l'abondance des espèces de lisières et de milieux prairiaux/arbustifs, diminution de la diversité spécifique de par l'homogénéisation des communautés végétales, abandon du site sous l'effet du changement des conditions microclimatiques (ombrages, imperméabilisation).

En outre ils constituent une ressource alimentaire majeure pour les autres cortèges faunistiques (oiseaux, chauves-souris, mammifères, amphibiens et reptiles). Ce cortège est riche de plusieurs centaines d'espèces si l'on considère toutes les classes (arachnides, diptères, hyménoptères, rhopalocères, odonates, etc.) et il est difficile d'en apprécier la juste représentativité à l'échelle d'un site. Par conséquent il devient complexe de qualifier/quantifier objectivement l'incidence d'un projet sur ce cortège. Dans ce contexte il est important que le projet prévoie des éléments paysagers favorables à ce cortège : plantation d'espèces végétales d'essences locales, création/restauration de corridors écologiques, diversification des strates végétales – herbacée, arbustive, arborée – afin de varier les niches écologiques, pratiques d'entretien adaptés (broyage tardif) pour permettre la reproduction.

Dans le cas du présent projet, l'état initial a montré l'existence d'une matrice « verte » (pelouses, fourrés, landes, friches) de 16,8 ha, or le projet de parc d'activités prévoit de conserver / créer /restaurer environ 19 ha d'espaces verts. Enfin, les milieux non aménagés (espaces évités du projet) et les espaces naturels hors site d'aménagement limitrophes (notamment la zone est composée de boisements et de prairies humides) pourront jouer leurs rôles de « populations sources » pour recoloniser progressivement l'emprise du projet.

7.6.5. Mammifères

L'AEI étant en partie grillagée et ceinturée de voies routières, peu de mammifères se rendent sur le site. Deux espèces communes - le lapin de garenne et le renard roux - ont été recensées. Par ailleurs données bibliographiques attestent de la présence du hérisson d'Europe (mammifère commun protégé au niveau national) à proximité immédiate de l'AEI (données de mortalité routière principalement).

Seul le Hérisson d'Europe est jugé concerné par un risque d'abandon du site sous l'effet des risques de destruction/modifications d'habitats au sein de l'AEI. L'intensité de cet effet est jugée faible compte tenu de ses exigences écologiques et de l'emprise du projet sur son habitat d'espèce.

*Tableau 47 : **Synthèse des impacts bruts sur les reptiles en phase travaux et d'exploitation***

Cortège	Espèces associées avec **niveau d'enjeu** local	Statut biologique de **l'espèce sur l'AEI**	Niveau **d'enjeu** local	**Qualification de l'impact**	**Quantification de l'impact**		Intensité **de l'effet**	Impact brut
					Surface d'habitat d'espèce au sein de l'AEI	Surface impactée par le projet		
Tout habitats herbacés/arbustifs (fourrés, pelouses, landes, fiches)	Hérisson d'Europe	Reproduction/Repos	Faible	Perte d'habitat d'espèce > Direct et permanent / Direct et temporaire Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce > Indirect et temporaire Destruction d'individus d'espèces > Direct et permanent Perturbation d'individus d'espèces > Indirect et temporaire / Indirect et permanent	5,5 ha	1,9 ha (35 %)	Faible	Faible



Carte 71 : Impact du projet sur les mammifères

7.6.6. Chiroptères

L'aire d'étude immédiate accueille 11 espèces de chauves-souris (dont 2 espèces non contactées ajoutées par principe de précaution d'après les données bibliographiques locales) en chasse et/ou en transit sur l'aire d'étude immédiate.

Les tableaux en pages suivantes décrivent les incidences et évaluent l'impact brut du projet sur les amphibiens identifiés au droit de l'AEI.

Tableau 48 : Description des incidences sur les chiroptères en phase travaux

Incidences	**Type d'impact**	Chiroptères (11 espèces)
Phase travaux		
Cas 1 Perte d'habitat d'espèce dans l'aire d'étude immédiate	Direct et permanent / Direct et temporaire	> 9,8 ha de zone de chasse (soit 58 % de la zone de chasse sur l'AEI), correspondant à un habitat non réglementé. Cette perte peut s'accompagner d'une perte de fonctionnalité de l'usage des corridors de déplacement (alignement d'arbres, milieux arbustifs) néanmoins la conception du présent projet s'est attachée à conserver et même à créer des corridors verts en partie centrale et périphérique du projet (plantation d'une haie multi-stratifiée) sur le pourtour du site qui sera utilisable par les chauves-souris. Cette incidence est donc qualifiée de faible
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et temporaire	> Risque de déversement accidentel de polluants durant le chantier → Incidence toujours possible mais évaluée ici comme faible > Baisse qualitative des zones chasse en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) induisant une baisse de la ressource alimentaire (entomofaune) → Incidence évaluée ici comme faible
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> L'AEI ne comportant pas de gîte potentiel (arboricole ou bâti), le risque de destruction d'individus en phase de libération d'emprise et en phase de construction est qualifié de très faible. La phase de construction devra s'attacher à ne pas comprendre de longue période d'interruption de chantier afin d'éviter une éventuelle colonisation de bâtiments en cours de construction. → Cette incidence est évaluée ici comme très faible
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et temporaire / Indirect et permanent	> Dérangements occasionnés par le chantier (bruits, vibrations, mouvements, éclairages) et susceptibles de s'accompagner d'un effet répulsif ponctuel vis-à-vis du site et des espaces limitrophes. Cette incidence reste difficile à appréhender et à évaluer car il faudrait connaître en continu l'activité de chasse des chiroptères sur le site, celle-ci pouvant varier selon de très multiples facteurs (période de l'année, conditions météorologiques, etc.). En outre « l'intensité » du chantier variera avec le temps selon les phases de construction (libération des emprises, creusement des fondations, construction des infrastructures, etc) induisant une nuisance variable dans le temps → Cette incidence est évaluée comme faible compte-tenu des espaces utilisables par les chauves-souris à proximité de l'AEI et de l'absence de gîte de repos/reproduction à proximité du site projet

*Tableau 49 : Description des incidences sur les chiroptères **en phase d'exploitation***

Incidences	**Type d'impact**	Chiroptères (11 espèces)
Phase d'exploitation		
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et permanent	> Baisse qualitative des zones chasse en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) induisant une baisse de la ressource alimentaire (entomofaune) → Incidence évaluée ici comme faible
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus volants est lié à des collisions accidentelles (véhicules motorisés) → Le risque de collision avec des véhicules motorisés est qualifié de très faible car les véhicules se déplaçant à l'intérieur de l'enceinte du parc d'activités auront une faible allure (mois de 50 km/h) et les chauves-souris ont une bonne capacité de fuite.
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et permanent	> Un éclairage inadapté (intensité lumineuse, trajectoire du faisceau lumineux, période d'éclairage) peut engendrer une modification/perturbation des comportements de chasse et de déplacements des chiroptères. Cette incidence est difficilement mesurable néanmoins elle peut affecter la survie des individus sur le long terme → Cette incidence est qualifiée de faible > L'aire d'étude immédiate (avant-projet) comprend une continuité écologique (coulée verte) restreinte (alignement d'arbres matures au sud et espaces en fourrés au sud-ouest) qui relie en « pas japonais » les boisements hors AEI au sud et à l'est. La conception du plan masse du présent projet s'est attachée à créer un corridor périphérique (haie multi stratifiée) mais également à créer des corridors écologiques au sein même du projet d'aménagement (plantation de coulées vertes – haies arborées – sur un axe traversant nord-sud et est-ouest) → L'incidence du projet sur les corridors écologiques est donc qualifiée de très faible

*Tableau 50 : Synthèse des impacts bruts sur les chiroptères **en phase travaux et d'exploitation***

Cortège	Espèces associées avec **niveau d'enjeu** local	Statut biologique de **l'espèce sur l'AEI**	Niveau **d'enjeu** local	**Qualification de l'impact**	**Quantification de l'impact**		Intensité **de l'effet**	Impact brut
					Surface d'habitat d'espèce au sein de l'AEI	Surface impactée par le projet		
Tout habitats herbacés/arbustifs (fourrés, pelouses, landes, friches)	Toutes espèces (barbastelle d'Europe, murin de Bechstein, murin de Daubenton, murin à moustaches, pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle de Nathusius, noctule de Leisler, oreillard gris, pipistrelle pygmée, sérotine commune)	Chasse et/ou Transit	Faible	Perte d'habitat d'espèce > Direct et permanent / Direct et temporaire Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce > Indirect et temporaire Destruction d'individus d'espèces > Direct et permanent Perturbation d'individus d'espèces > Indirect et temporaire / Indirect et permanent	16,8 ha de zone de chasse (habitat non réglementé)	9,8 ha d'habitat de chasse (58 %)	Faible	Faible



Carte 72 : Impact du projet sur les chiroptères

7.7. Synthèse des impacts bruts

Le tableau ci-après synthétise les niveaux d'impacts bruts (= incidences brutes) pour l'ensemble des cortèges identifiés dans l'aire d'étude immédiate lors du diagnostic écologique.

Tableau 51 : Synthèse des impacts bruts

Description des incidences potentielles	**Niveau d'impact brut**	Phase
Habitats naturels / Zones humides		
Destruction des habitats classés en zones humides	Faible	Chantier Exploitation
Destruction des habitats d'intérêt communautaire	Faible à modéré	Chantier Exploitation
Destruction des habitats « communs » (tout habitats)	Faible	Chantier Exploitation
Détérioration des habitats (tout habitats)	Faible	Chantier Exploitation
Flore patrimoniale		
Destruction des stations et de l'habitat favorable du lotier velu	Modéré	Chantier Exploitation
Destruction des stations et de l'habitat favorable de la linaire de Pélissier	Très faible	Chantier Exploitation
Détérioration des stations d'espèces patrimoniales (2 espèces)	Faible	Chantier Exploitation
Avifaune		
Perte / Abandon d'un habitat de nidification pour le milan noir	Fort	Chantier Exploitation

Description des incidences potentielles	**Niveau d'impact brut**	Phase
Destruction d'habitat de reproduction du chardonneret élégant et du serin cini	Fort	Chantier Exploitation
Destruction d'habitat de reproduction du petit gravelot	Fort	Chantier Exploitation
Destruction d'habitat de repos du rougequeue noir	Modéré	Chantier Exploitation
Destruction d'habitat de reproduction et/ou de repos des espèces de fourrés (bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon)	Modéré	Chantier Exploitation
Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'avifaune locale (toutes espèces)	Faible à modéré	Chantier Exploitation
Destruction d'individus (toutes espèces)	Faible	Chantier Exploitation
Perturbation d'individus (toutes espèces)	Faible à modéré	Chantier Exploitation
Perturbation des continuités écologiques locales	Faible	Chantier Exploitation
Amphibiens		
Destruction d'habitat de reproduction des amphibiens pionniers sur une ornière inondé temporairement (crapaud calamite, rainette méridionale)	Très faible	Chantier Exploitation
Destruction d'habitat de reproduction des amphibiens généralistes sur un linéaire de fossé en eau une partie de l'année (crapaud épineux, rainette méridionale, grenouille rieuse)	Très faible	Chantier Exploitation

Description des incidences potentielles	**Niveau d'impact brut**	Phase
Destruction d'habitat de repos des amphibiens (crapaud calamite, crapaud épineux, rainette méridionale, grenouille rieuse)	Faible à modéré	Chantier Exploitation
Détérioration d'habitats naturels utilisables par les amphibiens (toutes espèces)	Faible	Chantier Exploitation
Destruction d'individus (toutes espèces)	Fort	Chantier Exploitation
Perturbation d'individus (toutes espèces)	Faible à modéré	Chantier Exploitation
Perturbation des continuités écologiques locales	Faible	
Reptiles		
Destruction d'habitat de reproduction/repos des reptiles (couleuvre verte et jaune, lézard à deux raies, lézard des murailles)	Modéré	Chantier Exploitation
Détérioration d'habitats naturels utilisables par les reptiles (couleuvre verte et jaune, lézard à deux raies, lézard des murailles)	Faible	Chantier Exploitation
Destruction d'individus (toutes espèces)	Fort	Chantier Exploitation
Perturbation d'individus (toutes espèces)	Faible	Chantier Exploitation
Perturbation des continuités écologiques locales	Faible	Chantier Exploitation
Entomofaune		
Destruction d'habitat de reproduction/repos (toutes espèces)	Faible	Chantier Exploitation

Description des incidences potentielles	**Niveau d'impact brut**	Phase
Destruction d'individus (toutes espèces)	Faible	Chantier Exploitation
Perturbation des continuités écologiques locales	Faible	Chantier Exploitation
Mammifères (hors chiroptères)		
Destruction d'habitat de reproduction/repos potentiel du hérisson d'Europe	Faible	Chantier Exploitation
Détérioration d'habitats naturels utilisables par les mammifères (hérisson d'Europe)	Faible	Chantier Exploitation
Destruction d'individus (toutes espèces)	Faible	Chantier Exploitation
Perturbation d'individus (toutes espèces)	Faible	Chantier Exploitation
Perturbation des continuités écologiques locales	Faible	Chantier Exploitation
Chiroptères		
Destruction d'habitat de chasse/transit (barbastelle d'Europe, murin de Bechstein, murin de Daubenton, murin à moustaches, pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle de Nathusius, noctule de Leisler, oreillard gris, pipistrelle pygmée, sérotine commune)	Faible	Chantier Exploitation
Détérioration d'habitats naturels utilisables par les chauves-souris (barbastelle d'Europe, murin de Bechstein, murin de Daubenton, murin à moustaches,	Faible	Chantier Exploitation

Description des incidences potentielles	**Niveau d'impact brut**	Phase
pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle de Nathusius, noctule de Leisler, oreillard gris, pipistrelle pygmée, sérotine commune)		
Destruction d'individus (toutes espèces)	Très faible	Chantier Exploitation
Perturbation d'individus (toutes espèces)	Très faible	Chantier Exploitation
Perturbation des continuités écologiques locales	Très faible	Chantier Exploitation

VIII. MESURES D'ATTENUATION D'IMPACTS

Ce chapitre présente le programme environnemental du projet prévu par Axtom. Il se compose des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement qu'Axtom s'engage à mettre en place, aussi bien durant les travaux que tout au long de la durée de vie du parc d'activités.

8.1. Préambule

Quatre types de mesures peuvent être mises en place :

Les mesures d'évitement :

Les lignes directrices sur la séquence ERC (MTES / CGDD, 2013) définissent la mesure d'évitement comme étant une « *mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait* ».

Les expressions « *mesure de suppression* » et « ***mesure d'évitement*** » sont synonymes. Néanmoins, l'usage du terme « *évitement* » est repris par la suite, dans la continuité des travaux déjà engagés sur la séquence ERC.

Les mesures d'évitement sont ainsi les seules mesures qui n'ont pas d'impact sur les entités considérées, celles-ci étant laissées en l'état. Elles peuvent néanmoins être complétées par des mesures d'accompagnement qui, en préservant les caractéristiques du milieu, s'assurent de l'évitement à long terme.

Une même mesure peut selon son efficacité être rattachée à de l'évitement ou de la réduction : on parlera d'évitement lorsque la solution retenue garantit la suppression totale d'un impact. Si la mesure n'apporte pas ces garanties, il s'agira d'une mesure de réduction.

Les mesures de réduction :

Les lignes directrices sur la séquence ERC (MTES / CGDD, 2013) définissent la mesure de réduction comme étant une « *mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation.* »

La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable). Toutes les catégories d'impact sont concernées : impacts direct, indirect, permanent, temporaire et cumulé.

Les mesures de réduction liées à la phase chantier ne portent pas uniquement sur des impacts temporaires ; des impacts permanents peuvent également être concernés.

Dans le cadre de la réglementation et des documents méthodologiques propres à certaines procédures spécifiques, les expressions « mesures correctives » (autorisation et déclaration au titre de la loi sur l'eau) et « mesures d'atténuation » (évaluation des incidences Natura 2000) sont régulièrement employées. Ces expressions sont plus englobantes que l'expression « mesures de réduction » car elles intègrent aussi parfois les mesures d'évitement.

Les mesures de réduction sont mises en place au niveau de l'emprise du projet, plan ou programme ou à sa proximité immédiate.

S'il s'agit de mesures spécifiques à la phase travaux, **elles sont mises en œuvre au plus tard au démarrage de la phase travaux** (à l'exception des éventuelles mesures de repli du chantier).

S'il s'agit de mesures spécifiques à la phase exploitation, **elles sont mises en œuvre au plus tard à la mise en service ou au démarrage de l'exploitation.**

Une même mesure peut selon son efficacité être rattachée à la phase d'évitement ou à la phase de réduction : on parlera de réduction, et non **d'évitement, lorsque la solution retenue ne garantit pas ou ne parvient pas à la suppression totale d'un impact.**

Les mesures de compensation :

Au préalable, il est nécessaire de rappeler que chaque mesure compensatoire est conçue en réponse à une incidence résiduelle significative (incidence significative subsistant après application des mesures d'évitement puis de réduction).

La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages a réaffirmé (pour les atteintes à la biodiversité) les principes de la séquence ERC et en a renforcé certains (L. 163-1 du Code de l'environnement) :

L'équivalence écologique avec la nécessité de « *compenser dans le respect de leur équivalence écologique* » ;

« ***L'objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité*** », illustré par la figure en page suivante.

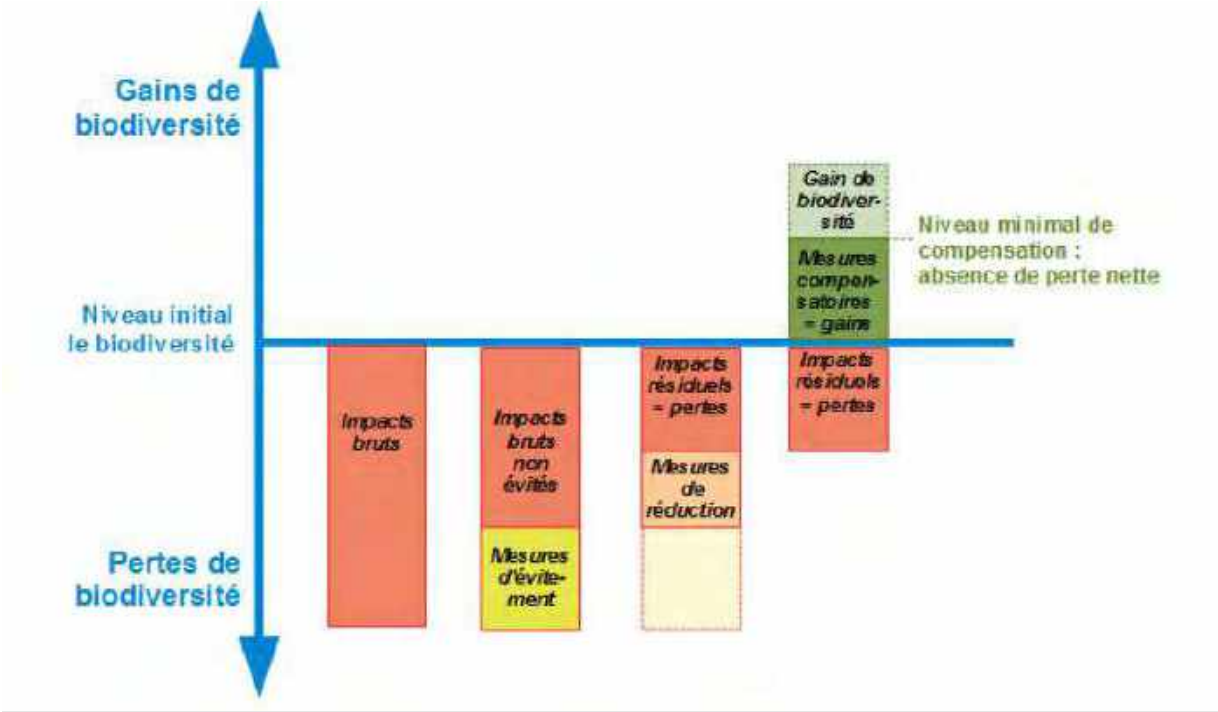


*Figure 7 : **Le principe de l'absence de perte nette de biodiversité (CGDD, 2018)***

La proximité géographique avec la priorité donnée à la compensation « sur le site endommagé ou, en tout état de cause, à proximité de celui-ci afin de garantir ses fonctionnalités de manière pérenne » ;

L'efficacité avec « l'obligation de résultats » pour chaque mesure compensatoire ;

La pérennité avec l'effectivité des mesures de compensation « pendant toute la durée des atteintes ».

A noter également que le même article décrit les moyens disponibles pour mettre en œuvre une mesure de compensation des atteintes à la biodiversité (« soit directement, soit en confiant par contrat, la réalisation de ces mesures à un opérateur de compensation […], soit par l'acquisition d'unités de compensation dans le cadre d'un site naturel de compensation ») et précise que « le maître d'ouvrage reste seul responsable à l'égard de l'autorité administrative » qui a prescrit les mesures de compensation. Comme pour les autres catégories de mesures, le corpus réglementaire n'apporte pas d'indication sur la nature précise d'une mesure compensatoire.

Les mesures d'accompagnement :

Pour les lignes directrices, il s'agit d'une « mesure qui ne s'inscrit pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elle peut être proposée en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais n'est pas en elle-même suffisante pour assurer une compensation ».

Les mesures d'accompagnement ne peuvent venir en substitution d'aucune des autres mesures, mais uniquement venir en plus. Se retrouvent donc **dans cette catégorie toutes les mesures qui ne peuvent se rattacher ni à l'évitement, ni à la réduction, ni à la compensation**.

De manière itérative avec les différents experts externes indépendants ayant travaillé sur ce projet - et sur la base de leurs recommandations - **Axtom s'engage ainsi à mettre en œuvre des mesures permettant d'assurer la pérennité du parc d'activités tout e**n limitant au maximum les **incidences sur les différentes composantes de l'environnement.**

Chacune des mesures environnementales qu'Axtom mettra en œuvre fera l'objet d'un suivi par des prestataires externes indépendants.

8.2. **Mesures d'évitement**

<table>
<tr><td rowspan="4">ME1</td><td colspan="8"><u>Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'</u>activités
Evitement amont en phase de conception</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : conception
Phase d'effectivité : chantier</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Guide THÉMA</td><td colspan="8">THEMA : E1.1.a. Evitement « amont » en phase de conception du dossier des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Avant de se positionner sur le site de Blanquefort, Axtom a effectué une analyse territoriale couplée à une analyse multicritères afin de sélectionner un site de moindre enjeu environnemental.</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Méthode :

La méthodologie employée par Axtom pour sélectionner un site est décrite au Chapitre II.5 de la présente étude d'impact et l'analyse qui a abouti au choix du site de Blanquefort est décrite au Chapitre II.6.

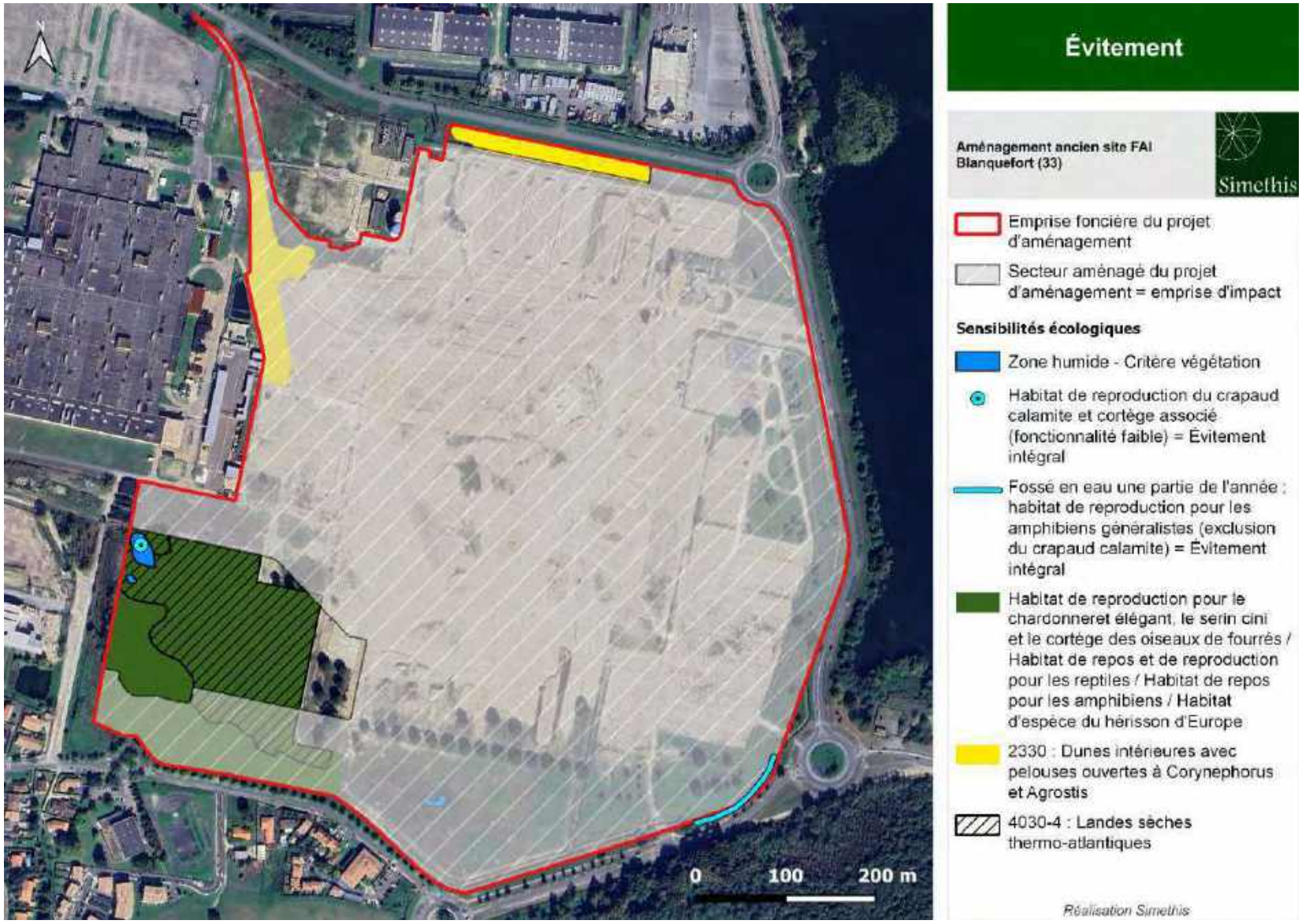
Cette analyse, réalisée à l'échelle nationale puis locale, a ciblé :
- Dans un premier temps, la recherche de sites industriels désaffectés, dégradés ou en cours de démantèlement ;
- Dans un second temps, la recherche d'un site alliant des conditions de faisabilité technique de construction d'un parc d'activités d'envergure et de moindre enjeu environnemental par une analyse multicritères : contraintes techniques de la faisabilité des raccordements (électricité, eau, accès), contraintes topographiques, analyse des zonages environnementaux, analyse des enjeux écologiques connus, analyse des enjeux paysagers et de l'occupation du sol.

Le site retenu de Blanquefort présente ainsi l'ensemble des atouts suivants :
- Une surface constructible importante (> 30 ha) ;
- Un ancien site industriel qui plus est en cours de dépollution ;
- Une localisation idéale pour les raccordements divers (électricité, eau, accès) au sein d'une vaste zone industrielle en exploitation;</td></tr>
</table>

	- Un site qui n'est pas directement concerné par des périmètres réglementaires ou d'inventaires relatifs aux enjeux de biodiversité ; - Une localisation en dehors des périmètres des sites inscrits et sites classés et une absence de covisibilité avec des monuments historiques ; - Un site qui n'engendre pas la consommation d'espaces agricoles/forestiers/naturels ; - Le projet n'est pas concerné par un PPRN, PPRT, PPRIF, PPRI. En matière de sensibilités écologiques, le plan masse définitif du projet d'aménagement évite : - À100 % l'habitat d'espèce de la linéaire de Pélissier ; - À100 % l'habitat de reproduction (de fonctionnalité faible) du crapaud calamite et cortège associé; - À100 % le fossé de 118 ml favorable à la reproduction des amphibiens généralistes ; - À100 % les 5 arbres potentiellement favorables à la nidification du milan noir. Les cartographies en pages suivantes localisent les évitements intégraux et partiels (Cf. Mesures de réduction) au regard du plan masse du projet.



Carte 73 : Evitement des sensibilités écologiques - Partie 1



Carte 74 : Evitement des sensibilités écologiques - Partie 2

Modalités de suivi	Comptes-rendus émis dans le cadre du suivi environnemental du chantier (mesure de réduction) retraçant le bon respect des zones/enjeux évités lors de la construction du parc d'activités
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.

ME2	Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Evitement géographique en phase exploitation Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier							
	Type				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Mesure prévue dans le projet tel que présenté dans le dossier de demande objet de l'instruction (= mesure d'adaptation locale du projet) – Au sein de l'emprise projet ou dans sa proximité immédiate							
Description	Méthode : Les inventaires écologiques de terrain (diagnostic écologique) ont permis d'identifier les éléments naturels à conserver. Dès la phase de conception, il a été décidé d'éviter un certain nombre d'habitats naturels et d'habitats d'espèces. Pour rappel, on parle d'évitement lorsque 100 % de l'habitat naturel, de la station floristique ou de l'habitat d'espèce faunistique est effectivement évité (et géré de manière conservatoire) par le projet d'aménagement. Les évitements partiels (< 100 %) sont quant à eux présentés dans le chapitre suivant inhérent aux mesures de réduction. Dans le cas du présent projet, la conception du plan masse a permis d'éviter en totalité : - la station de linaire de Pélissier (soit 1 station de 100 pieds environ au sein d'un habitat réputé favorable à sa dispersion de 3972 m²) au sud-ouest du site projet. Cette station sera par ailleurs gérée de manière conservatoire en phase d'exploitation (Cf. Mesures de réduction) ; - l'habitat de reproduction des amphibiens pionniers (crapaud calamite, rainette méridionale), soit une ornière temporairement en eau de 25 m²) de faible fonctionnalité car inondée très ponctuellement ; - l'habitat de reproduction des amphibiens généralistes, soit un fossé en eau une partie de l'année de 118 ml.							

Localisation de la mesure

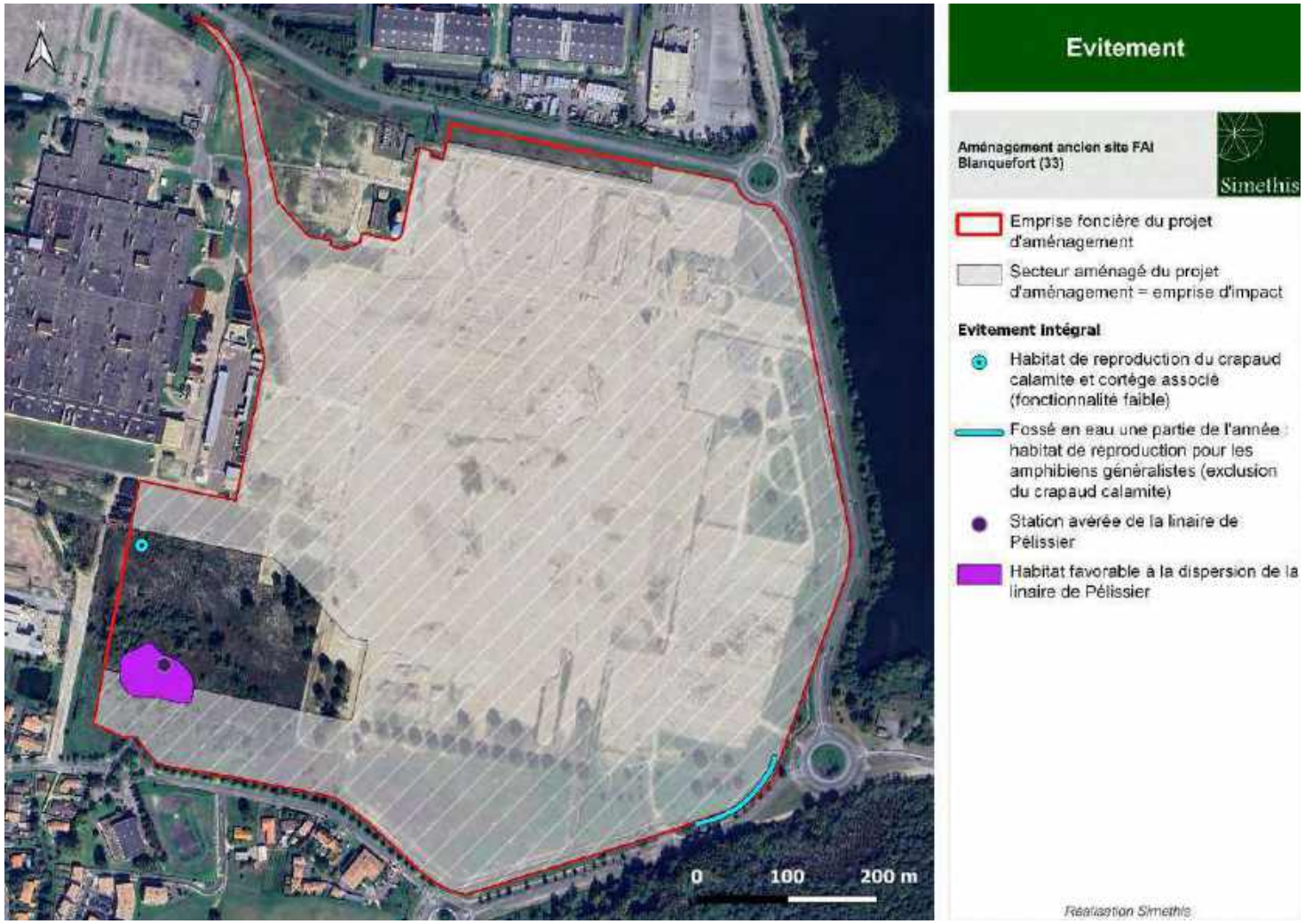


Figure 8 : Localisation des sensibilités écologiques évitées intégralement

Modalités de suivi	Comptes-rendus émis dans le cadre du suivi environnemental du chantier retraçant le bon respect des zones/enjeux évités lors de la construction du projet de parc d'activités.
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.

8.3. Mesures de réduction

<table>
<tr><td rowspan="4">MR1</td><td colspan="8">Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité
Réduction temporelle en phase travaux</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : chantier
Phase d'effectivité : chantier</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Cette mesure vise à décaler les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles espèces floristiques et faunistiques identifiées à enjeu sur le site du projet sont les plus vulnérables. Il s'agit en général des périodes de floraison et de reproduction.

Elle vise également à réaliser les travaux en dehors des périodes de fortes pluies afin d'éviter que des amphibiens ne colonisent le site pendant le chantier.

Elle vise aussi à engager les travaux de façon progressive, par tranche (cf. Méthode).

Elle vise enfin à supprimer tout travaux durant la nuit, afin d'éviter tout impact sur la faune nocturne (rapaces nocturnes, chiroptères…).</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s :
✓ Toutes espèces confondues
Etapes de réalisation :

1 - Phasage des opérations de libération d'emprises : Les travaux de débroussaillage et de préparation du sol seront effectués simultanément sur l'ensemble de la zone à aménager au cours des mois de septembre à novembre inclus.

2 - Phasage des opérations de compactages : Les travaux de voirie seront engagés rapidement après les travaux de libération d'emprise pour éviter que les milieux ne soient colonisés par des espèces pionnières patrimoniales ou invasives. Les travaux de terrassement pourront se réaliser entre début septembre et fin février inclus si la portance des sols est compatible avec la poursuite des opérations.

Dans l'éventualité où des travaux de terrassement devraient avoir lieu hors de la période préconisée (soit entre début septembre et fin février inclus), les surfaces à aménager seront maintenues non attractives pour la faune dès la libération d'emprise et jusqu'au début des travaux : terrain maintenu nu, fauche rase très régulière de la végétation, répulsif sonore, etc.</td></tr>
</table>

Après ces phases de libération des emprises, les travaux de construction pourront se poursuivre tout au long de l'année sans restriction particulière.

⚙ Méthode :

Le chantier s'étendra sur une période d'environ 20 mois.

Deux principales phases de travaux peuvent être distinguées, en fonction de leur incidence potentielle sur la faune et la flore :

- 1ère phase (travaux lourds) : ces travaux correspondent à la phase de travaux de libération des emprises. Ils correspondent aux travaux initiaux et les plus impactants du chantier (terrassement, déboisement, débroussaillement de la végétation, création de pistes, nivellement éventuel du terrain) - Cf.
- 2ème phase (travaux légers) : ces travaux correspondent à la phase de travaux construction des aménagements qui ne présentent que peu d'incidences sur la biodiversité du fait de travaux moins lourds qui n'ont plus d'incidence notamment sur le sol ou qui n'engendrent que peu de nuisances. Ces travaux correspondent donc à tous les autres travaux non cités ci-avant de la 1ère phase, notamment : réalisation des fondations, montage des structures et des modules de construction du bâti, raccordement électrique, finition des voiries, aménagement des espaces verts, etc. Ces travaux légers doivent être menés le plus rapidement possible suite à la phase de libération des emprises (travaux lourds) afin d'éviter la colonisation des espaces projet par des espèces floristiques et faunistiques pionnières. Si les deux phases s'enchaînent rapidement (sans interruption de chantier), les travaux légers pourront se poursuivre tout au long de l'année sans restriction particulière.

Les périodes de l'année à enjeu de biodiversité identifiées dans l'état initial montrent que les mois suivants ne doivent pas être concernés **par l'exécution de la première phase des travaux** (travaux lourds) :

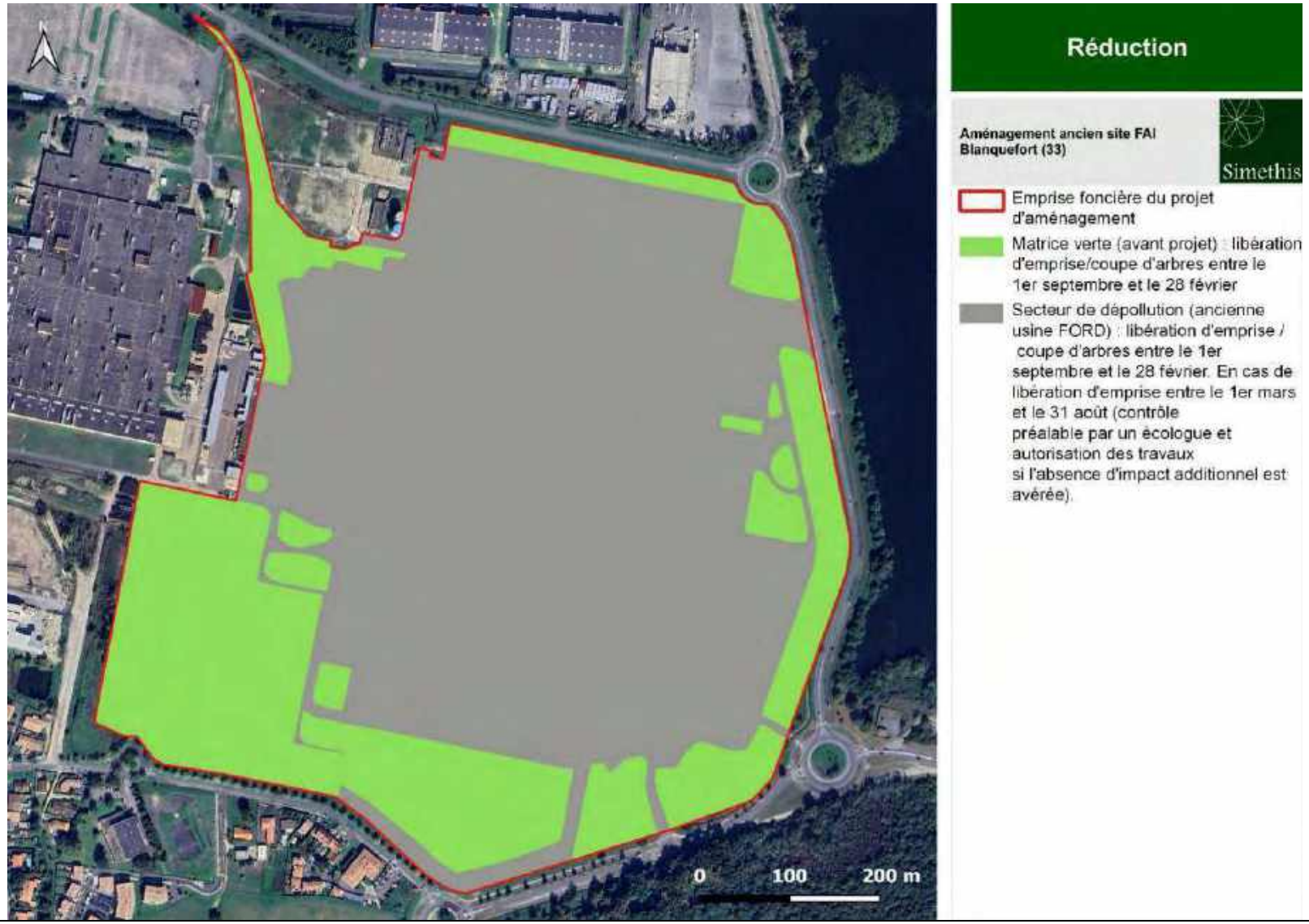
Périodes de sensibilité pour la faune et la flore et périodes prescrites pour la réalisation des travaux

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Flore patrimoniale					Floraison / Fructification							
Oiseaux			Reproduction									
Chiroptères	Repos (hibernation)			Reproduction et mise bas							Repos (transit)	
Mammifères (hors chiroptères)	Reproduction / Repos											
Amphibiens	Hibernation		Reproduction / Repos								Hibernation	
Reptiles				Reproduction								
Phases travaux à privilégier	Opérations de libération des emprises (débroussaillage, broyage avant les travaux de terrassement) / démarrage des travaux		Période déconseillée						Opérations de libération des emprises (débroussaillage, broyage avant les travaux de terrassement) / démarrage des travaux			
	1ère phase : Travaux lourds		2ème phase : Travaux légers possibles si opérations de libération des emprises réalisées au préalable et sans interruption longue						1ère phase : Travaux lourds			
	Limiter au maximum les interruptions du chantier entre les différentes phases (opérations lourdes/légères)											

En rouge : période de sensibilité écologique (opérations chantier à adapter) En vert : période conseillée

Suite aux travaux de dépollution des sols au droit de l'ancienne usine, FORD demande à la future maitrise d'ouvrage que les premiers travaux de libération (et/ou de terrassement) soient effectués en période sèche (période de basses eaux) – soit en période estivale – afin de minimiser les risques de diffusion de pollutions résiduelles. Dans ce contexte la maitrise d'ouvrage souhaite avoir la possibilité de libérer les emprises en période sensible pour la faune (mai à août par exemple). Compte-tenu de ces éléments il est considéré la possibilité que la MO opère des travaux de libération d'emprise en période printanière/estivale au droit du secteur de dépollution (Cf. carte en page suivante) qui contracte le moins de sensibilités écologiques - sous-couvert **d'un contrôle par un écologue de chantier et le constat d'absence d'impact**

supplémentaire. Une attention particulière sera notamment accordée à la présence/absence (voire la nidification) du petit gravelot. Un compte-rendu de chantier sera alors envoyé à la DREAL SPN par l'écologue.



	La réalisation de la libération de emprises et des travaux lourds entre septembre et février aura pour conséquence de réduire les risques de destruction d'individus en phase de reproduction (nichées d'oiseaux de milieux ouverts et arbustifs, hérisson, reptiles, amphibiens). Le cycle biologique complet des espèces floristiques protégées et patrimoniales (montée en graines) sera aussi assuré avant la libération des emprises permettant de conserver leur capacité de reprise après l'implantation du parc d'activités. - La 1ère typologie de travaux (les travaux lourds) débutera à partir du 1er septembre et se terminera au plus tard fin février. Ces travaux pourront, le cas échéant, être poursuivis en période a priori interdite (mars à août)**, sous réserve de l'approbation d'un bureau d'études spécialisé en écologie suite à une visite de** chantier. - La 2ème **typologie de travaux (les travaux légers) pourra être réalisée toute l'année. En effet, ces travaux sont réalisés en lieu et place de zones déjà rendues temporairement défavorables à la faune et la flore lors de la première phase. Le maintien d'une** activi**té sur le site créera aussi un contexte d'activités (bruit, fréquentation, déplacement d'engins,…) assimilé par les espèces dans leur environnement ambiant. Il n'y a donc pas d'impact supplémentaire attendu par ce type de travaux.** Localisation de la mesure : L'ensemble des zones concernées par les travaux est présenté au chapitre relatif à la description du projet.
Modalités de suivi	Définition des modalités des travaux dans le cahier des charges imposé au(x) prestataire(s) retenu(s). Visites de chantier par le prestataire en charge du suivi écologique du chantier.
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.

<table>
<tr><td rowspan="4">MR2</td><td colspan="8"><u>Sensibilisation environnementale du personnel</u>
Réduction technique en phase travaux</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : chantier
Phase d'effectivité : chantier</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Eviter et réduire les risques de pollution accidentelle, d'atteintes à l'environnement, de nuisances et d'accentuation des dommages liés à des risques naturels éventuels.</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Méthode :

L'ensemble du personnel intervenant sur site sera sensibilisé par l'équipe d'écologues en charge des suivis environnementaux du chantier, sur les thématiques suivantes :

<u>Risques de pollution accidentelle</u> (voir Mesure MR3) : information sur la procédure d'urgence en cas de pollution, utilisation des kits antipollution, inspection des engins, approvisionnement en carburant, vérification du matériel respectant les normes en vigueur et détection visuelle d'indices de pollution sur les zones de travaux ;
<u>Risques naturels :</u> information sur la conduite à tenir en cas de d'incendies, de catastrophes naturelles, de phénomènes pluvieux exceptionnels
<u>Milieux naturels</u> : informations sur la présence d'espèces protégées ou patrimoniales, présence de zones humides ou de secteurs sensibles, mise en place de balisage ou signalétique, présence d'espèces exotiques envahissantes (méthodes de lutte, risques de dissémination, …), adaptation du calendrier d'intervention en fonction des enjeux écologiques, etc. ;
<u>Populations humaines</u> : réduction des nuisances (respect de la réglementation liée au bruit, poussières, organisation des accès au chantier), gestion des déchets avec mise en place d'un tri sélectif ;
<u>Préservation des ressources :</u> consommation d'électricité et d'eau de la base-vie, éco-conduite.</td></tr>
</table>

	La sensibilisation peut s'effectuer sous plusieurs formes tout au long de la phase chantier et de la phase exploitation : Toute personne travaillant sur le site bénéficie d'un accueil environnement ; Organisation d'une sensibilisation à tout le personnel de chantier sur les enjeux principaux du site lors du démarrage du chantier ; Organisation de 1/4h environnement régulièrement sur des thématiques ciblées ; Affichage de documents de sensibilisation ou de procédure d'urgence dans les installations de chantier ; Implantation de signalétiques environnementales sur site.  

	 *Exemples de signalétique à mettre en place en phase chantier*
Modalités de suivi	Suivi environnemental en phase chantier par un expert en écologie indépendant (bureau d'études, association environnementale) – Cf. Mesure d'accompagnement. *À noter que l'ensemble des prescriptions de réduction d'impacts en phase chantier devront être inscrites au dossier de consultation des entreprises (DCE).*
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet. *À noter que le respect de cette mesure sera opérée lors du suivi de chantier par un écologue spécialisé (Cf. Mesure d'accompagnement).*

<table>
<tr><td rowspan="4">MR3</td><td colspan="8"><u>Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets</u>
Réduction technique en phase travaux</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : chantier
Phase d'effectivité : chantier</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines

Limiter le risque de pollution diffuse vers le milieu naturel</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Méthode :

➢ <u>Accès au chantier :</u>
L'accès au chantier et aux zones de stockage sera interdit au public.

➢ <u>Entretien des véhicules et engins de chantier :</u>
Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique à jour.
La plupart des activités d'entretien (mise à niveau des fluides hydrauliques, entretien des groupes électrogènes, réparations éventuelles…) des engins se feront hors site, dans des structures adaptées.
Le pétitionnaire installera un bassin de nettoyage pour le lavage des goulottes des toupies béton. Un géotextile drainant sera déposé au fond de cette excavation, afin de retenir les particules de béton, et de laisser l'eau filtrer au travers.

➢ <u>Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne :</u>
L'alimentation des engins sera réalisée hors des zones de sensibilité par un camion-citerne. Le camion ravitailleur disposera de kits anti-pollution afin d'intervenir très rapidement pour contenir, absorber et récupérer les fluides d'hydrocarbures en cas d'incident.

➢ <u>Utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et de carburants :</u></td></tr>
</table>

	Les fluides polluants et hydrocarbures (autres que ceux nécessaires au fonctionnement des véhicules et engins) devront être stockés sur une zone étanche (géotextile étanche équipé de boudins éponges hydrophobes) permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké et à l'abri des eaux de pluie. Les zones étanches devront être maintenues éloignées de toute zone environnementale sensible (milieux naturels, zones d'évitement, …) Si un groupe électrogène est nécessaire au fonctionnement de la base vie, ce dernier, son réservoir, et la connectique nécessaire devront être également installés sur une zone étanche. ➢ <u>Circulation des engins de chantier (Cf. Mesure MR8) :</u> La mesure relative à la circulation des véhicules et engins de chantier permettra notamment de limiter l'accès aux emprises soumises au risque de pollution accidentelle. ➢ <u>Mise à disposition de kits anti-pollution</u> : Des kits anti-pollution (« spill-kit ») seront disponibles sur le site du chantier (dans la base vie ainsi que dans chaque véhicule de chantier) afin d'intervenir très rapidement pour : o contenir et arrêter la propagation de la pollution ; o absorber jusqu'à 20 litres de déversements accidentels de liquides (huile, eau, alcools ...) et produits chimiques (acides, bases, solvants ...) ; o récupérer les déchets absorbés. ➢ <u>Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle :</u> La maitrise d'ouvrage et la maitrise d'œuvre établiront un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle. L'objectif de cette procédure est de permettre de réagir rapidement, méthodiquement et efficacement si une pollution superficielle survenait sur le site. Elle comprendra les modalités d'intervention pour arrêter dès que possible la pollution détectée, un plan de localisation des différents dispositifs de lutte contre la pollution (extincteurs, kits anti-pollution, produits absorbants…) ainsi que les numéros de services et organismes à appeler d'urgence en cas de non maîtrise de l'incident. ➢ <u>Mise en place d'équipements sanitaires au niveau de la base vie pour la récupération des eaux usées :</u> La base de vie sera équipée de sanitaires et d'une fosse septique étanche enterrée et adaptée au nombre d'ouvriers présent sur le chantier. Elle sera vidangée régulièrement pour éviter les débordements des effluents.

	➢ <u>Gestion des déchets :</u> Les déchets non dangereux et dangereux seront gérés conformément à la réglementation, stockés dans des contenants appropriés et évacués régulièrement dans des filières agréées. Les déchets dangereux et les produits liquides seront stockés dans des contenants étanches, à l'abri des précipitations et sur une aire étanche afin d'éviter toute infiltration dans les sols ou les eaux superficielles ➢ <u>Sensibilisation du personnel de chantier (Cf. Mesure MR4) :</u> La mesure mise en place pour sensibiliser le personnel de chantier aux enjeux environnementaux sera également l'occasion d'informer chaque intervenant aux EEE et aux méthodes de lutte mises en place dans le cadre du projet.
Modalités de suivi	Définition des modalités de contrôle de l'absence de pollution dans le cahier des charges d'Axtom imposé aux entreprises. *À noter que l'ensemble des prescriptions de réduction d'impacts en phase chantier devront être inscrites au dossier de consultation des entreprises (DCE).*
Coût estimatif	1000 € pour 15 Kits absorbants tous liquides 45L. *À noter que le respect de cette mesure sera opérée lors du suivi de chantier par un écologue spécialisé (Cf. Mesure d'accompagnement).*

<table>
<tr><td rowspan="4">MR4</td><td colspan="8"><u>Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)</u>
Réduction technique en phase travaux</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : chantier
Phase d'effectivité : chantier et exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Lutter contre les espèces exotiques envahissantes et autre espèce invasive</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Période de mise en œuvre préférentielle :

Démarrage des travaux, lors de la libération des emprises et en phase d'exploitation.

Méthode :

En raison de son caractère artificiel et des intenses remaniements de terres qui ont eu lieu ces dernières années dans le cadre des travaux de dépollution, le site héberge divers foyers d'espèces exotiques envahissantes (amarante couchée, arbre aux papillons, herbe de la pampa, crépide à feuilles de capselle, éleusine à trois épis, conyze du Canada, paspale dilaté, raisin d'Amérique, séneçon du Cap, sporobole fertile).

Compte-tenu de ce contexte et de l'ampleur du projet (> 35 ha d'aménagements nouveaux), l'éradication de toutes espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) en phase chantier reste totalement illusoire. Cette mesure vient néanmoins poser les jalons d'une limitation maximale du développement de foyers d'EVEE en phase chantier.

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</td></tr>
</table>

provenant de l'extérieur, etc.). Ces prescriptions sont reportées dans le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) à destination des entreprises de travaux. Leurs propositions de mise en œuvre pour y répondre seront vérifiées par l'écologue en charge du suivi de chantier.

D'après le guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sur les chantiers de travaux publics (Chabert E. et al., 2016), trois facteurs sont particulièrement favorables à l'installation de ces espèces :

1. La mise à nu de surface de sol permettant l'implantation d'espèces pionnières ;

2. Le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier ;

3. L'import et l'export de terre.

Ces étapes de réalisation feront l'objet de prescriptions (engagement MOA) inscrites dans les DCE (non encore disponible au dépôt du présent dossier) à l'attention des entreprises de travaux.

Les mesures présentées ci-après sont génériques et réadaptables au moment du chantier en fonction du contexte et des espèces exotiques envahissantes recensées. Un état des lieux de l'écologue en charge du chantier sera établit avant le commencement des travaux, précisant notamment le mode de lutte retenu espèce par espèce en concertation avec les entreprises travaux.

Compte-tenu du nombre d'espèces exotiques envahissantes potentielles sur les chantiers et les différents moyens de lutte – qui varient généralement en fonction du contexte et des effectifs présents - il serait fastidieux et peu utile de détailler chaque mesure de lutte par espèce. C'est pourquoi des mesures purement génériques sont présentées en pages suivantes. En revanche il peut être avancé que les moyens de lutte mis en œuvre suivront les recommandations du Plan d'actions 2022-2030 pour prévenir l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes (Ministère de la transition écologique, 2022) en se basant sur des références reconnues comme par exemple le guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sur les chantiers de travaux publics (Chabert E. et al., 2016).

Protocole de gestion du raisin d'Amérique :

- Sur les jeunes foyers : Éliminer la plante et éviter son installation
  - Arrachage difficile car les racines cassent facilement, mais efficace sur des jeunes populations. À opérer avant la floraison (soit de juin à septembre).
- Sur les foyers bien installés : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

	- Fauche ou broyage de la plante. - Arrachage manuel rapide de la partie viable de la racine pour les plants si les baies ne sont pas mûres. Élimination prioritaire des grappes si les baies sont mûres. o Éviter la propagation de la plante : - Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible). - Surveillance de la zone et renouvèlement des opérations sur plusieurs années pour éviter les repousses et réduire la banque de graines du sol. *Protocole de gestion du cerisier tardif (espèce non observée mais potentielle en phase chantier) :* o Sur les jeunes foyers : Éliminer la plante et éviter son installation - Arrachage manuel ou coupes répétées des jeunes plants dès le début du printemps, notamment durant la floraison o Sur les foyers bien installés : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion - Coupe intégrale des arbres adultes et fauche des rejets pendant la floraison - Dessouchage possible dans des zones à faible intérêt possible tout le long de l'année o Éviter la propagation de la plante : - Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible) - Surveillance de la zone et renouvèlement des opérations si retour de l'espèce *Protocole de gestion des invasives herbacées (éleusine à trois épis, paspale dilatée, sporobole fertile, etc.) :* o Sur les jeunes foyers (< 100 m²) : Éliminer la plante et éviter son installation - Arrachage manuel ou fauches pendant ou juste après la floraison (fin-mai à mi-août) - Couverture du sol avec un géotextile pour empêcher le développement. o Sur les foyers bien installés (> 100 m²) : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion - Fauches répétées 2 fois par an pendant ou juste après la floraison (fin-mai à mi-août) o Éviter la propagation de la plante : - Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible). - Ensemencement à base d'espèces locales compétitives - Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses

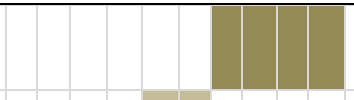
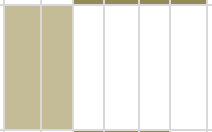
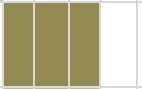
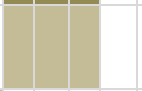
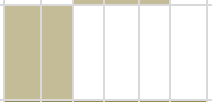
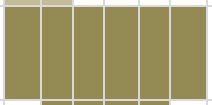
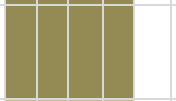
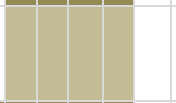
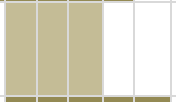
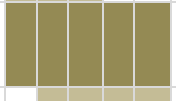
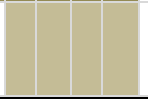
Localisation de la mesure :

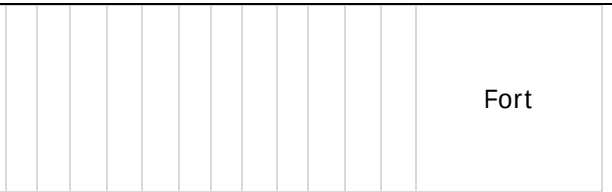
Cette mesure s'applique à l'ensemble de l'AEI (secteur projet et secteurs évités gérés en phase d'exploitation)

Période de mise en œuvre préférentielle :

À titre d'exemple, le tableau ci-après liste un calendrier d'intervention pour de nombreuses EVEE (pour rappel toutes n'ont pas été recensées sur la présente aire d'étude).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Proposition de moyens de lutte	Calendrier d'intervention												Difficulté d'éradication
			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Ailanthus altissima	Ailanthe glanduleux	Arrachage manuel (ou mécanique si plant développé), répété durant au moins 5 ans (rejets), 1 ou 2 fois par an													Moyen
Amaranthus deflexus	Amarante couchée	Arrachage manuel avant floraison													Fort
Artemisia verlotiorum	Armoise de Chine	*Absence de donnée* : proposition d'arrachage manuel des plantules													Fort
Baccharis halimifolia	Séneçon en arbre	Coupe manuelle des pieds (<10 cm) et arrachage manuel ou mécanique (avec les racines), avant fructification													Moyen

Bidens frondosa	Bident feuillé	Fauche ou arrachage manuel durant la période de fructification		Fort
Cortaderia selloana	Herbe de la Pampa	Arrachage complet des pieds avant fructification (à la pelle si jeunes plants, avec un tractopelle si pieds âgés)		Moyen
Cyperus eragrostis	Souchet robuste	Broyage avant fructification (sans export nécessaire)		Fort
Datura stramonium	Datura	Arrachage manuel avant fructification sur plusieurs années		Fort
Dichanthelium acuminatum	Panic acuminé	*Absence de donnée* : proposition de sarclage des pieds avant fructification		Fort
Erigeron annuus	Érigéron annuel	Broyage avant fructification (sans export nécessaire) durant plusieurs années		Fort
Erigeron canadensis	Conyze du Canada	Broyage avant fructification (sans export nécessaire) durant plusieurs années		Fort
Erigeron sumatrensis	Vergerette de Sumatra	Broyage avant fructification (sans export nécessaire) durant plusieurs années		Fort
Galega officinalis	Sainfoin d'Espagne	Arrachage manuel de l'intégralité de la plante sur plus de 10 années - Très difficile à éradiquer		Fort
Melilotus albus	Mélilot blanc	Broyage à ras des pieds avant fructification		Moyen
Parthenocissus inserta	Vigne-vierge commune	Déterrage manuel des pieds avant fructification à renouveler plusieurs années (1-2 fois par an)		Faible
Paspalum dilatatum	Paspale dilatée	Broyage (sans export)		Fort
Paspalum distichum	Paspale à deux épis	Arrachage manuel des petites stations, revégétalisation (car faible tolérance à l'ombre)		Fort

Phyllostachys aurea	Bambou doré	Si un foyer important s'est développée en zone évitée, la priorité est de stopper la propagation du foyer existant, par conséquent : pose d'une barrière anti-rhizome à envisager		Fort
Phytolacca americana	Raisin d'Amérique	Arrachage manuel des plants (avec les racines) avant fructification		Moyen
Pyracantha coccinea	Buisson ardent	Arrachage manuel des plants		Faible
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	Déterrage manuel précoce des jeunes plants - Coupe à la débroussailleuse à main (autres engins mécaniques dont broyeuse à proscrire) – A répéter à minima 6 à 10 fois par an durant au moins 5 ans, puis 2 à 5 fois par an- Résidus de la coupe à laisser strictement sur place.		Fort
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	Arrachage manuel des jeunes plants – Très difficile à éradiquer Cerclage de la tige sur les vieux sujets		Fort
Senecio inaequidens	Séneçon du Cap	Broyage avant fructification ou arrachage manuel des nouvelles stations pendant plusieurs années		Fort
Setaria parviflora	Sétaire à petites fleurs	*Absence de donnée* - Proposition de fauche avant floraison		Fort
Solanum chenopodioides	Morelle faux chénopode	Broyage avant fructification durant plusieurs années		Moyen
Sporobolus indicus	Sporobole tenace	La fauche répétée favorise sa densification. Si une fauche devait être menée sur des secteurs colonisés par l'espèce, elle doit impérativement avoir lieu avant la production de graine, soit dès le mois de mars.		Fort

Trifolium alexandrinum	Trèfle d'Alexandrie	*Absence de donnée* – Proposition de fauche avant floraison et semis d'espèces concurrentielles et recouvrantes	Fort
Vinca major	Grande pervenche	Arrachage manuel	Moyen
Xanthium orientale	Lampourde d'Orient	Broyage avant fructification (sans export nécessaire) pendant au moins 3 ans	Fort

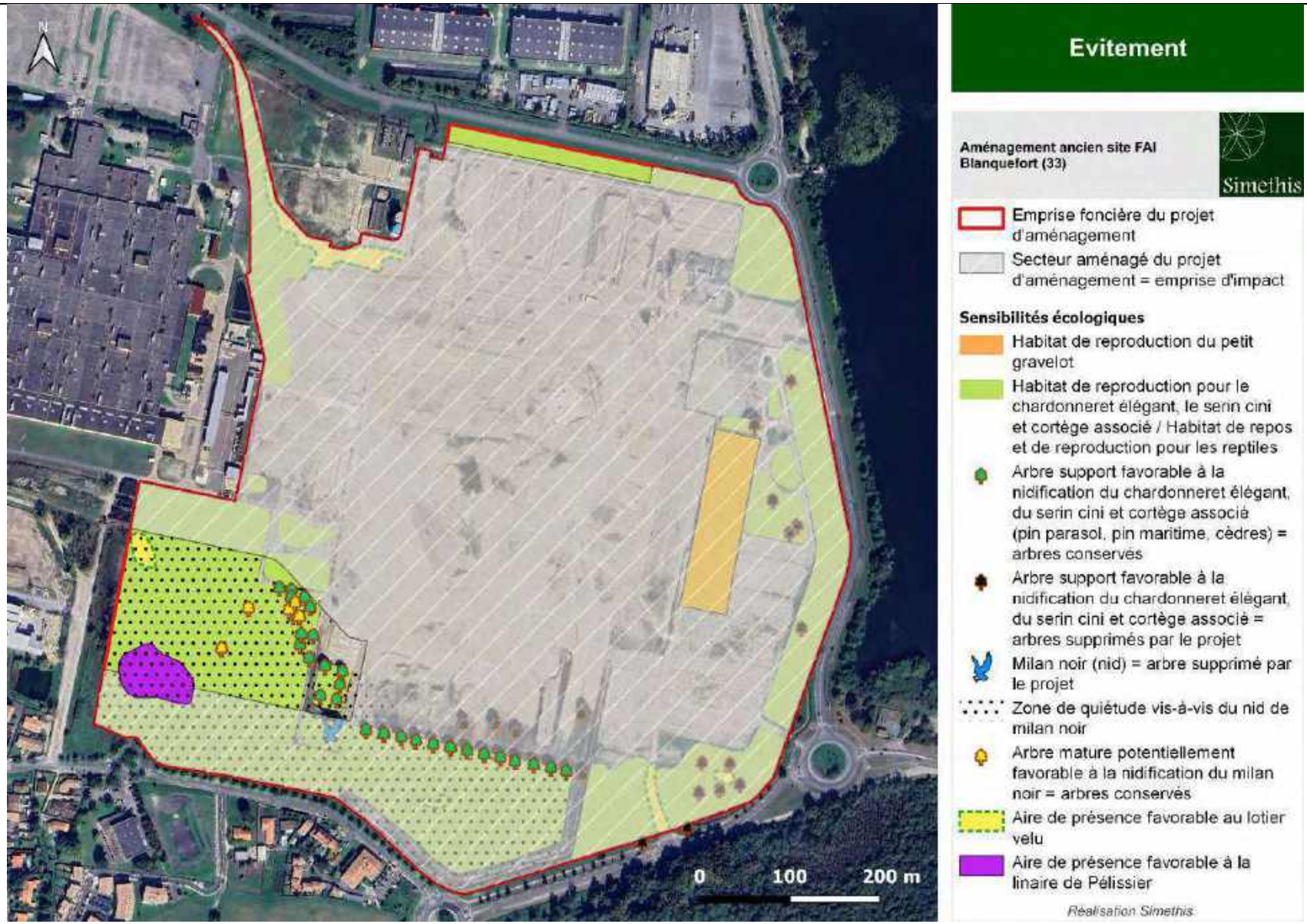
Légende : Sont représentées en marron clair, les actions principalement axées sur des actions manuelles (arrachages pieds par pieds, débrousailleuse à main). Sont représentées en marron foncé les actions principalement axées sur des actions de fauche ou broyage mécanique généralisées avec des engins de travaux.

Modalités de suivi	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) Tableau de suivi des foyers d'implantation d'EVEE (date, espèce, lieu, nombre de pieds / surface) et cartographie via le suivi en phase chantier et d'exploitation par un écologue spécialisé (Cf. Mesures d'accompagnement) Tableau de suivi des actions réalisées (arrachage manuel, etc.)
Coût estimatif	Inclus au coût du chantier et à la phase d'exploitation par les entreprises

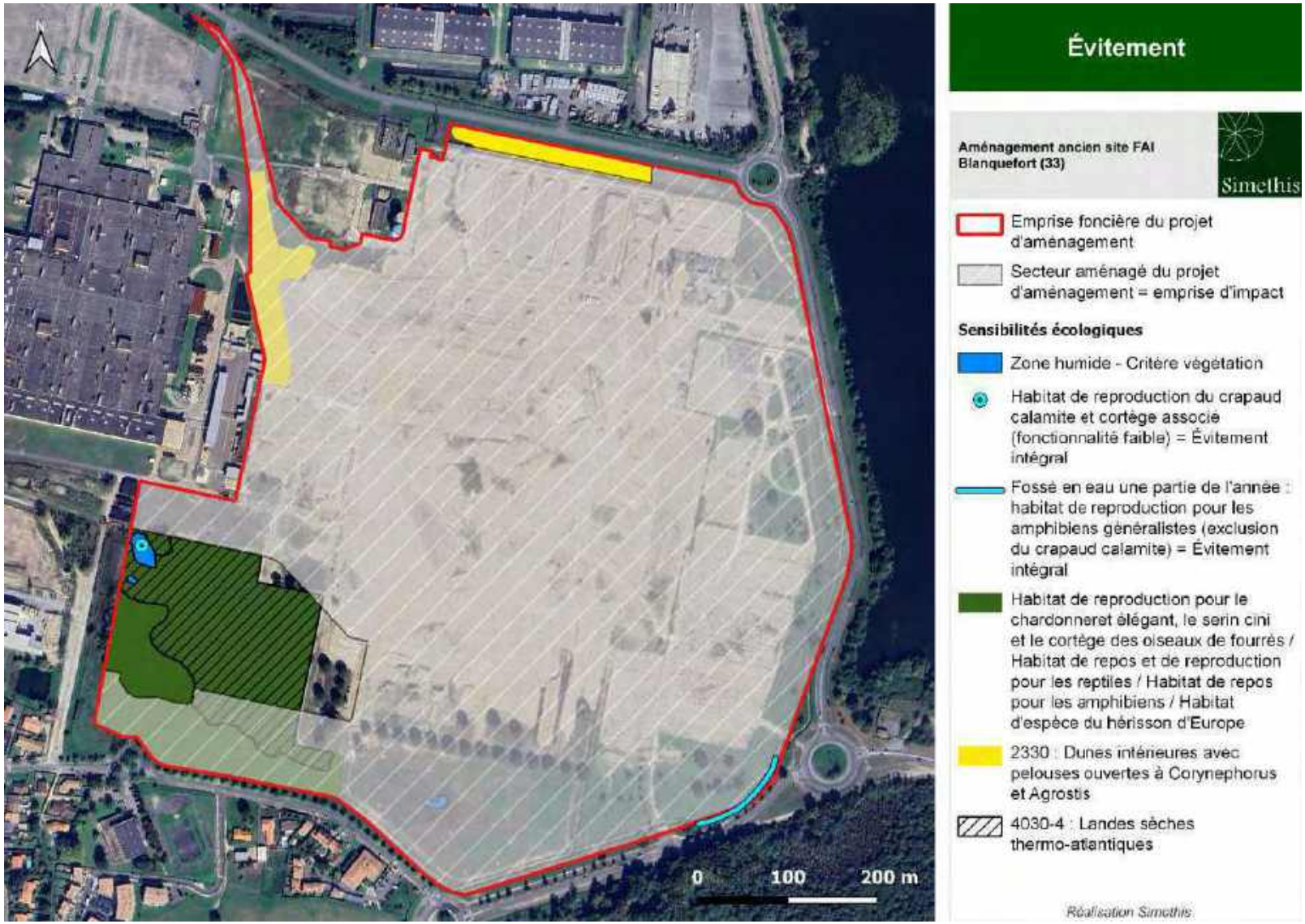
<table>
<tr><td rowspan="4">MR5</td><td colspan="8"><u>Evitement partiel des sensibilités écologiques</u>
Evitement géographique en phase exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : conception
Phase d'effectivité : chantier</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Mesure prévue dans le projet tel que présenté dans le dossier de demande objet de l'instruction (= mesure d'adaptation locale du projet) – Au sein de l'emprise projet ou dans sa proximité immédiate</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Méthode :
Les inventaires écologiques de terrain (diagnostic écologique) ont permis d'identifier les éléments naturels à conserver. Dès la phase de conception, il a été décidé d'éviter un certain nombre d'habitats naturels et d'habitats d'espèces.
Pour rappel, on parle de réduction d'impact lorsque moins de 100 % de l'habitat naturel, de la station floristique ou de l'habitat d'espèce faunistique est effectivement évité par le projet d'aménagement.

Dans le cas du présent projet, la conception du plan masse a permis l'évitement partiel des principales sensibilités écologiques recensées au sein de l'aire d'étude immédiate, avec :
- L'évitement de 77 % (soit 26118 m²) de l'habitat Natura 2000 codé 4030-4 ;
- L'évitement de 52 % (soit 6231 m²) de l'habitat Natura 2000 codé 2330-1 ;
- L'évitement de 76 % (soit 801 m²) des zones humides (critère végétation) ;
- L'évitement de 20 % (soit 1010 m²) des stations de lotier velu ;
- L'évitement de 65 % (soit 3,6 ha) de l'habitat de reproduction du cortège des oiseaux de fourrés ;
- L'évitement de 42 % (soit 7 ha) de l'habitat de reproduction du chardonneret élégant et du serin cini ;
- L'évitement partiel de l'habitat de reproduction théorique du milan noir avec la conservation de 5 arbres supports potentiellement utilisables pour sa nidification. Cet évitement partiel est néanmoins considéré comme très faiblement fonctionnel pour l'espèce, la probabilité de nidification au droit de l'espace évité étant évaluée comme très faible à nulle ;
- L'évitement de 65 % (soit 3,6 ha) de l'habitat de repos des amphibiens ;
- L'évitement de 42 % (soit 7 ha) de l'habitat de reproduction/repos des reptiles ;</td></tr>
</table>

	- L'évitement de 65 % (soit 3,6 ha) de l'habitat de reproduction/repos du hérisson d'Europe ; - L'évitement de 42 % (soit 7 ha) de l'habitat de chasse/transit des chiroptères. Ces évitement partiels sont à mettre en relation avec le plan de gestion du site projet et des espaces évités (Cf. Mesure MR 10). Localisation de la mesure : *Voir cartes en pages suivantes*



Carte 75 : Evitement partiel des sensibilités écologiques - Partie 1



Carte 76 : Evitement partiel des sensibilités écologiques - Partie 2

Modalités de suivi	Comptes-rendus émis dans le cadre du suivi environnemental du chantier retraçant le bon respect des zones/enjeux évités lors de la construction du projet de parc d'activités.
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.

<table>
<tr><td rowspan="4">MR6</td><td colspan="8">Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier
Evitement géographique en phase travaux</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : chantier
Phase d'effectivité : chantier</td></tr>
<tr><td colspan="5">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td colspan="2">Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Durant les travaux (ensemble de la phase chantier), des balisages identifieront clairement les secteurs abritant une faune, flore et habitat à enjeu afin de les préserver de toute nuisance et notamment des passages d'engins/piétinements.</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s :Habitats d'espèces animales et stations d'espèces végétales évitées

Période de mise en œuvre préférentielle : Avant le démarrage des travaux

Méthode :

Un balisage sera déployé avant le début des travaux afin de délimiter les secteurs évités de manière concrète sur le terrain et empêcher ainsi tout impact direct (circulation d'engin, piétinement).

Ce dispositif sera également renforcé par des panneaux explicatifs disposés régulièrement au niveau du balisage. Une sensibilisation du personnel de chantier sera effectuée au démarrage de chantier puis de façon régulière afin de rappeler les enjeux écologiques du site (Cf. Mesure MR2).

Deux types de balisage seront mis en place en phase chantier :

- Un balisage fixe, qui sera mis en place avant le début des travaux de construction et jusqu'à leur terme. Ce balisage concerne tout le pourtour du projet (incluant les zones à éviter - Cf. Cartographie de localisation en page suivante) et sera composé d'éléments durables et « hermétiques » (clôture bardée - Cf. photographie ci-dessous) jouant le double rôle de i) barrière à</td></tr>
</table>

petite faune **(amphibiens, hérisson d'Europe, etc.) et ii) empêchera l'intervention accidentelle (ouvrier, engin de chantier) sur** les secteurs sensibles à éviter (notamment au sud-ouest et au nord). En jouant le rôle de barrière à petite faune, cette barrière limitera (voire empêchera en totalité) la destruction accidentelle d'individus de petite faune en phase chantier. Pour être efficace, la clôture bardée sera installée à même le sol (sans espace entre le sol et la clôture), comme sur la photographie ci-dessous. Par ailleurs cette clôture empêchera toute intervention accidentelle d'engin ou d'ouvrier sur les parties à éviter en priorité (au sud-ouest et au nord) durant toute la durée du chantier.



Clôture bardée

- Un balisage ponctuel pourra être installé au cours du chantier à l'intérieur de la zone d'aménagement . Celui-ci concernera un enjeu écologique identifié lors du suivi de chantier (foyer d'EVEE par exemple). Ce balisage pourra se composer d'éléments durables (grillage de chantier) ou d'éléments plus légers (filet de chantier maintenu par des piquets en acier) – Cf. Photographies ci-dessous. L'usage de rubalise rouge et blanche est à proscrire compte-tenu de sa fragilité et du risque de propagation dans l'environnement.



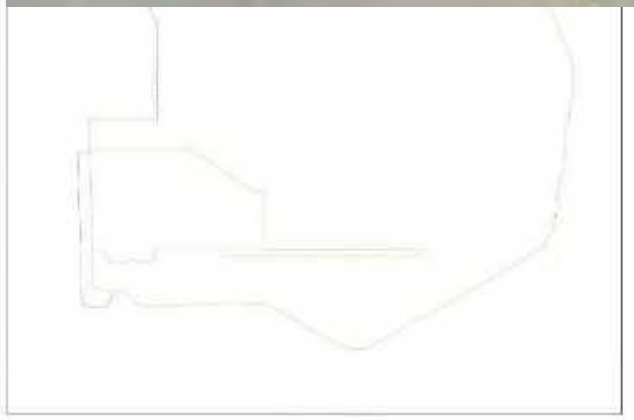


Grillage de chantier (à gauche) et filet de chantier (à) droite)

Localisation de la mesure : *Cartographie en page suivante*







PARC D'ACTIVITÉS DURABLE POUR USAGERS MULTIPLES
16 Rue Antoine de St Exupéry 33290 BLANQUEFORT
Dossier pré-PA
PERMIS D'AMÉNAGER | Pièces graphiques
Le 10/02/2025

ACTEURS PUBLICS ENGAGÉS |

DEMANDEUR | axtom

ARCHITECTE | apside

URBANISTE | petuaud

PLAN DE RÉPARTITION DES CLÔTURES
Phase chantier
INDICE | Y ÉCHELLE.S | 1:1000, 1:2500

Modalités de suivi	Définition des modalités des travaux dans le cahier des charges imposé au(x) prestataire(s) retenu(s). Suivi de la mesure assuré par l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier.
Coût estimatif	Inclus au coût du chantier

<table>
<tr><td rowspan="4">MR7</td><td colspan="8"><u>Balisage des arbres à conserver</u>
Evitement géographique en phase travaux</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : chantier
Phase d'effectivité : chantier</td></tr>
<tr><td colspan="5">Type</td><td colspan="3">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Durant les travaux (ensemble de la phase chantier), des balisages identifieront clairement les secteurs abritant une faune, flore et habitat à enjeu afin de les préserver de toute nuisance et notamment des passages d'engins/piétinements.</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s :Habitats d'espèces animales et stations d'espèces végétales évitées

Période de mise en œuvre préférentielle : Avant le démarrage des travaux

Méthode :

Un balisage sera déployé avant le début des travaux afin de délimiter les arbres isolés et les alignements d'arbres localisés à l'intérieur de l'emprise du chantier.

Un relevé précis des sujets à conserver et de ceux à supprimer a déjà été réalisé. Ce diagnostic décrit l'ensemble des arbres destinés à être conservés au plan masse du projet. L'objectif ici est de bien localiser les sujets et d'anticiper les accès de chantier et les zones de stockage de déblais /remblais et matériel de façon à éviter au maximum le passage d'engins à proximité des arbres remarquables.

D'après l'étude phytosanitaire des arbres réalisée en mars 2024, le plan masse définitif prévoit la conservation de 38 arbres dont 26 pin parasol, 8 pin maritime, 3 peupliers, et 1 eucalyptus.</td></tr>
</table>

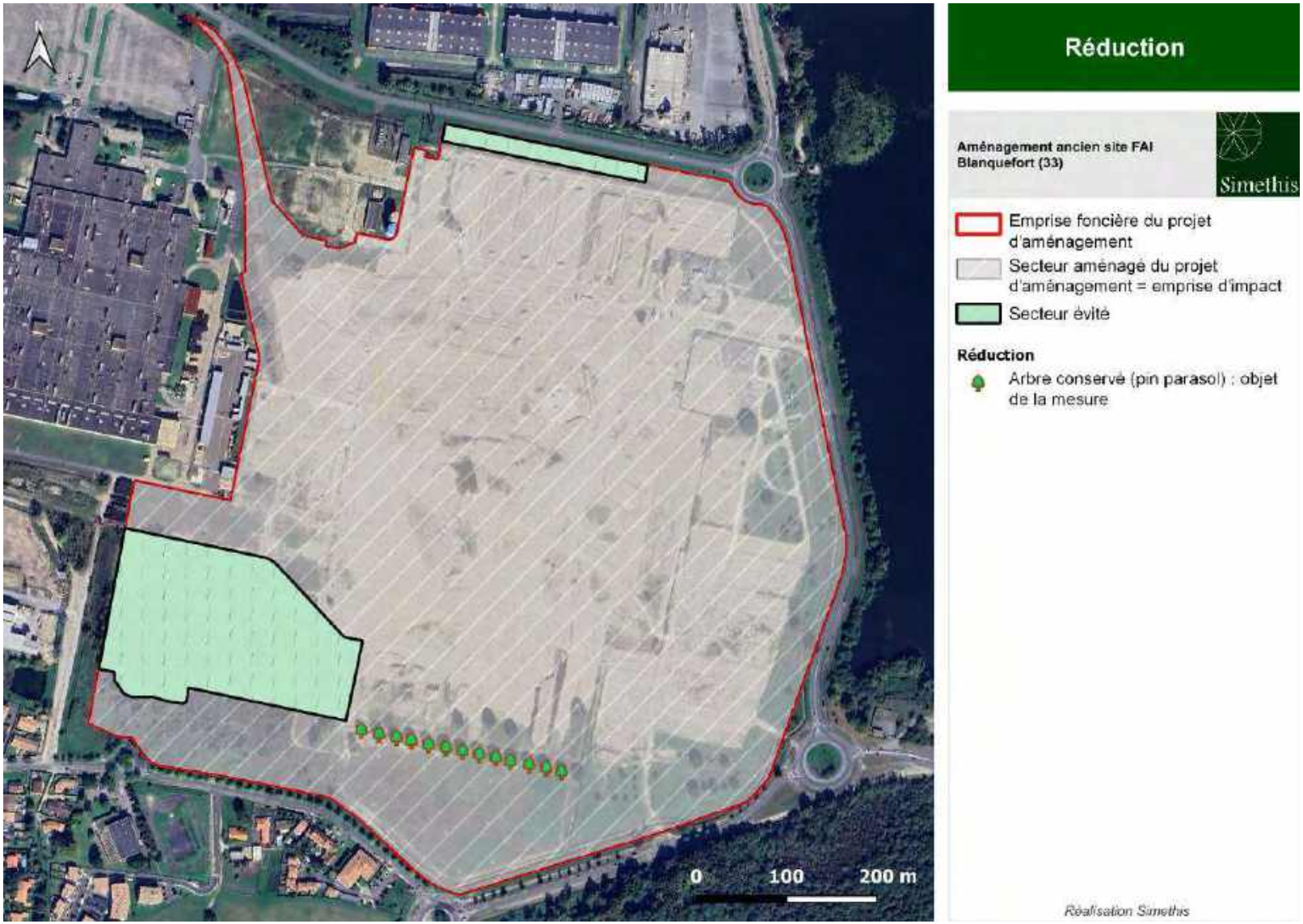
	La protection des arbres est réalisée par les équipes de chantier et suivie par un écologue et/ou un expert arboricole et la maitrise d'œuvre des espaces publics. Les mesures de protections sont les suivantes : ➔ Installer un périmètre de protection autour du tronc, constitué de grillages de chantier ou de palissades d'une hauteur minimum de 2m. Ce balisage devra impérativement avoir un écartement correspondant à la zone de développement racinaire, soit 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, un système de madriers et de cordes isolées par du caoutchouc peut permettre de relever temporairement les branches. En cas d'impossibilité de mise en œuvre de ce dispositif, une taille douce peut être réalisée après accord de l'aménageur et de la maîtrise d'œuvre (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. ➔ Aucun dépôt ne peut être réalisé en pied d'arbre (terre, sable, gravats, sacs de ciments...). Les produits polluants sont à isoler du sol et à tenir hors de ce périmètre. ➔ La circulation des engins lourds est à canaliser sur des accès dédiés, hors de la zone de développement racinaire, définie par la projection du houppier au sol augmentée de 2m. *NOTA* : En cas de besoin et si ces travaux ne peuvent être relocalisés, le creusement de tranchées devra être réalisé à minima à plus d'1,5m du tronc des arbres. L'entreprise devra prendre les précautions nécessaires afin d'arracher le moins de racines possible.



Exemple de balisage d'arbres (à gauche) et schématisation de la projection au sol de la largeur du houppier (à droite)

Localisation de la mesure :

D'après l'étude phytosanitaire des arbres réalisée en mars 2024, le plan masse définitif prévoit la conservation de 38 arbres dont 26 pin parasol, 8 pin maritime, 3 peupliers, et 1 eucalyptus. Ceux-ci sont numérotés et localisés sur la photographie satellite ci-dessous.



*Carte 77 : Localisation des arbres à **conserver/baliser au sein du projet d'aménagement***

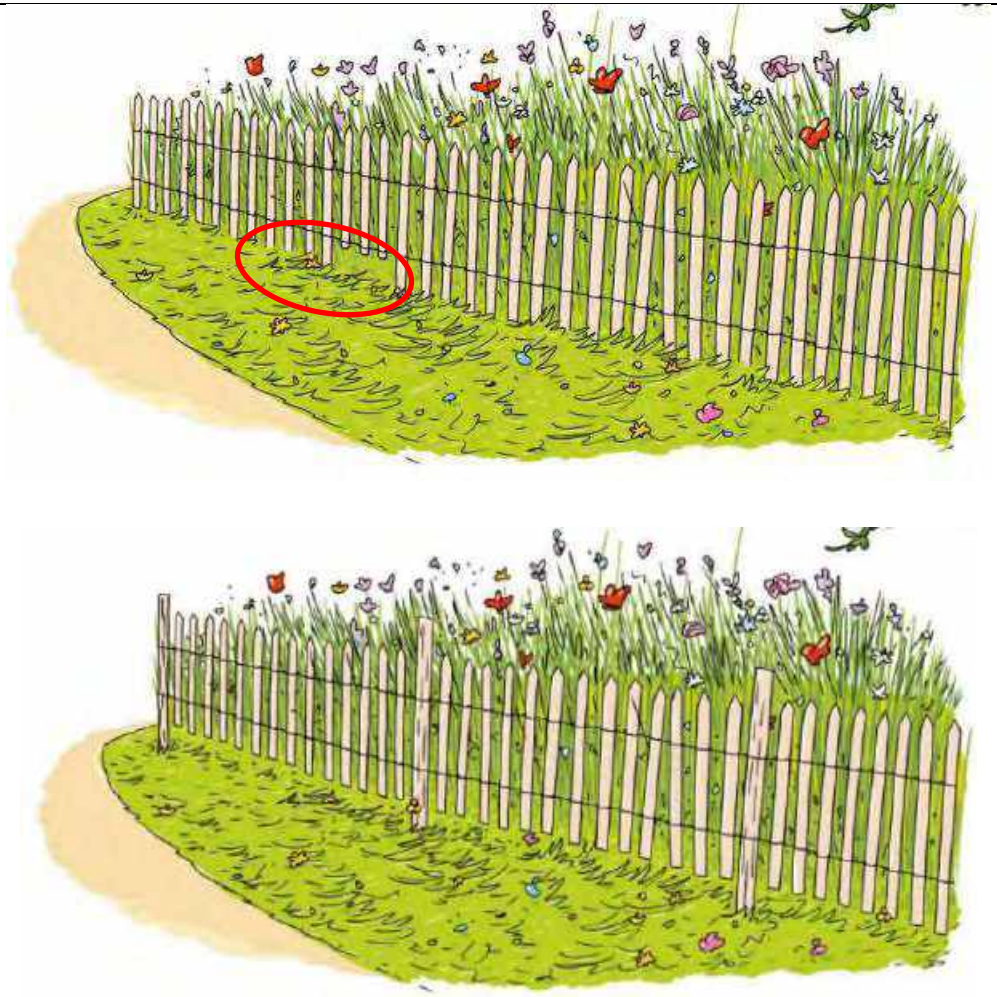
Modalités de suivi	Définition des modalités des travaux dans le cahier des charges imposé au(x) prestataire(s) retenu(s). Suivi de la mesure assuré par l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier.
Coût estimatif	Inclus au coût du chantier

<table>
<tr><td rowspan="3">MR8</td><td colspan="8"><u>Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation</u>
Phase de mise en œuvre : chantier
Phase d'effectivité : exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="5">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td colspan="2">Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Favoriser le déplacement de la petite faune à travers le parc d'activités et le réinvestissement du site par la petite faune via un libre accès aux zones de repos et de reproduction (secteurs évités, espaces verts créés)</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s :Habitats d'espèces animales et stations d'espèces végétales évitées

Période de mise en œuvre préférentielle : Phase exploitation

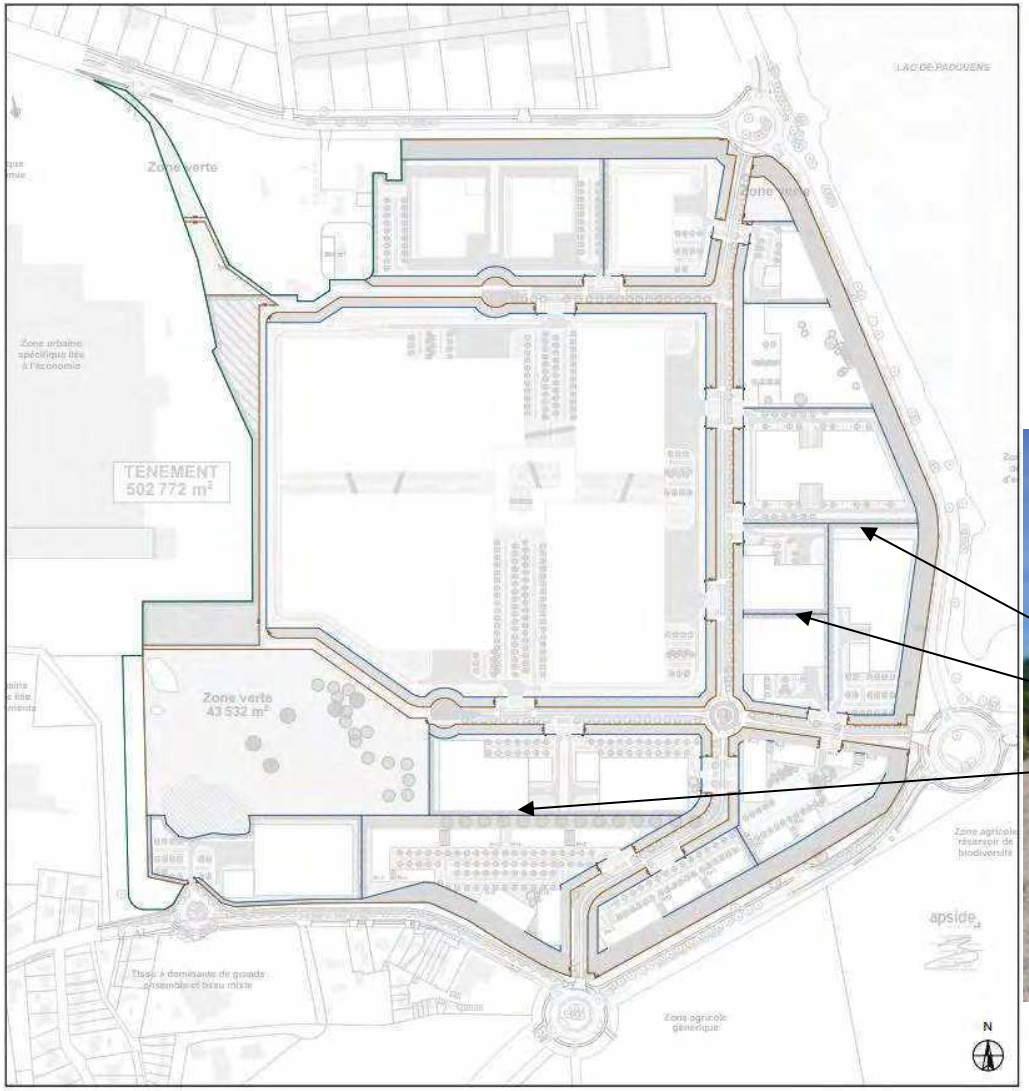
Méthode :
Dans le but de ne pas altérer les connectivités entre populations et permettre la libre circulation de la petite faune (herpétofaune, petits mammifères terrestres,…) il s'agira d'apposer des clôtures et/ou grillages perméables à l'intérieur de l'enceinte du parc d'activités. Après de multiples concertations il a donc été décidé de faire le choix suivant :
- Installer des clôtures rigides en limites séparatives des lots afin de limiter l'entrée de la petite faune terrestre au sein des lots (entreprise, usine, industrie). L'intérieur des lots étant sujet à de multiples perturbations voire à un risque de mortalité pour la petite faune terrestre (déplacements de véhicules motorisés, salariés en déplacements, etc.), cette clôture en panneaux rigides (avec base en béton) ne favorisera pas l'entrée de la petite faune terrestre au sein des lots ;
Installer des clôtures perméables (ganivelle en bois) au droit des espaces verts ayant la plus forte fonctionnalité et le plus haut niveau de connectivité au sein de l'emprise du futur parc d'activités. Les axes « verts » nord/sud, est/ouest et la périphérie du projet ont donc été ciblés pour l'installation de ganivelles en bois car ils offrent une fonctionnalité forte et une connectivité élevé (soit des espaces avec peu de ruptures de continuité écologique). La ganivelle en bois a été choisie car elle offre une perméabilité continue tout le long du linéaire clôturée. Pour être efficace, la clôture en ganivelle doit être installé selon l'une ou l'autre des modalités suivantes : 1) création d'une ouverture de 15 à 20 cm^2 (au</td></tr>
</table>

	niveau du sol) tous les 15 mètres linéaires ou 2) pose de la clôture en la surélevant de 10 cm par rapport au sol – Cf. Illustrations en pages suivantes.   *Clôture en panneau rigide avec base béton (en haut) et clôture type « ganivelle » (en bas)*



Exemple de clôture type « ganivelle » avec ouverture pratiquée tous les 15 ml (en haut) ou surélevée de 10 cm par rapport au sol (en bas)

	Les éventuels travaux de pose des clôtures comprennent : - La fourniture et pose des clôtures de protection et de sécurisation des zones de compensation de type ganivelle. - La fourniture et pose de portillons d'accès aux zones de compensation sécurisées pour l'entretien ; taille fauches, désherbage, etc. - La fourniture et pose de clôtures rigides en périphéries de l'opération permettant de sécuriser le périmètre pendant la phase de travaux et permettant de sécuriser les lots privés en phase exploitation, sur la face Nord, Est, et Sud. - La conservation et au besoin la réfection de la clôture existante sur le côté Ouest de l'opération. - La fourniture et pose de mobilier d'agrément spécifique à l'usager piéton ou cycliste ; banquettes, corbeilles, accroches vélos situés sur l'espace public de l'avenue principale et les avenues secondaires. - Les terrassements légers, évacuations des déblais, les gaines, les raccords, le piquage avec sortie et vanne d'arrêt et toutes les pièces et sujétions nécessaires Localisation de la mesure : *Cf. Cartographie en page suivante*



Clôture existante conservée

Clôture à échalas pour protection des corridors écologiques (type ganivelle)
Hauteur 1,00 m Rouleau d'échalas en noisetier ou chataigners (écartements 4 à 7 cm) et piquets en robinier faux-acacia

Portillon à simple battant (type ganivelle) - Hauteur 1,00 m
Accès pour entretien, fauchage, hersage, semis d'entretien

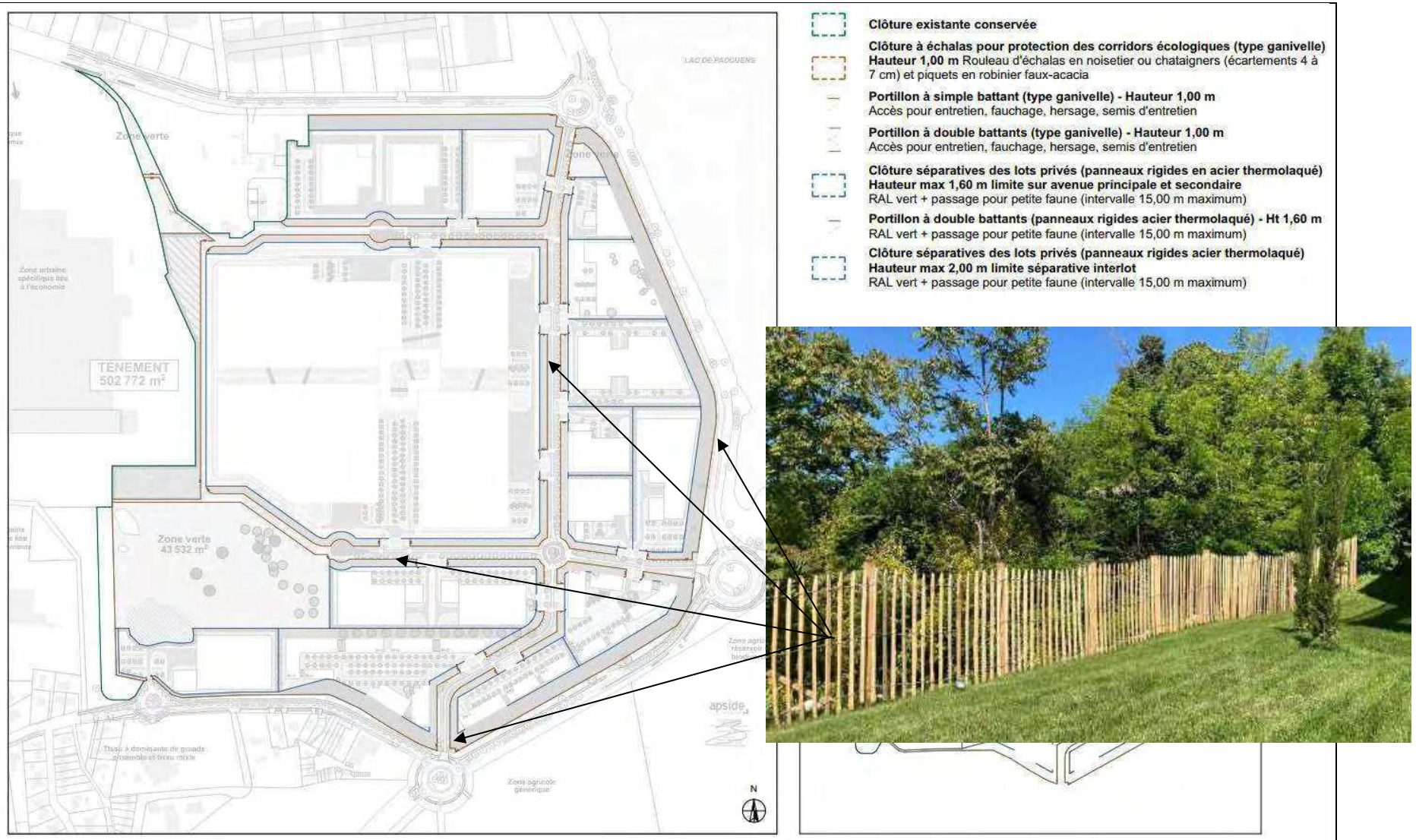
Portillon à double battants (type ganivelle) - Hauteur 1,00 m
Accès pour entretien, fauchage, hersage, semis d'entretien

Clôture séparatives des lots privés (panneaux rigides en acier thermolaqué)
Hauteur max 1,60 m limite sur avenue principale et secondaire
RAL vert + passage pour petite faune (intervalle 15,00 m maximum)

Portillon à double battants (panneaux rigides acier thermolaqué) - Ht 1,60 m
RAL vert + passage pour petite faune (intervalle 15,00 m maximum)

Clôture séparatives des lots privés (panneaux rigides acier thermolaqué)
Hauteur max 2,00 m limite séparative interlot
RAL vert + passage pour petite faune (intervalle 15,00 m maximum)





Suivi écologique en phase d'exploitation par un écologue indépendant

Modalités de suivi	
Coût estimatif	Inclus au coût du chantier

<table>
<tr><td rowspan="3">MR9</td><td colspan="8"><u>Plantation d'une palette végétale locale</u></td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : chantier/exploitation
Phase d'effectivité : exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="5">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Favoriser la faune et la flore locale (toutes espèces)</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s :Faune et flore (toutes espèces)
Période de mise en œuvre préférentielle : Phase travaux/exploitation
Méthode :

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, au climat et à l'utilité que l'on souhaite en faire. C'est pourquoi la plantation d'essences locales sera effectuée. La plantation d'espèces exotiques envahissantes sera proscrite.

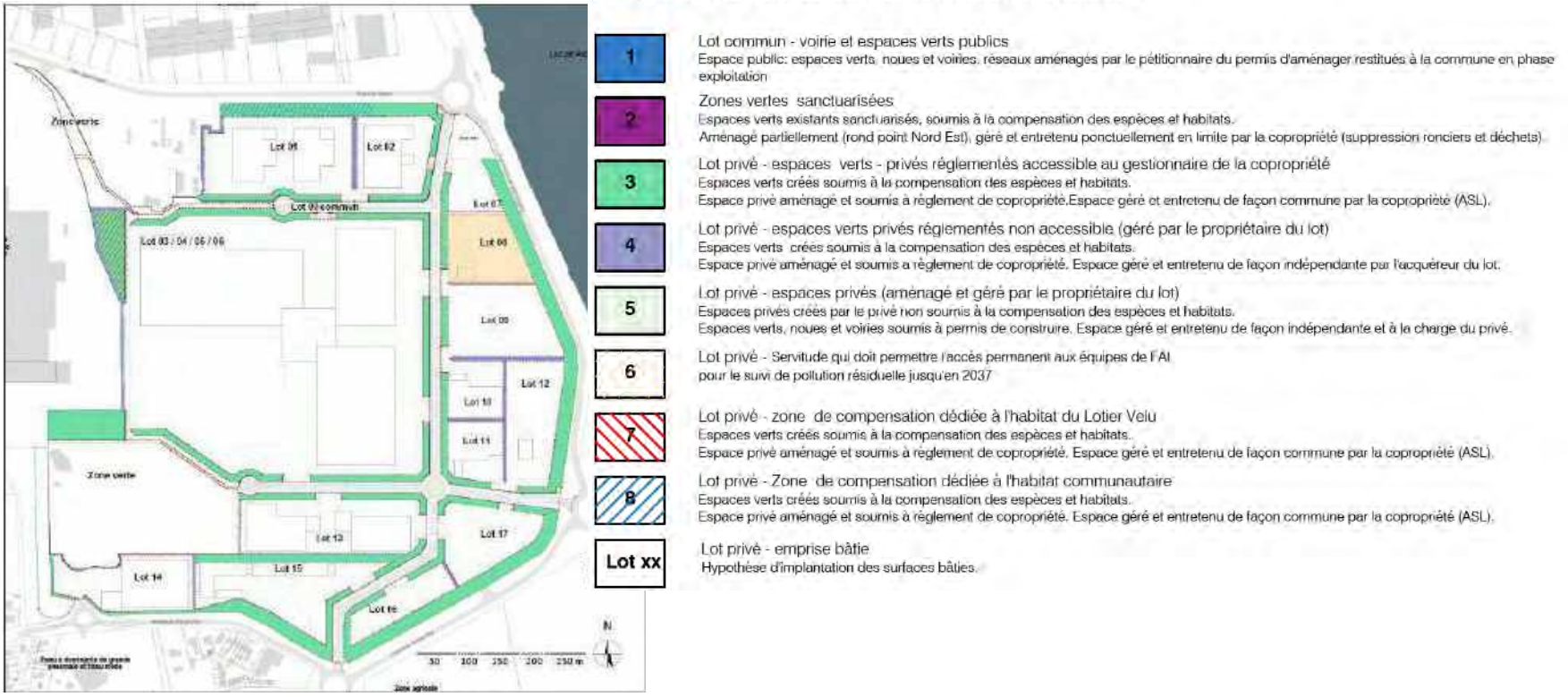
Les avantages de cette démarche sont les suivants :
- Limiter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes,
- Accueil de la faune locale et plus particulièrement de l'avifaune et de l'entomofaune,
- Choix de variétés d'espèces importants et compositions esthétiques possibles variées,
- Espèces adaptées au sol et au climat, donc plus simples et moins couteuses en entretien.

Les semences seront prioritairement acquises auprès de collecteurs et producteurs Végétal local et Vraies messicoles (prescription inscrite au DCE).

Après plusieurs échanges (Axtom, paysagistes, écologues de SIMETHIS), la palette retenue sera composée à 100% d'espèces au statut biogéographique « indigène » en France Métropolitaine (consultation du site de l'INPN).</td></tr>
</table>

Le CPAUPE intégrera la palette végétale présentée dans la présente fiche mesure. Les opérateurs immobiliers privés et bailleurs sur les ilots privés devront respecter cette disposition, la palette prescrite étant intégrée au CPUAPE auquel doivent se conformer les MOA Opérateurs immobiliers/concepteurs des ilots sous maitrise foncière de l'aménageur. Pour les ilots non maitrisés, les opérateurs ne pourront être tenus règlementairement que par les prescriptions de l'arrêté préfectoral qui sera pris dans le cadre de ce dossier.

Pour rappel, le projet d'aménagement se répartira en plusieurs propriétés foncières qui seront concrètement « aménagées » par i) la future Association Syndicale Libre (ASL) qui se composera des futurs acquéreurs des lots privés) et ii) Bordeaux métropole en ce qui concerne les espaces dits « publics ». La cartographie en page suivante indique la répartition des propriétés foncières (lot commun, lot privatif, espaces verts créés, etc.), la répartition de la réalisation des aménagements fonciers et la répartition de la gestion des espaces verts sur l'ensemble du tènement.



	La palette végétale se structure autour d'arbres nécessitant une intervention de taille minime avec une sélection préalable des hauteurs de couronnes sur les hautes tiges en fonction de leur proximité avec les voiries. À moins de 5,00 m des nœuds routiers, il n'y aura pas d'arbres ou d'arbustes de hauteur supérieure à 60 cm. À moins de 3,00 m des accès aux lots privés, il n'y aura pas d'arbres ou d'arbustes de hauteur supérieure à 60 cm. Les arbres matures existants sur les secteurs d'étude seront conservés au mieux, en respectant leur ZPR (zone de protection racinaire). Et, si certains d'entre eux nécessitent d'être supprimés, ils seront remplacés sur site avec un coefficient minimum de 3 en compensation de niveau de maturité. Tous les arbres existants sur trottoirs s'accompagneront d'une platebande arbustive avec la réalisation de fosses de plantation continues afin d'assurer la pérennité des arbres. Les travaux de terrassement et de préparation des sols pour la plantation comprennent : - L'ouverture des fosses de plantation pour les arbres de hauts jets et de moyens jets : 6m3 / fosse, y compris valorisation des déblais sur site - L'ouverture de tranchée de plantation pour les petits jets et massifs de haie bocagère : ouverture sur 1m de profond et 1m de large : soit environ 3 m3 par arbre, y compris valorisation des déblais sur site - L'ouverture de tranchée pour les haies de 3 m, les bosquets d'arbustes d'environ 4m, les massifs en mélange arbustifs, vivaces et couvres sols : ouverture sur 0,50m et sur tout la surface, y compris valorisation des déblais sur site - La mise à la cote -0.30 cm sur toutes les surfaces de couvres sols, de prairies permanentes dédiées à l'habitat, des prairies dédiées à l'alimentation, ainsi que des noues paysagères - L'apport de terre végétale extérieure amendée sur l'ensemble du plateau entre 0.30 m (sauf si possibilité de réutiliser la terre du site) et 1.50m pour le remblaiement des fosses de plantations - Le nettoyage et nivellement du terrain pour les plantations. - L'amendement total des terres pour les plantations sauf surfaces engazonnées. Il sera important d'adapter la qualité du substrat de plantation notamment de sa texture. Ainsi, pour favoriser la reprise des végétaux installés, une terre végétale issue d'un mélange argile et sable pourra être préconisé par contraste avec le sol sableux et caillouteux en place et afin de limiter les besoins en eau en période estivale. Une terre végétale provenant de moins de 100 km du site sera favorisée. Les travaux de plantation seront regroupés par catégories de strates. Ils seront réalisés à l'automne et en hiver pour optimiser leur capacité de transplantation ou d'adaptation au substrat de plantation ainsi qu'au milieu existant. Les strates seront les suivantes et afin de faciliter l'organisation et le déroulement de chantier, seront plantées du plus haut au plus bas : 1- Arbres de hauts jets de plus de 15 m. 2- Arbres de moyens jets de 8 à 15 m. 3- Arbres de petits jets de 4 à 8 m. 4- Massifs hauts en mélange : bosquets à dominante d'arbustes ou arbres, d'environ 4 m.

	5- Haie libre arbustive : arbustes d'environ 3m pour les haies séparatives type haie fleurie. 6- Massifs moyens en mélange : à dominante d'arbustes et arbrisseaux, mais aussi vivaces et graminées de 1.5 m. 7- Massifs bas en mélange : à dominante d'arbrisseaux, mais aussi tapissantes, vivaces et graminées de 0.8 m. 8- Massifs couvres sols : à dominante d'arbrisseaux ou vivaces tapissantes persistantes de 0.8 m. 9- Prairie permanente en sous strate des clairières destinée à l'habitat espèces protégées. 10- Prairie permanente et annuelle destinée à l'alimentation espèces protégées. 11- Prairie fleurie en sous strate des arbres de la bande de 10 m de type sous-bois. 12- Prairie hygrophile destinée à la végétalisation des noues paysagères. 13- Mélange rustique destiné à la végétalisation des surfaces engazonnées. 14- Mélange rustique destiné à la végétalisation des surfaces engazonnées. + - Le désherbage manuel - La fourniture, réception et plantation des végétaux, arbres, haie, massifs arbustifs de provenance locale - La fourniture et pose d'équipements spéciaux (tuteurs, protection, colliers, paillage, agrafe...) - La fourniture de mulch sur toutes les fosses d'arbres, haie et massifs arbustifs Durant la période de garantie de reprise des arbres (2 ans) : - Les végétaux seront fournis avec une garantie de reprise végétative ; - La durée de la garantie de reprise est donc égale au cycle de 1 année de végétation ; - La garantie démarre à partir de la réception des travaux ; - La garantie comprend la reprise à 100 % des végétaux, établie en particulier par leur reprise selon le bilan annuel de reprise racinaire et selon l'évaluation de développement des parties aériennes ; - Au mois de septembre de l'année de parachèvement aura lieu un constat contradictoire à la suite duquel l'entreprise effectuera tous les remplacements éventuels des végétaux désignés entre le 1er novembre et le 31 décembre de la même année ; - Tout arbre présentant du bois mort ou des chancres sera considéré comme dépérissant. Les arbres seront remplacés dans la force moyenne des arbres du site au moment du constat de reprise.

	Les éventuels travaux d'arrosage comprennent : - Le piquage, le branchement sur le réseau primaire, compteur/disconnecteur dans un regard mis en place par le lot VRD. - La pose des canalisations et de tous les appareils et accessoires nécessaires pour le fonctionnement, la commande et la régulation du réseau d'arrosage. - Les terrassements légers, évacuations des déblais, les gaines, les raccords, le piquage avec sortie et vanne d'arrêt et toutes les pièces et sujétions nécessaires. - La fourniture, le transport et la mise en œuvre de canalisations PEHD Diam. 63, 50 et 32 et raccords, compartimentées par secteur - La fourniture, le transport et la mise en œuvre d'électrovannes (électriques ou à piles) de commande pour chaque secteur avec regard de protection - La fourniture, le transport et la mise en œuvre d'une installation d'irrigation localisée, goutte-à-goutte, y compris son dispositif de régulation et de filtration pour l'arrosage des arbustes et de la haie bocagère - La fourniture et la mise en place des clapets vanne (bouche à clef) pour l'arrosage manuel des arbres - La fourniture et la mise en œuvre d'un système de programmation d'arrosage Nettoyage : Les pieds d'arbres seront régulièrement binés et désherbés. Les cuvettes seront reformées lors de ces opérations d'entretien. Ce travail sera effectué au minimum 2 fois l'an, l'un en fin d'hiver (février/ mars), l'autre à l'automne. On évitera soigneusement de blesser le collet et les racines des sujets. Chaque palette végétale (bas/moyen/ haut jet) et les modalités de leurs plantations sont détaillés en pages suivantes. La liste complète des essences plantées du projet ainsi que les détails des plantations/entretiens sont à retrouver dans la notice paysagère en Annexe n°5 du présent rapport. Plus précisément, les caractéristiques des arbres de hauts jets sont les suivantes : - Arbres de haute tige dégagée sur 2,00 m minimum et présentant une couronne oblongue légère ; - Taille 16/18, 18/20 et 20/25, 3x transplantés ; - Fosses d'arbre à minima de 6m3 ; - Paillage organique au pied et protection du tronc avec un blanc horticole.

Liste non exhaustive des espèces plantées (Cf. Noctice paysagère en Annexe n°5) :















Les caractéristiques des arbres de moyens jets sont les suivantes :
- Arbres de haute tige dégagée sur 2,00 m minimum et présentant une couronne oblongue légère ;
- Taille 16/18, 18/20 et 20/25, 3x transplantés ;
- Dimensions fosses d'arbres pour les parkings : 4,00 m longueur / 1,50 m largeur / 1,00 m profondeur ;
- Fosses d'arbre à minima : de 6m3 ;
- Paillage organique au pied et protection du tronc avec un blanc horticole.

Liste non exhaustive des espèces plantées (Cf. Noctice paysagère en Annexe n°5 pour plus de détails) :

Erable champêtre



Acer campestre

Aulne de Corse (zone nappe phréat.)



Alnus cordata

Aulne glutineux (zone nappe phréat.)



Alnus glutinosa

Erable de Montpellier



Acer monspessulanum

Noisetier commun



Corylus avellana

Cognassier



Cydonia oblonga

Charme commun



Carpinus betulus

Frêne à fleurs



Fraxinus ornus

Chêne vert



Quercus ilex

Saule Marsaut



Salix caprea

Cormier domestique



Sorbus domestica

Pommier sauvage



Malus domestica

Chêne pubescent



Quercus pubescens

Sorbier des oiseleurs



Sorbus aucuparia

Alisier blanc



Sorbus aria

Cerisier Sauvage



Prunus aviam

Aubépine



Crataegus monogyna

Sureau



Sambucus nigra

Les caractéristiques des arbres de petits jets sont les suivantes :
- Arbres cépée 3 à 5 branches ou demi-tige dégagée sur 1,00 m minimum, avec une couronne arrondie ;
- Taille 150/200 ou 12/14 ;
- Dimensions fosses d'arbres pour les parkings : 3,00 m longueur / 1,00 m largeur / 1,00 m profondeur ;
- Fosses d'arbre à minima de 3m3 ;
- Plantation sur natte de paillage biodégradable en chanvre ou coco ;
- Plantation d'arbustes bas, vivaces et graminées en sous strates : 1,50 m maximum pour optimiser la stratification.

Liste non exhaustive des espèces plantées (Cf. Noctice paysagère en Annexe n°5 pour plus de détails) :



Les caractéristiques des semis en mélange de prairie hygrophile pour la végétalisation des noues paysagères sont les suivantes :
- Densité des semis : 3 à 4 gr/m² à l'automne, 6 à 7 gr/m² au printemps ;
- Godet P9 et touffe pour les vivaces, graminées et couvres sols ;
- Apport de terre végétale sur 30 cm profondeur ;
- Hauteur moyenne entre 0,50 m et 0,80 m ;

Liste non exhaustive des espèces plantées (Cf. Noctice paysagère en Annexe n°5 pour plus de détails) :



	Les caractéristiques des semis en mélange pour gazon rustique sont les suivantes : - Densité des semis : 30 à 40 gr/m² ; - Apport de terre végétale sur 30 cm profondeur ; - Hauteur moyenne entre 0,10 m et 0,20 m. *Liste non exhaustive des espèces plantées (Cf. Noctice paysagère en Annexe n°5 pour plus de détails) ::*  Caractéristiques des fournitures et semis des prairies permanentes et annuelles : - Densité des semis : 3 à 4 gr/m² à l'automne, 6 à 7 gr/m² au printemps - Apport de terre végétale sur 30 cm profondeur - Hauteur moyenne entre 05.m et 0.8m *Liste non exhaustive des espèces plantées (Cf. Noctice paysagère en Annexe n°5) :*



Localisation de la mesure : *Cf. Cartographie en page suivante*

Modalités de suivi	Suivi écologique en phase d'exploitation par un écologue indépendant
Coût estimatif	Inclus au coût du chantier



PA9.c Plan des hypothèses. Proposition d'implantation des bâtiments

SURFACES REVÊTEMENTS:

- Voirie: Enrobé
- Piéton: Béton clair
- Stationnement: parking
- Bâti: possibilité d'implantation constructible
- Locaux techniques
- Solutions compensatoires: eaux pluviales

ARBRES EXISTANTS:

- Arbres existants conservés et protégés:
  Essences de hauts jets matures: Support favorable à la nidification du Milan noir
- Arbres existants supprimés:
  Essences de hauts jets matures: Support favorable à la nidification du Milan noir

ARBRES LOT COMMUN ET LOTS PRIVES :

- Arbre tige grand : Essence de hauts jet: > 15 m
- Arbre tige moyen: Essence de moyen jet: entre 8 et 15 m
- Arbre tige petit ou cépée: Essence de petit jet: entre 4 et 8 m
- Pin parasol: Essence de Ht jet: >15 m
- Arbre tige résineux: Essence de haut jet: >15m

VEGETATION LOT COMMUN (selon liste DREAL)

- Végétation hygrophile pour noues et fossés
  Semis en mélange de vivaces, graminées, annuelles
- Mélange de végétation tapissante Hauteur < 50 cm
  Plantation de couvres sols persistants selon préconisations ESSP

VEGETATION LOTS PRIVES (selon liste DREAL)

- Espaces engazonnés ou espace d'agréments (pleine terre)
  Semis de gazon ou plantation de massifs accompagnant batis et circulations, mobilier exterieu
- Massifs arbustifs < 0.8 m accompagnant les stationnements
  Cortège d' arbisseaux , vivaces et graminées à 30 % caducs et à 70% persistants
- Mélange de végétation de type sous bois (Milieu ombragé)
  Bande pour le maintien de couloirs de prairie dans la bande de recul de 10 m
- Massifs arbustifs : 80% mélange > 0.8 m et < 1.5 m / 20% cépée >1.5m et < 4m
  Cortège d'arbustes, petits arbustes et arbrisseaux, vivaces et graminées
- Mélange de végétation de type prairie sèche (Milieu ensoléillé)
  Semis en mélange d'essences vivaces,graminées et annuelles
  dédiées à l'alimentation du Chardonneret et Serin
- Mélange de végétation de type clairère (Milieu ombragé à mi-ensoléillé)
  Semis en mélange d'essences de vivaces et graminées
  dédiées à l'habitat du Chardonneret et Serin
- Haie libre arbustive <3m: plantation à minimum 60 cm de la limite séparative
  Plantation en mélange d'arbustes à fruits à 80 % caducs et à 20% persistants
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini
- Massifs de végétation couvre-sol < 0.8 m valorisant la visibilité des façades commerciales
  Plantation en mélange persistant de couvres sols, tapissantes, vivaces
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)
- Massifs arbustifs : 80% cépée >1.5m et < 4m / 20% mélange > 0.8 m et < 1.5 m
  Cortège d'arbustes, petits arbustes et arbrisseaux, vivaces et graminées
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)
- Massifs arbustifs sous strate haie bocagère : 70% mélange <1.5m 30% couvres sols, graminées vivaces
  Cortège d'arbustes, petits arbustes et arbrisseaux, vivaces et graminées
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)

ENTRETIEN DE LA VEGETATION (PLAN DE GESTION)

- Entretien annuel par fauchage à raison d'un passage / an
  Bande d'entretien d'accès au bâtiment: fauche tardive selon période préconisée
- Entretien annuel en limite des zones vertes à raison d'un passage / an
  Bande de 4 m d'entretien ciblant le développement de ronciers, plantes broussailleuses et invasives
- Entretien annuel des noues et fossés à raison de 2 passages / an
  1 fauche estivale tardive et 1 fauche en fin d'hiver

CLOTURES:

- Clôture bardée 2.00 ml pour protection durant le chantier
- Clôture existante conservée
- Clôture à échalas pour protection des corridors écologiques: type garivelle
  Hauteur: 1.00 m
  Rouleau d'échalas en noisetier ou châtaigniers (écartements 4 à 7 cm) Piquets en robinier faux-accacia
- Portillon à simple battant: type garivelle Hauteur: 1.00 m
  Accès pour entretien, fauchage, hersage, semis d'entretien
- Portillon à double battants: type garivelle Hauteur: 1.00 m
  Accès pour entretien, fauchage, hersage, semis d'entretien
- Clôture séparative des lots privés : panneaux rigides en acier thermolaqué
  Hauteur: 1.60 m max.
  R.A.L vert ou Gris anthracite + passage pour petite faune intervalle 15m maximum
- Portillon à double battants : panneaux rigides en acier thermolaqué
  Hauteur: 1.60 m
  R.A.L vert ou Gris anthracite + passage pour petite faune intervalle 15m maximum
- Clôture séparative des lots privés : panneaux rigides en acier thermolaqué
  Hauteur: 2.00 m max.
  R.A.L vert ou Gris anthracite + passage pour petite faune intervalle 15m maximum

MOBILIER:

- Banquette bois Longueur: 3.00 m

- Zone natura 2000
  Zone herbacée pour passage espèces migratoires
- Zone de compensation: directive flore
  Espace dédié à la compensation du Lotier velu
- Zone verte existante: directive habitat
  Espace conservée et sanctuarisé, géré en périphérie
- Station existante: directive flore
  Flore protégée Linaire de Pélissier
- Zone humide existante: loi sur l'eau
  Flore indicatrice de la présence d'une zone humide
- Zone verte existante: directive habitat
  Espace conservée et sanctuarisé, géré en périphérie
- Espaces engazonnés ou prairie
  restitution publique pour amenagement futur
  Semis de gazon rustique ou prairie permanente

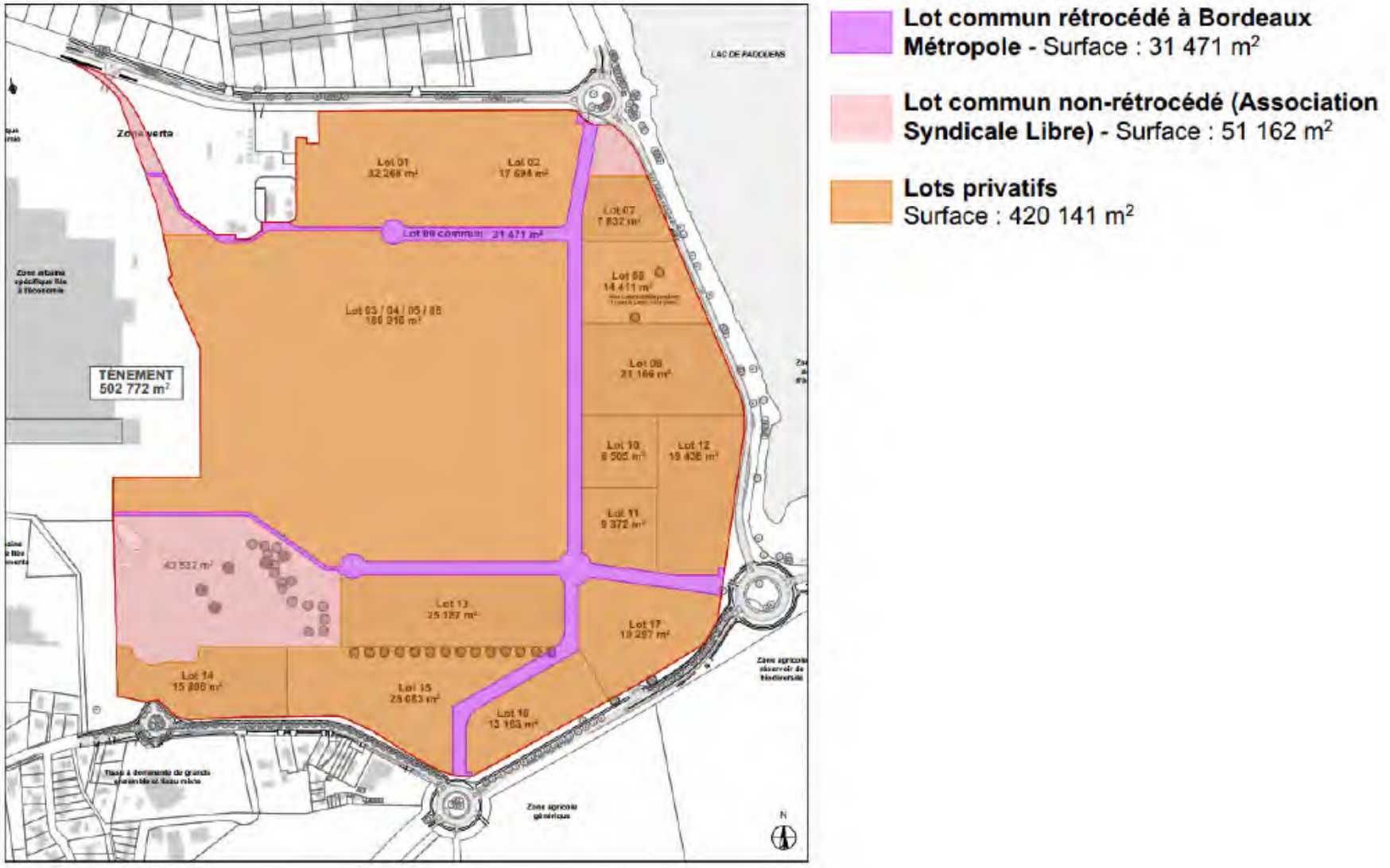
PHASAGE DES TRAVAUX

- 1ère PHASE DE TRAVAUX
- 2ème PHASE DE TRAVAUX

<table>
<tr><td rowspan="4">MR 10</td><td colspan="8">Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet
Réduction technique en phase exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : exploitation
Phase d'effectivité : exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Assurer le respect des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (in situ) afin de favoriser la faune et la flore locale</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s : Faune et flore (toutes espèces)

Méthode :

Sur les 46 ha aménageables que couvrent l'aire d'étude immédiate, les espaces verts du projet définitif couvriront une surface totale de 18,2 ha (soit 1,4 ha de plus qu'à l'état initial, avant-projet). Ces 18,2 ha sont répartis entre plusieurs gestionnaires (Axtom, Bordeaux Métropole), cette domanialité est synthétisée sur la cartographie en page suivante :</td></tr>
</table>



*Carte 78 : **Localisation des futurs gestionnaires du parc d'activités***

La présente mesure vise à présenter les grands principes de gestion des espaces verts du projet d'aménagement. Pour un meilleur confort de lecture et de localisation, les espaces verts ont été divisés en unités écologiques (Cf. Cartographie en page suivante).



Carte 79 : Localisation des unités écologiques

À noter que certaines unités écologiques feront l'objet de la compensation *in situ* (faune/flore), aussi leur création, leur gestion et leur entretien seront détaillés de manière plus approfondie dans le chapitre ''Compensation'' du présent rapport.

Espèce/Cortège cible	Numéro de **l'unité** de gestion (UG)	Description des mesures de gestion	Résultat attendu et illustration
- Reptiles (reproduction / repos) ; - Oiseaux communs (reproduction / repos) ; - Oiseaux patrimoniaux (chardonneret élégant, serin cini) - Chiroptères (zone de chasse)	UG 1	- Plantation (Cf. Mesure R9 + Notice paysagère en Annexe n°5) ; - Strate herbacée : après ensemencement, entretien idéalement avec 2 fauches annuelles, une en fin d'été (septembre) et l'autre en fin d'hiver (février) ; - Strate arbustive/arborée : En raison des soins nécessaires aux jeunes plants et à l'absence de fonctionnalité pour la faune locale à ce stade développement, les 5 premières années après la plantation les travaux d'entretien/taille peuvent se faire toute l'année. Passé ces 5 premières années, les travaux d'entretien/taille devront se faire entre août et février inclus, soit une période en dehors de la période de reproduction (des oiseaux notamment) ; - Entretien des clôtures de type ganivelle et portillons en bois : Les clôtures et portillons, situés en limite de l'espace public et privé, jouent un rôle important dans le marquage physique et visuel entre espace public et privé. Ils devront être entretenus dans le cadre du projet d'interface paysagère du lot commun par la copropriété. En fonction de leur état, ils devront être remplacés et seront à la charge de la copropriété ;	3 strates herbacée/arbustive/arborée avec gestion extensive : 

	- Entomofaune (espèces communes)		- Utilisation de produits phytosanitaires proscrite.	
	- Reptiles (reproduction / repos) ; - Amphibiens (repos) ; - Oiseaux de fourrés et autres oiseaux communs (reproduction / repos) ; - Oiseaux patrimoniaux (chardonneret	UG 2	- Plantation (Cf. Mesure R9 + Notice paysagère en Annexe n°5) ; - Strate herbacée : après ensemencement, entretien idéalement avec 1 fauche annuelle entre septembre et février ; - Strate arbustive/arborée : En raison des soins nécessaires aux jeunes plants et à l'absence de fonctionnalité pour la faune locale à ce stade développement, les 5 premières années après la plantation les travaux d'entretien/taille peuvent se faire toute l'année. Passé ces 5 premières années, les travaux d'entretien/taille devront se faire entre août et février inclus, soit une période en dehors de la période de reproduction (des oiseaux notamment) ; - Entretien des clôtures de type ganivelle et portillons en bois : Les clôtures et portillons, situés en limite de l'espace public et privé, jouent un rôle important dans le marquage physique et visuel entre espace public et privé. Ils devront être entretenus dans le cadre du	3 strates herbacée/arbustive/arborée avec gestion extensive : 

	élégant, serin cini) - Chiroptères (zone de chasse) - Mammifères (hérisson **d'Europe)** - Entomofaune (espèces communes)		projet d'interface paysagère du lot commun par la copropriété. En fonction de leur état, ils devront être remplacés et seront à la charge de la copropriété ; - Utilisation de produits phytosanitaires proscrite.	
	- Reptiles (reproduction / repos) ; - Amphibiens (repos) ; - Oiseaux communs (reproduction / repos) ; - Oiseaux patrimoniaux (chardonneret	UG 3	- Strate herbacée : après ensemencement (Cf. Mesure R9 + Notice paysagère en Annexe n°5), entretien idéalement avec 1 fauche tous les deux ans entre septembre et février ; - Utilisation de produits phytosanitaires proscrite.	Prairie permanente : 

	élégant, serin cini) - Chiroptères (zone de chasse) - Mammifères (hérisson **d'Europe)** - Entomofaune (espèces communes)			
	- Habitat **d'intérêt** communautaire « dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* (2330-1) - Reptiles (reproduction / repos) ; - Amphibiens (repos) ;	UG 4	Gestion passive : absence de travaux d'entretien sauf contrordre de l'écologue en charge du suivi écologique du site projet. La nécessité d'une tonte pourra être levé par l'écologue (celle-ci se fera entre septembre et février au moyen d'un engin léger afin de préserver au maximum l'horizon superficiel du sol)	Maintien de l'habitat d'intérêt communautaire « dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* (2330-1) » : 

	- Oiseaux communs (alimentation) ; - Oiseaux patrimoniaux (chardonneret élégant, serin cini) - Chiroptères (zone de chasse) - Mammifères (hérisson **d'Europe)** - Entomofaune (espèces communes)			
	- Amphibiens (reproduction / repos) ; - Reptiles (reproduction / repos) ;	UG 5	Cet espace comprend des milieux variés (fourrés, prairie, landes sèches) mais il est plutôt « stable ». Sur cet espace sanctuarisé une gestion passive sera donc adoptée, avec : - Ilot de vieillissement des arbres de haut jet (pins, peupliers) ; - Absence d'intervention sur les secteurs embroussaillés et de fourrés au moins les 5 premières années. À l'issue de ces 5 premières années les	Maintien des habitats initiaux (fourrés, prairies, landes sèches dont l'habitat d'intérêt communautaire 4030-4) et des arbres matures épars.

	- Oiseaux de fourrés et autres oiseaux communs (reproduction / repos) ; - Habitat **d'intérêt** communautaire (landes sèches thermo-atlantiques - code 4030-4)		rapports de suivi écologique en phase d'exploitation (1 par an les 5 premières années) serviront à adapter le calendrier d'intervention si jugé nécessaire (développement d'EVEE, fermeture du milieu) ; - sanctuarisation (aucune intervention humaine ni mécanique).	
	- Zone humide critère végétation - Lotier velu	UG 6	Gestion passive : absence de travaux d'entretien sauf contrordre de l'écologue en charge du suivi écologique du site projet. La nécessité d'une tonte pourra être levé par l'écologue (celle-ci se fera entre septembre et février au moyen d'un engin léger afin de préserver au maximum l'horizon superficiel du sol).	Maintien des zones humides critère végétation (801 m^2) et des stations de lotier velu attenantes (1010 m^2)

				
	Station de linaire de Pélissier et habitat de dispersion potentiel pour **l'espèce**	UG 7	Gestion passive : absence de travaux d'entretien sauf contrordre de l'écologue en charge du suivi écologique du site projet. La nécessité d'une tonte pourra être levé par l'écologue (celle-ci se fera entre septembre et février au moyen d'un engin léger afin de préserver au maximum l'horizon superficiel du sol).	
	Limitation des EVEE	UG 8	Griffage du sol sur toute la surface 2 fois par an : premier passage en mars, second passage en août/septembre	Maintien d'une zone gravillonée :

				
	Lotier velu	UG 9	Zone de compensation in situ en faveur du lotier velu : Travaux préparatoires : Fauche très rase avec export de la matière puis travail du sol (griffage 10 à 15 cm / étrépage de la zone dans l'optique de recréer un milieu ouvert pionnier, favorable à l'accueil des graines) Modalités de gestion : Gestion par fauche régulière (en mars / avril / septembre) à une hauteur minimale de 10 cm avec export des résidus. Absence de fauche durant la période mai à juin (période de floraison) ou à minima une restriction de la hauteur minimale de fauche de 10 cm. Mesure corrective (en cas de non reprise de lotier velu sur l'espace de compensation à N+2) : 1) Récolte de graines (sur un secteur très proche) et ensemencement sur l'espace de compensation	Création d'un habitat favorable à l'installation du lotier velu et maintien des stations 

			après travail préalable du sol conformément aux travaux préparatoires évoqués ci-dessus.	
Modalités de suivi	Rédaction d'un plan de gestion de la végétation. Suivi de la reprise de la végétation et des espèces cibles par un écologue en phase d'exploitation de la centrale solaire.			
Coût estimatif	Inclus au coût du chantier et au coût d'exploitation (lotisseurs)			

IX. IMPACTS RESIDUELS

Le niveau d'incidence brute (ou impact brut) a été réinterrogé eu égard aux mesures d'atténuation d'impact auxquelles s'engage Axtom sur le site de l'opération après concertation avec l'écologue. L'évaluation des incidences résiduelles (ou impacts résiduels) qui résulte de ce travail est basée sur la méthodologie suivante.

Tableau 52 : Critères de hiérarchisation des impacts résiduels

Niveau d'impact	Signification
Fort	Le maintien de l'espèce sur le site du projet 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'impact du projet sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local et l'état de conservation de la population de l'espèce est remis en cause par le projet.
Modéré	Le maintien de l'espèce sur le site du projet 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'impact du projet sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local mais l'état de conservation de la population de l'espèce n'est pas remis en cause par le projet.
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.
Très faible	Pas d'impact sur les espèces et leurs habitats du fait de mesures d'évitement et de réduction efficaces

Tableau 53 : Synthèse des impacts résiduels

Description des incidences potentielles	Niveau **d'impact** brut	Phase	**Mesures d'atténuation d'impact**	Impact résiduel
Habitats naturels / Zones humides				
Destruction des habitats classés en zones humides	Faible	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Faible
Destruction des habitats d'intérêt communautaire	Faible à modéré	Chantier Exploitation		Faible
Destruction des habitats « communs » (tout habitats)	Faible	Chantier Exploitation		Très faible
Détérioration des habitats (tout habitats)	Faible	Chantier Exploitation		Faible
Flore patrimoniale				
Destruction des stations et de l'habitat favorable du lotier velu	Modéré	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Modéré
Destruction des stations et de l'habitat favorable de la linaire de Pélissier	Très faible	Chantier Exploitation		Très faible
Détérioration des stations d'espèces patrimoniales (2 espèces)	Faible	Chantier Exploitation		Faible

Description des incidences potentielles	Niveau **d'impact** brut	Phase	**Mesures d'atténuation d'impact**	Impact résiduel
Avifaune				
Perte / Abandon d'un habitat de nidification pour le milan noir	Fort	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier MR 7 : Balisage des arbres à conserver	Fort
Destruction d'habitat de reproduction du chardonneret élégant et du serin cini	Fort	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier	Modéré
Destruction d'habitat de reproduction du petit gravelot	Fort	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités	Fort
Destruction d'habitat de repos du rougequeue noir	Modéré	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques	Très faible
Destruction d'habitat de reproduction et/ou de repos des oiseaux de fourrés (bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon)	Modéré	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier	Faible

Description des incidences potentielles	Niveau **d'impact** brut	Phase	**Mesures d'atténuation d'impact**	Impact résiduel
			MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	
Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'avifaune locale (toutes espèces)	Faible à modéré	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets MR 4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier MR 7 : Balisage des arbres à conserver MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible
Destruction d'individus (toutes espèces)	Faible	Chantier Exploitation	MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel	Très faible
Perturbation d'individus (toutes espèces)	Faible à modéré	Chantier Exploitation	MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques	Très faible
Amphibiens				

Description des incidences potentielles	Niveau **d'impact** brut	Phase	**Mesures d'atténuation d'impact**	Impact résiduel
Destruction d'habitat de reproduction des amphibiens pionniers sur une ornière inondé temporairement (crapaud calamite, rainette méridionale)	Très faible	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier	Très faible
Destruction d'habitat de reproduction des amphibiens généralistes sur un linéaire de fossé en eau une partie de l'année (crapaud épineux, rainette méridionale, grenouille rieuse)	Très faible	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation	Très faible
Destruction d'habitat de repos des amphibiens (crapaud calamite, crapaud épineux, rainette méridionale, grenouille rieuse)	Faible à modéré	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation	Faible
Détérioration d'habitats naturels utilisables par les amphibiens (toutes espèces)	Faible	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible

Description des incidences potentielles	Niveau **d'impact** brut	Phase	**Mesures d'atténuation d'impact**	Impact résiduel
Destruction d'individus (toutes espèces)	Fort	Chantier Exploitation	MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation	Faible
Perturbation d'individus (toutes espèces)	Faible à modéré	Chantier Exploitation	MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques	Très faible
Perturbation des continuités écologiques locales	Faible		ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible
			Reptiles	
Destruction d'habitat de reproduction/repos des reptiles (couleuvre verte et jaune, lézard à deux raies, lézard des murailles)	Modéré	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier	Faible
Détérioration d'habitats naturels utilisables par les reptiles (couleuvre	Faible	Chantier	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités	Très faible

Description des incidences potentielles	Niveau **d'impact** brut	Phase	**Mesures d'atténuation d'impact**	Impact résiduel
verte et jaune, lézard à deux raies, lézard des murailles)		Exploitation	ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	
Destruction d'individus (toutes espèces)	Fort	Chantier Exploitation	MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation	Faible
Perturbation d'individus (toutes espèces)	Faible	Chantier Exploitation	MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques	Très faible
Perturbation des continuités écologiques locales	Faible	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible
Entomofaune				

Description des incidences potentielles	Niveau **d'impact** brut	Phase	**Mesures d'atténuation d'impact**	Impact résiduel
Destruction d'habitat de reproduction/repos (toutes espèces)	Faible	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets MR 4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible
Destruction d'individus (toutes espèces)	Faible	Chantier Exploitation		Très faible
Perturbation des continuités écologiques locales	Faible	Chantier Exploitation		Très faible
Mammifères (hors chiroptères)				
Destruction d'habitat de reproduction/repos potentiel du hérisson d'Europe	Faible	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier	Faible
Détérioration d'habitats naturels utilisables par les mammifères (hérisson d'Europe)	Faible	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible

Description des incidences potentielles	Niveau **d'impact** brut	Phase	**Mesures d'atténuation d'impact**	Impact résiduel
Destruction d'individus (toutes espèces)	Faible	Chantier Exploitation	MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation	Faible
Perturbation d'individus (toutes espèces)	Faible	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques	Très faible
Perturbation des continuités écologiques locales	Faible	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible
Chiroptères				
Destruction d'habitat de chasse/transit (barbastelle d'Europe, murin de Bechstein, murin de Daubenton, murin à moustaches, pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle de Nathusius, noctule de Leisler, oreillard	Faible	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques	Très faible

Description des incidences potentielles	Niveau **d'impact** brut	Phase	**Mesures d'atténuation d'impact**	Impact résiduel
gris, pipistrelle pygmée, sérotine commune)				
Détérioration d'habitats naturels utilisables par les chauves-souris (barbastelle d'Europe, murin de Bechstein, murin de Daubenton, murin à moustaches, pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle de Nathusius, noctule de Leisler, oreillard gris, pipistrelle pygmée, sérotine commune)	Faible	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible
Destruction d'individus (toutes espèces)	Très faible	Chantier Exploitation	MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 7 : Balisage des arbres à conserver	Très faible
Perturbation d'individus (toutes espèces)	Très faible	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 7 : Balisage des arbres à conserver MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible
Perturbation des continuités écologiques locales	Très faible	Chantier Exploitation	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités	Très faible

Description des incidences potentielles	Niveau **d'impact** brut	Phase	**Mesures d'atténuation d'impact**	Impact résiduel
			ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 7 : Balisage des arbres à conserver MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	

X. MESURES DE COMPENSATION

Les mesures compensatoires doivent répondre aux impacts résiduels faible à fort (qualifiés de caractérisés) mis en évidence précédemment malgré la mise en place des mesures d'atténuation (évitement et réduction). L'objectif de cette partie est d'afficher la stratégie de compensation envisagée, au moyen des modes opératoires proposés et des surfaces de compensation à rechercher.

D'un point de vue méthodologique, ces chapitres ont été rédigés en se basant sur l'approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique (OFB, CEREMA, 2021) et du webinaire de présentation aux bureaux d'études du 25 novembre 2021

10.1. Présentation de la stratégie de compensation et espèces concernées par la demande

Dans un souci de simplification et de clarté de présentation, la stratégie compensatoire s'articule autour des espèces « parapluies » (fadet des laiches / fauvette pitchou et tarier pâtre / droséra intermédiaire / grenouille agile). Toutefois les autres espèces protégées recensées sur le site sont annexées à la demande de dérogation. Les documents Cerfas associés à la présente demande de dérogation espèces protégées sont à retrouver en Annexe n°6.

L'ensemble des espèces protégées inclues à la présente demande de dérogation sont listées ci-après :

Espèces protégées	**Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate**	Impact résiduel	CERFA Faune « Habitats »	CERFA Faune « Spécimens » »	CERFA Flore « Spécimens »
Lotier velu	Stations botaniques avérées et aire de présence utilisable	Modéré			X
Chardonneret élégant	Habitat de reproduction	Modéré	X		
Serin cini	Habitat de reproduction	Modéré	X		
Bruant zizi	Habitat de reproduction	Faible	X		
Fauvette à tête noire	Habitat de reproduction	Faible	X		

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	CERFA Faune « Habitats »	CERFA Faune « Spécimens » »	CERFA Flore « Spécimens »
Fauvette grisette	Habitat de reproduction	Faible	X		
Hypolaïs polyglotte	Habitat de reproduction	Faible	X		
Milan noir	Habitat de reproduction	Fort	X		
Petit gravelot	Habitat de reproduction	Fort	X		
Pouillot véloce	Habitat de reproduction	Faible	X		
Rossignol philomèle	Habitat de reproduction	Faible	X		
Rougegorge familier	Habitat de reproduction	Faible	X		
Rougequeue noir	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Très faible	X		
Troglodyte mignon	Habitat de reproduction	Faible	X		
Crapaud calamite	Habitat de repos	Faible	X	X	
Crapaud épineux	Habitat de repos	Faible	X	X	
Grenouille rieuse	Habitat de repos	Faible	X	X	

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	CERFA Faune « Habitats »	CERFA Faune « Spécimens » »	CERFA Flore « Spécimens »
Rainette méridionale	Habitat de repos	Faible	X	X	
Couleuvre verte et jaune	Habitat de reproduction et de repos	Faible	X	X	
Lézard à deux raies	Habitat de reproduction et de repos	Faible	X	X	
Lézard des murailles	Habitat de reproduction et de repos	Faible	X	X	
Hérisson d'Europe	Habitat de repos potentiel *Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)*	Faible	X	X	
Barbastelle d'Europe	Chasse / Transit	Très faible	X		
Murin de Bechstein	Chasse / Transit	Très faible	X		
Murin de Daubenton	Chasse / Transit	Très faible	X		
Murin à moustaches	Chasse / Transit	Très faible	X		
Pipistrelle commune	Chasse / Transit	Très faible	X		
Pipistrelle de Kuhl	Chasse / Transit	Très faible	X		

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	CERFA Faune « Habitats »	CERFA Faune « Spécimens » »	CERFA Flore « Spécimens »
Pipistrelle de Nathusius	Chasse / Transit	Très faible	X		
Noctule de Leisler	Chasse / Transit	Très faible	X		
Oreillard gris	Chasse / Transit	Très faible	X		
Pipistrelle pygmée	Chasse / Transit	Très faible	X		
Sérotine commune	Chasse / Transit	Très faible	X		

*En orange : espèce parapluie (dimensionnante pour la compensation écologique)

10.2. Besoin compensatoire et parcelles de compensation

Cortège / Espèce réglementée	Surface impactée	Ratio de compensation	Besoin compensatoire	Surface compensatoire réellement mise en place	Gain écologique (après mise en **œuvre des travaux** de restauration/gestion)	Compensation in situ / ex situ	Mutualisation de la compensation
Lotier velu	4169 m^2	1/1	4169 m^2	4164 m^2 (équivalent ratio 1/1)	Fort	In situ	Non
Reptiles (lézard des murailles, lézard à deux raies, couleuvre verte et jaune)	9,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	1/1	9,8 ha	13,3 ha in situ (équivalent ratio 1,3/1)	Fort	In situ	Oui (avec oiseaux patrimoniaux, oiseaux de fourrés et communs, amphibiens, hérisson d'Europe). *Cette compensation sera également favorable à l'entomofaune et aux chiroptères mais sans impératif de résultat.*
Amphibiens	1,9 ha d'habitat de repos *NB : Maintien du fossé sud-est (118 ml inondée une partie de l'année)*	1/1	1,9 ha	≥ 3,3 ha in situ (équivalent ratio 1,7/1)	Fort	In situ	Oui (avec oiseaux patrimoniaux, oiseaux de fourrés et communs, reptiles, hérisson d'Europe)

Cortège / Espèce réglementée	Surface impactée	Ratio de compensation	Besoin compensatoire	Surface compensatoire réellement mise en place	Gain écologique (après mise en **œuvre des travaux** de restauration/gestion)	Compensation in situ / ex situ	Mutualisation de la compensation
Hérisson d'Europe	1,9 ha d'habitat de reproduction et de repos potentiel	1/1	1,9 ha	≥ 3,3 ha in situ (équivalent ratio 1,7/1)	Fort	In situ	Oui (avec oiseaux patrimoniaux, oiseaux de fourrés et communs, amphibiens, reptiles)
Chardonneret élégant, serin cini et cortège associé	9,8 ha d'habitat d'espèce + 16 arbres supports	1/1	9,8 ha d'habitat d'espèce + 16 arbres supports	13,3 ha in situ [incluant 2365 arbres de moyens/hauts jets plantés] (équivalent ratio 1,3/1)	Fort	In situ	Oui (avec oiseaux de fourrés et communs, amphibiens, reptiles, hérisson d'Europe). *Cette compensation sera également favorable à l'entomofaune et aux chiroptères mais sans impératif de résultat.*
Oiseaux de fourrés (8 espèces protégées : bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon)	1,9 ha d'habitat de reproduction	1/1	1,9 ha	≥ 3,3 ha in situ [incluant 3961 arbrisseaux plantés] (équivalent ratio 1,7/1)	Fort	In situ	Oui (avec oiseaux patrimoniaux et communs, amphibiens, reptiles, hérisson d'Europe). *Cette compensation sera également favorable à l'entomofaune et aux chiroptères mais sans impératif de résultat.*

Cortège / Espèce réglementée	Surface impactée	Ratio de compensation	Besoin compensatoire	Surface compensatoire réellement mise en place	Gain écologique (après mise en **œuvre des travaux** de restauration/gestion)	Compensation in situ / ex situ	Mutualisation de la compensation
Milan noir	Destruction de l'arbre support du nid de milan noir + impact indirect (dérangement)	1/1 *(ratio non réellement applicable ici : l'objectif de cette compensation est d'offrir la possibilité à au moins 1 couple de milan noir de nicher sur le site compensatoire retenu)*	≥ 1 ha de boisement mature	5 ha	Modéré	Ex situ	Non (*cette compensation cible le milan noir mais sera également favorable entre autres aux oiseaux forestiers et aux chiroptères mais sans impératifs de résultat*)
Petit gravelot	1 ha	1/1	1 ha	1 ha ex situ	Fort	Ex situ	Non

10.3. Stratégie compensatoire

La stratégie compensatoire repose sur les principes suivants :

- Le dimensionnement de ratios de compensation
- La recherche d'un site de compensation :
  - au plus près de l'impact
  - comportant des milieux qui peuvent être restaurés et dont la mise en gestion sur le long terme est capable de générer un gain écologique significatif pour les espèces cibles

- sur lequel des actions réalistes et faisables techniquement peuvent être engagées
- sécurisable sur le plan foncier afin de garantir la pérennité de la compensation

10.4. Compensation in situ

La compensation in situ concerne la compensation réalisé au sein de l'emprise du projet d'aménagement. Sur le présent projet de parc d'activités de Blanquefort, la compensation in situ concernera la compensation de :

- l'habitat de reproduction du chardonneret élégant, du serin cini et cortège associé ;

- l'habitat de reproduction des oiseaux de fourrés (8 espèces protégées) ;

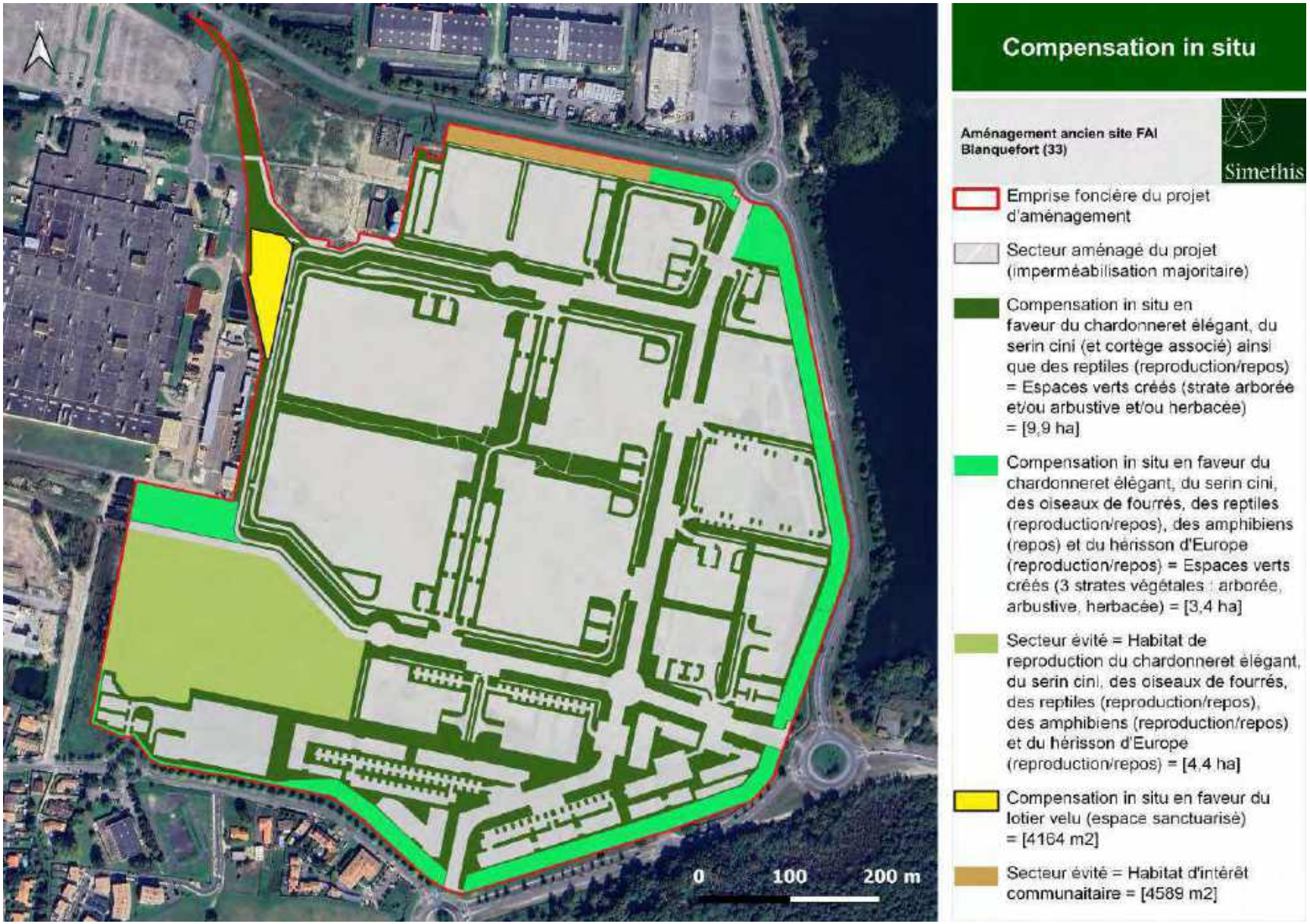
- l'habitat de reproduction/repos des reptiles (3 espèces protégées) ;

- l'habitat de repos des amphibiens (4 espèces protégées) ;

- l'habitat de reproduction/repos potentielle du hérisson d'Europe.

NOTA : Pour une meilleure clarté du dossier de dérogation la compensation est présentée par espèces et cortèges cibles, néanmoins il est très important **de souligner qu'au-delà des espèces strictement réglementées, les compensations in situ mises en œuvre ici seront favorables à d'autres** taxons : végétation locale, entomofaune locale ; chiroptères ; mammifères, etc.

La cartographie en page suivante synthétise et localise les compensations in situ. Les mesures sont ensuite détaillés par taxons cibles.



Carte 80 : Localisation des compensations in situ

<table>
<tr><td rowspan="3">MC1</td><td colspan="8"><u>Création et gestion d'espaces verts</u> en faveur du chardonneret élégant et du serin cini</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : chantier
Phase d'effectivité : exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Restaurer et maintenir un milieu favorable au chardonneret élégant et au serin cini</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s :

Cette mesure vise principalement l'habitat de reproduction du chardonneret élégant et du serin cini. Toutefois celle-ci sera également favorable aux espèces et cortèges compagnes inventoriés sur le site :

- Reptiles (repos/reproduction) : couleuvre verte-et-jaune, lézard des murailles, lézard à deux raies

- Amphibiens (repos) : crapaud épineux, rainette méridionale, grenouille rieuse, crapaud calamite

- Hérisson d'Europe (habitat de repos/reproduction potentiel) et autres petits mammifères (rongeurs, mustélidés)

- Avifaune commune (repos et/ou reproduction) : rougequeue noir, bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon

- Chiroptères en chasse/transit : barbastelle d'Europe, murin de Bechstein, murin de Daubenton, murin à moustaches, pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle de Nathusius, noctule de Leisler, oreillard gris, pipistrelle pygmée, sérotine commune

- Entomofaune (toutes espèces)

Période de mise en œuvre préférentielle : Phase chantier</td></tr>
</table>

Méthode :

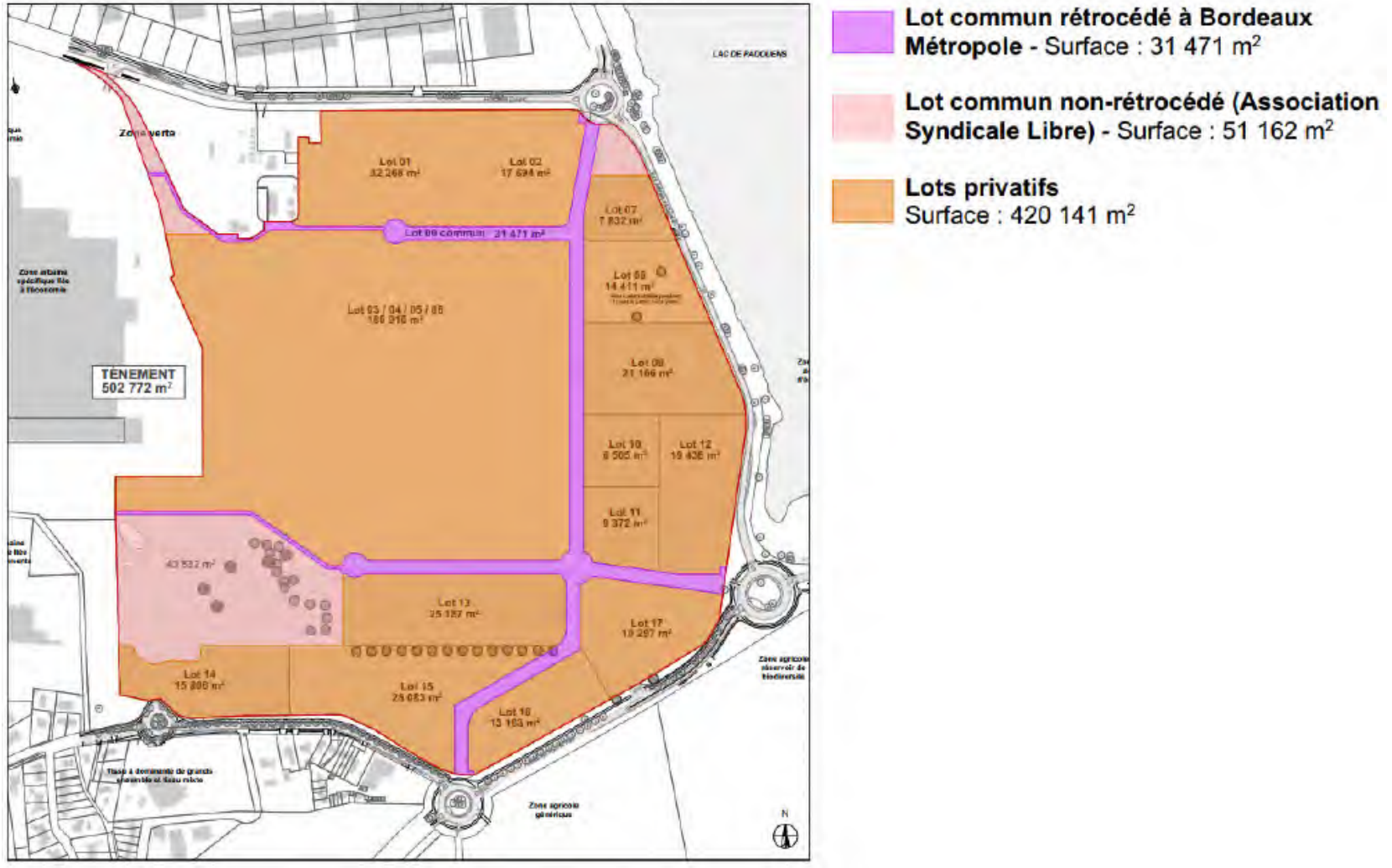
Cette mesure compensatoire vient compléter la mesure de réduction MR 10 qui précisent les modalités de création et de gestion des espaces verts au sein des lots publics/privatifs du parc d'activités.

Pour rappel, à l'état initial, 16,8 ha d'habitat de reproduction favorable au chardonneret élégant et au serin cini ont été identifiés. Cet habitat est composé d'une mosaïque d'arbres épars (pin parasol, pin maritime, cyprès de Provence) et de strates herbacées plus ou moins dégradées et attractives pour l'alimentation de ces deux espèces.
Le projet impacte 9,8 ha de cet habitat réputé favorable à ces deux espèces (dont 16 arbres supports pour leur nidfication). Il est important de rappeler ici que parmi ces 9,8 ha impactés, environ la moitiée concerne des friches enherbées faiblement attractives pour l'alimentation du chardonneret élégant et du serin cini.
Au droit du site projet, la compensation in situ en faveur de ces deux espèces cibles couvrira au total 13,3 **ha d'espaces verts** composés d'une mosaïque de strates végétalisées : des milieux herbacées purs (prairies), des milieux en 2 strates (arborée et herbacée), et enfin des milieux en 3 strates (arborée, arbustive et herbacée).



Photo 17 : Chardonneret élégant (à gauche) et serin cini (à droite)

La cartographie en page suivante rappelle la répartition des futurs gestionnaires des espaces verts du projet en phase exploitation.



Le respect des prescriptions de gestion des espaces verts intra-lots sera sous la responsabilité de l'ASL des preneurs de lots. Le document cadre à respecter sera le cahier de prescriptions (CPAUPE) et les fiches de lots à destination de chaque opérateur. Ces documents techniques reprendront les éléments de gestion décrits dans le présent dossier de dérogation et les éventuelles précisions mentionnées dans l'arrêté préfectoral de dérogation.

Le tableau ci-essous synthétise le gain écologique de la compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini :

Espèces	Etat initial (avant-projet) au droit de la zone **d'aménagement (hors espaces** évités)	**Etat final après mise en œuvre de** la mesure de compensation dédiée (phase exploitation du projet)	Gain écologique
Chardonneret élégant / Serin cini	9,8 ha de milieux herbacés/arbustifs (dont environ 5 ha de friches peu attractives pour l'alimentation de ces deux espèces)	13,3 ha de milieux herbacés/arbustifs/arborés d'essences locales d'attractivité forte (sélection d'essences végétales appréciées par ces deux espèces pour leur alimentation)	- Gain quantitatif = Fort (+ 3 ,5 ha) - Gain qualificatif = Fort
	29 arbres supports pour la nidification	Plantation de 2365 arbres de moyens/hauts jets	- Gain quantitatif = Fort (+ 4 600 %) - Gain qualificatif = Fort

Les espaces verts dédiés à la compensation du chardonneret élégant et du serin cini seront composés d'essences végétales locales et qui répondent spécifiquement à leurs besoins, que ce soit en matière d'alimentation mais aussi de nidification.

Ces deux espèces se nourrissent différemment selon la période de l'année, des insectes lors de la reproduction (notamment pour nourrir la nichée) et des graines en hiver (notamment sur les arbres et dans les prairies/cultures en jachère). Partant de ce postulat et d'après les recherches bibliographiques sur le sujet :

- la strate arborée/arbustive du projet sera composée des essences suivantes (provenant d'un pépiniériste portant le label « végétal local ») : aulne glutineux, charme commun, sorbier des oiseleurs, noisetier commun, saule marsault, pommier sauvage, cormier domestique, cerisier sauvage, sureau, argousier, groseille à grappes, viorne, pin maritime, pin parasol, etc.
- la palette végétale composant les prairies permanentes et annuelles du projet sera composée des essences suivantes (provenant d'un pépiniériste portant le label « végétal local ») : armoise laineuse, bardane, bleuets des champs (centaurée), chardon, chicorée, chou sauvage, petite oseille, pissenlit, renouée des oiseaux, rosiers de chiens, séneçon de Saint-Jacques, stellaire holostée, dactyle, lamier pourpre, orge des rats, mouron des oiseaux, tournesol, tussilage.

Le choix des essences arborées/arbustives comme support de nidification est plutôt éclectique pour le chardonneret élégant et le serin cini, la palette végétale ciblant cette fonctionnalité sera composée entre autres des essences suivantes (provenant d'un pépiniériste portant le label « végétal local ») : pin maritime, pin parasol, tilleul à petite feuille, érable champêtre, noisetier commun, saule blanc, cerisier sauvage, pommier sauvage, aubépine, etc.

Pour rappel l'entièreté de la palette végétale composant les espaces verts du projet est à retrouver dans la notice paysagère en Annexe n°5 du présent rapport.

Les modalités de gestion des espaces verts compensatoires en faveur du chardonneret élégant et du serin cini seront les suivantes :

Localisation	Travaux	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Secteur 1 et 2 (Cf. cartographie en page suivante)	Ensemencement / Plantation / remplacement de plants												
	Tonte strate herbacée									1 fauche tous les deux ans			
	Taille arbustes/arbres												

**En vert : période de réalisation des travaux*

Localisation	Travaux	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Secteur 3 (Cf. cartographie en page suivante)	Ensemencement / Plantation / remplacement de plants												
	Tonte strate herbacée	Possible toute l'année (selon les secteurs et les contraintes, éviter autant que possible la période mars à août)											
	Taille arbustes/arbres												

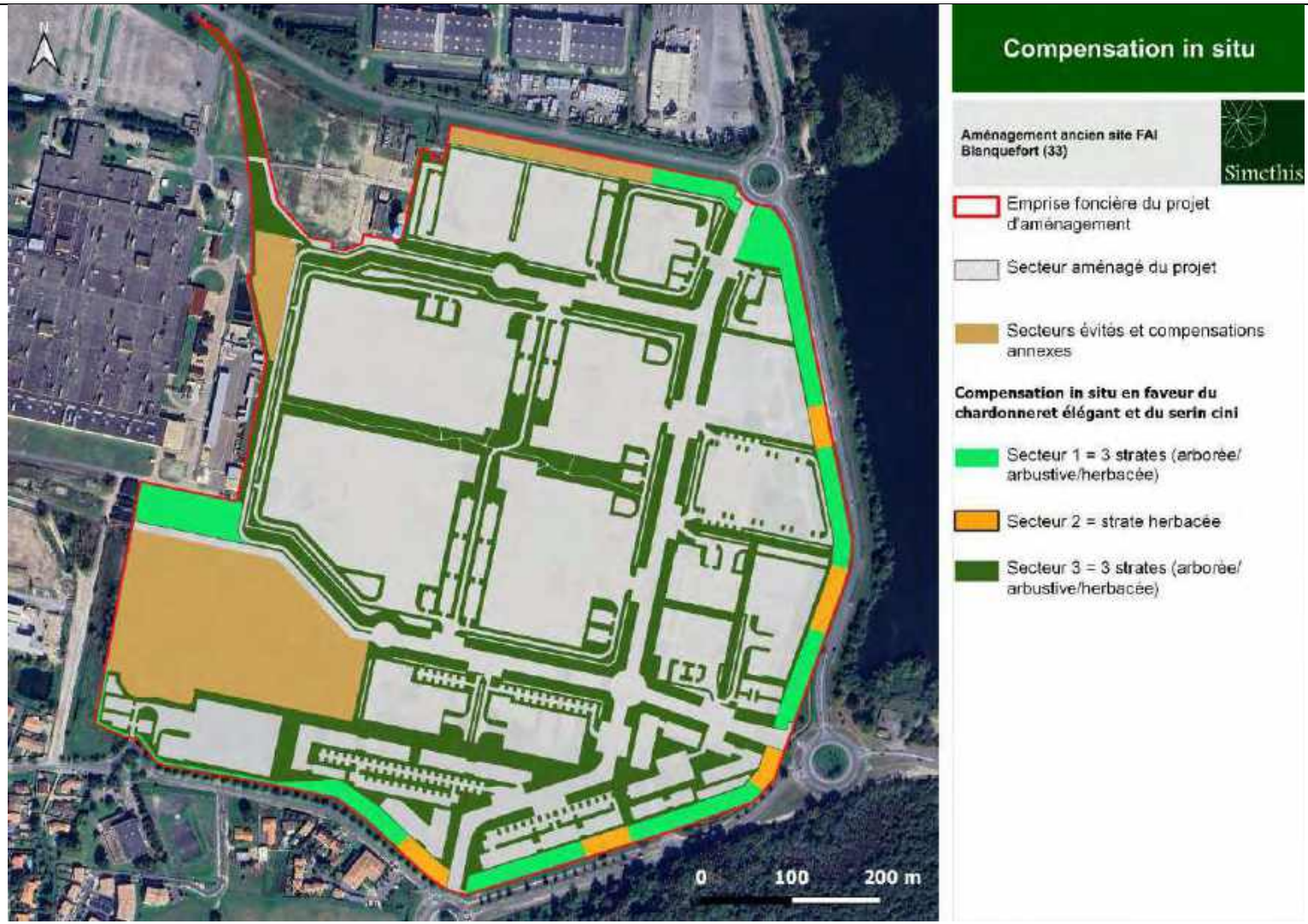
**En vert : période de réalisation des travaux*

Afin d'avoir une représentation concrète des formations végétales (résultats à obtenir) qui seront favorables au chardonneret élégant et au serin cini au sein de la compensation in situ (*présente mesure*), il est proposé un reportage photographique à la fin du présent sous-chapitre « Compensation in situ » (Cf. 10.4.1 ***Reportage photographique – Compensation in situ***).

Localisation de la mesure (cartes en pages suivantes ci-dessous) :

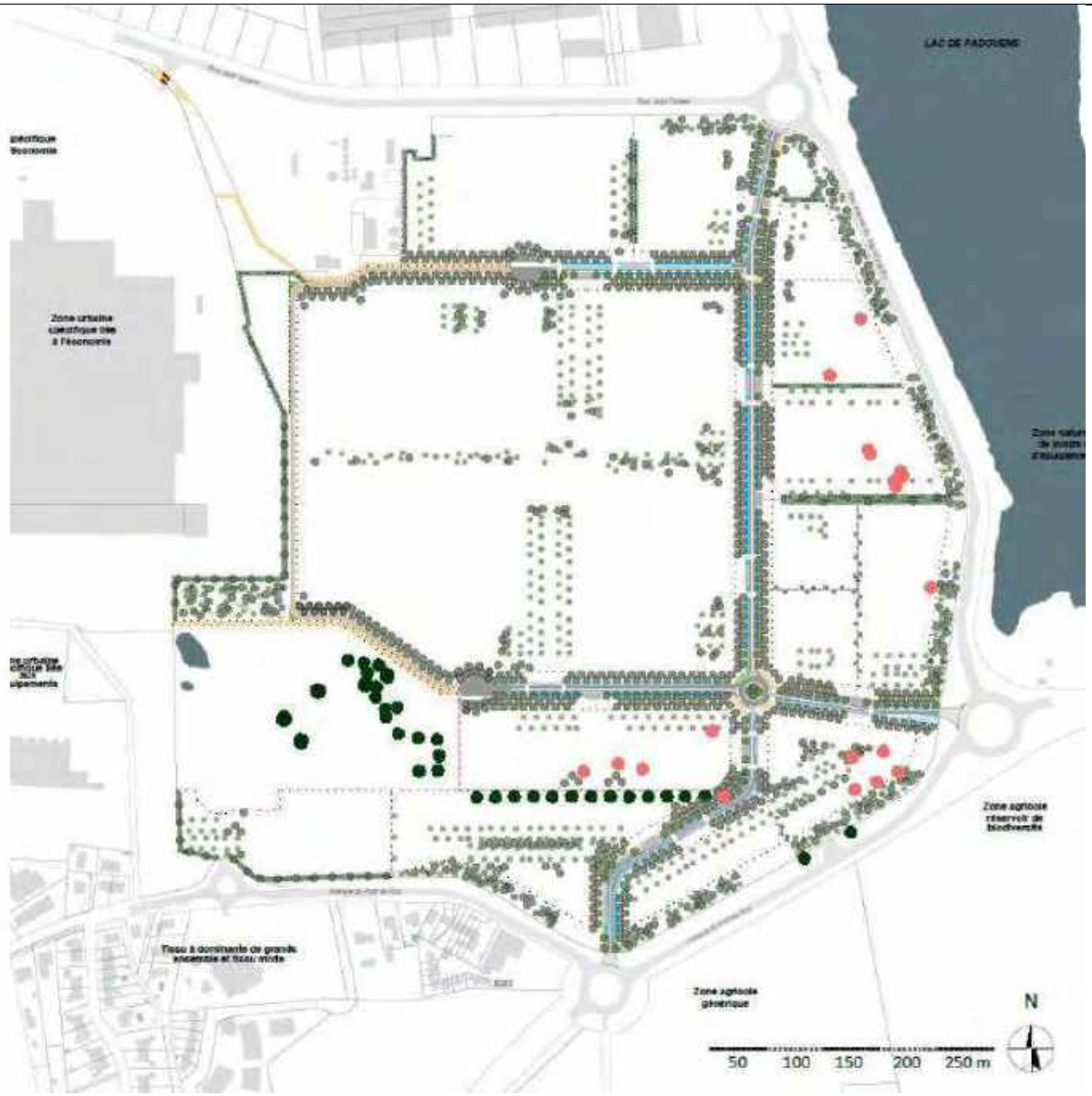


Carte 81 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la ***matrice du projet d'aménagement***

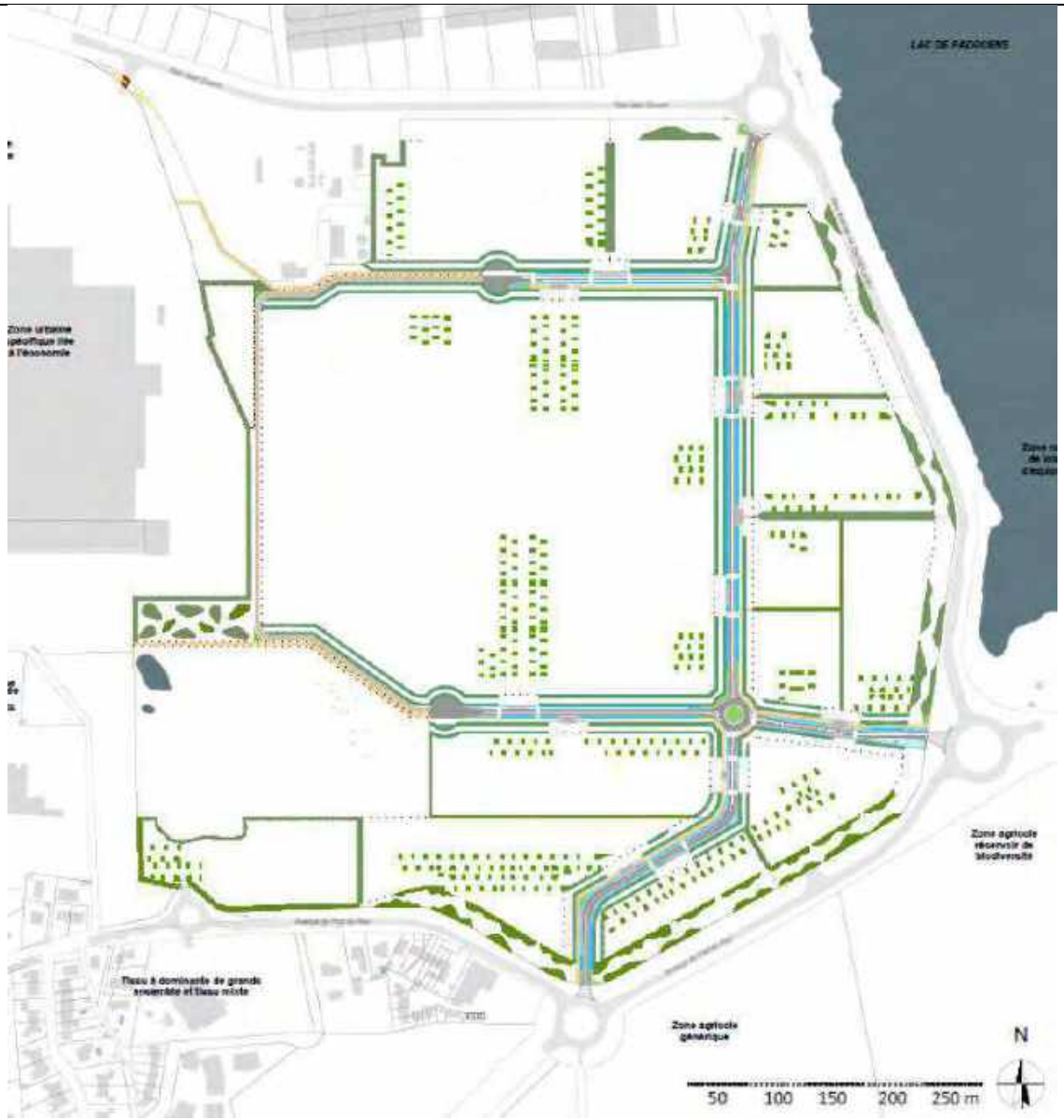


Carte 82 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la ***matrice du projet d'aménagement*** *– Répartition par secteurs*

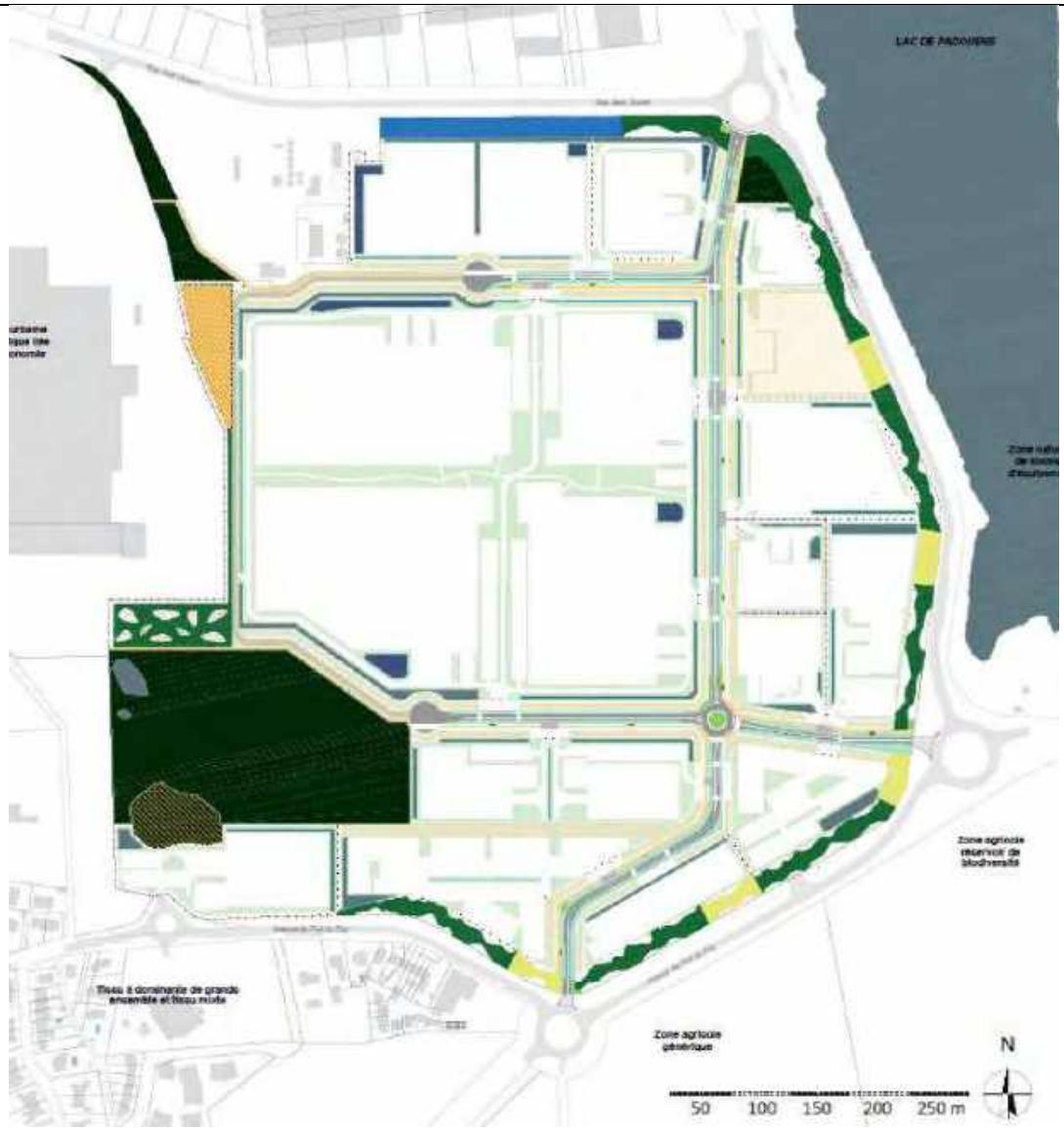
Les 3 cartes en pages suivantes montrent la répartition des différentes strates (herbacée/arbustive/arborée) au sein des 13,3 ha d'espaces verts dédiés à la compensation in situ du chardonneret élégant et du serin cini.



Carte 83 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la ***matrice du projet d'aménagement*** *– Focus sur la strate arborée (en vert foncé)*



Carte 84 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la ***matrice du projet d'aménagement*** *- Focus sur la strate arbustive (en vert foncé)*



Carte 85 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la ***matrice du projet d'aménagement*** *- Focus sur la strate herbacée (en vert foncé/clair)*

Modalités de suivi	Les suivis écologiques du site en phase d'exploitation (Cf. Mesure d'accompagnement MA 3) bénéficieront au suivi de mesures compensatoires in situ. Ces suivis s'effectueront sur les 30 années de la compensation : 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 (N+1, N+2, N+3, N+4 ; N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30). Pour chaque campagne un rapport de suivi sera remis à la MO puis transmis à la DREAL Service Patrimoine Naturel.
Coût estimatif	Intégré au coût d'exploitation de la MO et des lotisseurs sur les lots privés.

<table>
<tr><td rowspan="3">MC2</td><td colspan="8"><u>Création et gestion d'espaces verts en faveur des oiseaux de fourrés</u></td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : chantier
Phase d'effectivité : exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Restaurer et maintenir un milieu favorable oiseaux de fourrés</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s :

Cette mesure vise principalement l'habitat de reproduction des oiseaux de fourrés. Toutefois celle-ci sera également favorable aux espèces et cortèges compagnes inventoriés sur le site :

- Avifaune commune (merle noir, grives, mésanges) et patrimoniale (chardonenret élégant et serin cini = Cf. Mesure MC1)

- Reptiles (repos/reproduction) : couleuvre verte-et-jaune, lézard des murailles, lézard à deux raies

- Amphibiens (repos) : crapaud épineux, rainette méridionale, grenouille rieuse, crapaud calamite

- Hérisson d'Europe (habitat de repos/reproduction potentiel) et autres petits mammifères (rongeurs, mustélidés)

- Avifaune commune (repos et/ou reproduction) : rougequeue noir, bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon

- Chiroptères en chasse/transit : barbastelle d'Europe, murin de Bechstein, murin de Daubenton, murin à moustaches, pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle de Nathusius, noctule de Leisler, oreillard gris, pipistrelle pygmée, sérotine commune

- Entomofaune (toutes espèces)</td></tr>
</table>

Période de mise en œuvre préférentielle : Phase chantier

Méthode :

Cette mesure compensatoire vient compléter la mesure de réduction MR 10 qui précisent les modalités de création et de gestion des espaces verts au sein des lots publics/privatifs du parc d'activités.

Pour rappel, à l'état initial, 5,5 ha d'habitat de reproduction favorable aux oiseaux de fourrés (8 espèces protégées : bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon. Cet habitat est composé d'une friche herbacée/arbsutive en mosaïque avec des bosquets de saules/peupliers et quelques ronciers.
Le projet impacte 1,9 ha de cet habitat réputé favorable à ce cortège d'oiseaux.
Au droit du site projet, la compensation in situ en faveur de ces deux espèces cibles couvrira au total **3,3 ha d'espaces verts** composés de formations végtales en multistrates (arborée, arbustive et herbacé).



Photo 18 : Bruant zizi (à gauche) et rossignol philomème (à droite)

Le respect des prescriptions de gestion des espaces verts intra-lots sera sous la responsabilité de l'ASL des preneurs de lots. Le document cadre à respecter sera le cahier de prescriptions (CPAUPE) et les fiches de lots à destination de chaque opérateur. Ces documents techniques reprendront les éléments de gestion décrits dans le présent dossier de dérogation et les éventuelles précisions mentionnées dans l'arrêté préfectoral de dérogation.

Le tableau ci-essous synthétise le gain écologique de la compensation in situ en faveur des oiseaux de fourrés :

Espèces	Etat initial (avant-projet) au droit de la zone **d'aménagement (hors espaces** évités)	**Etat final après mise en œuvre de** la mesure de compensation dédiée (phase exploitation du projet)	Gain écologique
Oiseaux de fourrés (8 espèces protégées)	1,9 ha de milieux herbacés/arbustifs	- 3,3 ha de milieux herbacés/arbustifs/arborés d'essences locales d'attractivité forte (sélection d'essences végétales appréciées par ces espèces pour leur alimentation et leurs reproduction) - Plantation de 2365 arbres de moyens/hauts jets - Entretien extensif de la végétation herbacée sur la majorité des secteurs (notamment bande périphérique de 20 m) -Maintien/création de corridors écologiques	- Gain quantitatif = Fort (+ 3 ,5 ha) - Gain qualificatif = Fort

Le cortège des oiseaux dits de fourrés est composé d'oiseaux fréquentant i) les étages arbustifs denses, ii) les formations arbustives « claires », iii) les lisières (écotone) et iv) ponctuellement les milieux herbacée pour leur alimentation. Partant de ce postulat et d'après les recherches bibliographiques sur le sujet, la strate arborée/arbustive du projet sera composée des essences en faveur de l'alimentation

et de la reproduction de ce cortège (essences provenant d'un pépiniériste portant le label « végétal local ») : arbousier, fusain d'Europe, houx, filaire à feuilles étroites, myrthe, romarin officinale, nerprun, viornes, groseiller à grappes, aubépine, cornouiller mâle, noisetier, cognassier, saules, cerisier sauvage, pommier sauvage, cormier domestique, sorbier des oiseleurs, sureau, troène commun.

Les modalités d'entretien et de gestion présentées dans la mesure MC1 seront de la même manière favorable au cortège des oiseaux de fourrés, c'est pourquoi elles ne sont pas redétaillées ici.

Les résultats à obtenir en termes de formations végétales sont ceux illustrés ci-dessous : :



Photo 19 : Plantations favorables aux oiseaux de fourrés : en double strates = arbustes de bas et moyens jets (à gauche) et en 3 strates = herbacée/arbustive/arborée (à droite)

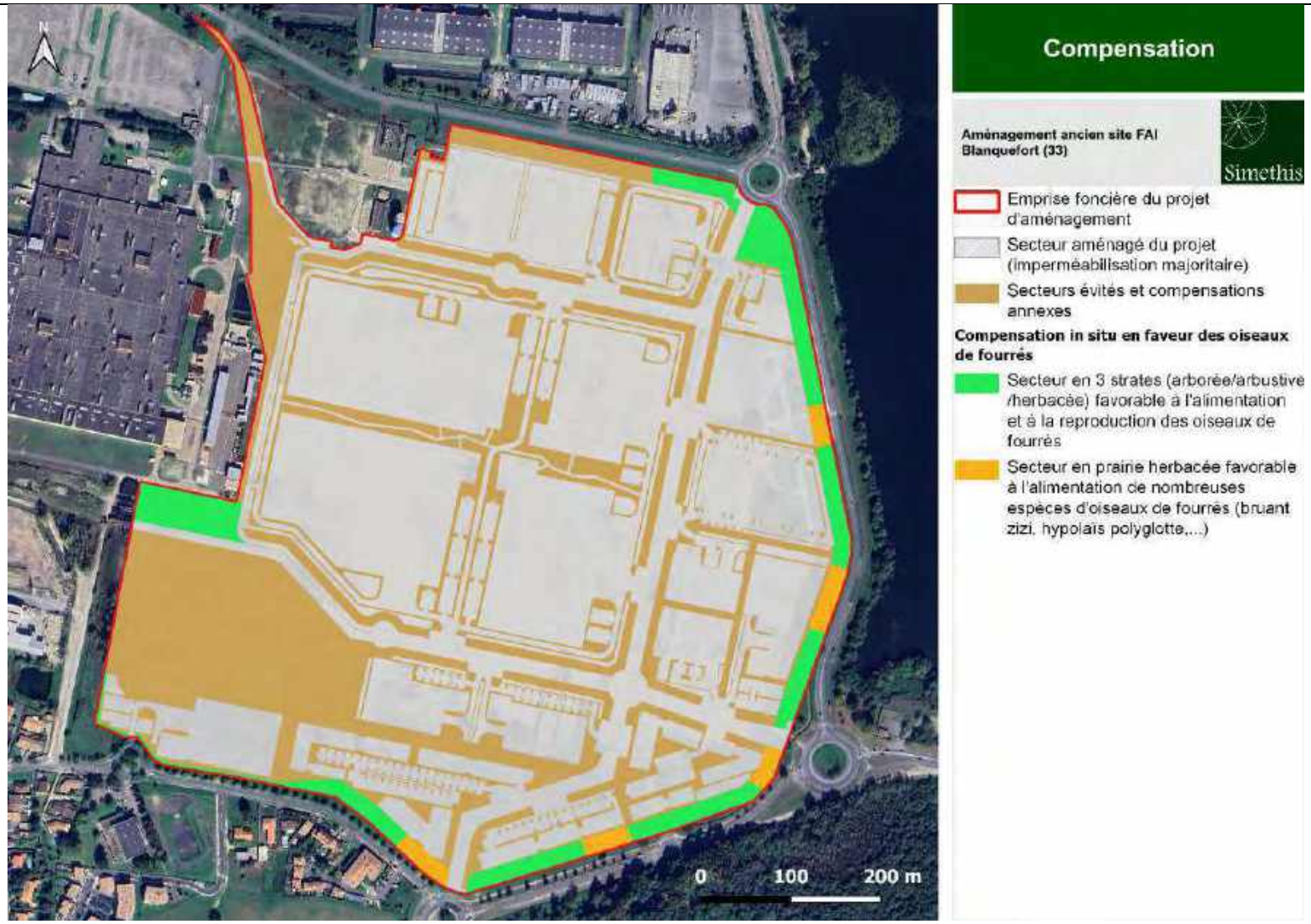
Pour rappel l'entièreté de la palette végétale composant les espaces verts du projet est à retrouver dans la notice paysagère en Annexe n°5 du présent rapport.

Afin d'avoir une représentation concrète des formations végétales (résultats à obtenir) qui seront favorables au chardonneret élégant et au serin cini au sein de la compensation in situ (*présente mesure*), il est proposé un reportage photographique à la fin du présent sous-chapitre « Compensation in situ » (Cf. 10.4.1 ***Reportage photographique – Compensation in situ***)

Localisation de la mesure (cartes en pages suivantes ci-dessous) :



Carte 86 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur des oiseaux de fourrés



Carte 87 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur des oiseaux de fourrés - Détail des secteurs

Modalités de suivi	Les suivis écologiques du site en phase d'exploitation (Cf. Mesure d'accompagnement MA3) bénéficieront au suivi de mesures compensatoires in situ. Ces suivis s'effectueront sur les 30 années de la compensation : 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 (N+1, N+2, N+3, N+4 ; N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30). Pour chaque campagne un rapport de suivi sera remis à la MO puis transmis à la DREAL Service Patrimoine Naturel.
Coût estimatif	Intégré au coût d'exploitation de la MO et des lotisseurs sur les lots privés.

<table>
<tr><td rowspan="3">MC3</td><td colspan="8"><u>Création et gestion d'espaces verts en faveur</u> de la petite faune (reptiles, amphibiens, hérisson d'Europe)</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : chantier
Phase d'effectivité : exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Restaurer et maintenir un milieu favorable à la petite faune (reptiles, amphibiens, hérisson d'Europe)</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s :

Cette mesure vise 1) l'habitat de reproduction/repos pour les reptiles, 2 l'habitat de repos pour les amphibiens. Toutefois celle-ci sera également favorable aux espèces et cortèges compagnes inventoriés sur le site : et 3) l'habitat de reproduction/repos du hérisson d'Europe (espèce non observée et intégrée par principe de précaution).

- Petits mammifères (rongeurs, mustélidés)

- Avifaune commune (repos et/ou reproduction) : rougequeue noir, bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon

- Chiroptères en chasse/transit : barbastelle d'Europe, murin de Bechstein, murin de Daubenton, murin à moustaches, pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle de Nathusius, noctule de Leisler, oreillard gris, pipistrelle pygmée, sérotine commune

- Entomofaune (toutes espèces)

Période de mise en œuvre préférentielle : Phase chantier</td></tr>
</table>

Méthode :

Cette mesure compensatoire vient compléter la mesure de réduction MR 10 qui précisent les modalités de création et de gestion des espaces verts au sein des lots publics/privatifs du parc d'activités.

Pour rappel, à l'état initial, 16,8 ha d'habitat de repos/reproduction favorable aux reptiles ont été identifiés. Cet habitat est composé d'une mosaïque d'arbres épars (pin parasol, pin maritime, cyprès de Provence) et de strates herbacées plus ou moins dégradées et attractives pour le repos et la reproduction des reptiles. Le projet impacte 9,8 ha de cet habitat réputé favorable à ce cortège. Il est important de rappeler ici que parmi ces 9,8 ha impactés, environ la moitiée concerne des friches enherbées faiblement attractives pour le repos et la reproduction des reptiles (peu de « zones refuges » : tas de branches, ronciers bas, tas de feuilles, etc. + pratiques d'entretien sources de mortalité avec des broyages ras fréquents). De la même manière le projet impacte 1,9 ha d'habitat de repos pour les amphibiens (cette surface e superpose à l'habitat d'espèce des reptiles sur le site).
Au droit du site projet, la compensation in situ en faveur des reptiles couvrira au total **13,3 ha d'espaces verts** composés d'une mosaïque de strates végétalisées (Cf. Localisation ***Carte 88***) : des milieux herbacées purs (prairies), des milieux en 2 strates (arborée et herbacée), et enfin des milieux en 3 strates (arborée, arbustif et herbacée). La compensation in situ couvvrira de la même manière 3,3 ha sur ces mêmes entités d'espaces verts en faveur du repos des amphibiens et l'habitat d'espèce du hérisson d'Europe.







Photo 20 : Couleuvre verte et jaune (en haut à gauche), crapaud calamite (en haut à droite) ***et hérisson d'Europe (en bas)***

Le tableau ci-dessous synthétise le gain écologique de la compensation in situ en faveur de la petite faune :

Espèces	Etat initial (avant-projet)	**Etat final après mise en œuvre de la mesure** de compensation dédiée (phase exploitation du projet)	Gain écologique
Reptiles (reproduction/ repos)	9,8 ha de milieux herbacés/arbustifs (dont environ 5 ha de friches peu attractives pour le repos et la reproduction des reptiles) + pratiques de gestion sources de mortalité (broyage à ras fréquent)	- 13,3 ha de milieux herbacés/arbustifs/arborés d'essences locales - Plantation de 2365 arbres de moyens/hauts jets - Entretien extensif de la végétation herbacée sur la majorité des secteurs (notamment bande périphérique de 20 m) - Création de « zones refuges » (long terme) -Maintien/création de corridors écologiques	- Gain quantitatif = Fort (+ 3 ,5 ha) - Gain qualificatif = Fort
Amphibiens (repos)	1,9 ha de milieux herbacés/arbustifs	- 3,3 ha de milieux herbacés/arbustifs/arborés d'essences locales - Plantation de 2365 arbres de moyens/hauts jets - Entretien extensif de la végétation herbacée -Création de « zones refuges » (long terme) -Maintien/création de corridors écologiques	- Gain quantitatif = Fort (+ 1,4 ha) - Gain qualificatif = Fort

	Hérisson **d'Europe**	1,9 ha de milieux herbacés/arbustifs	- 3,3 ha de milieux herbacés/arbustifs/arborés d'essences locales - Plantation de 2365 arbres de moyens/hauts jets - Entretien extensif de la végétation herbacée - Création de « zones refuges » (long terme) - Maintien/création de corridors écologiques	- Gain quantitatif = Fort (+ 1,4 ha) - Gain qualificatif = Fort

L'ensemble des éléments techniques de gestion des espaces verts évoqués en faveur du chardonneret élagant et du serin cini dans la Mesure C1 seront également favorables aux reptiles et aux amphibiens.

Deux autres éléments sont à considérer (et à mettre en oeuvre) pour la compensation de ces deux cortèges :

1) A moyen terme (5 à 10 ans), lorsque les arbres et arbustes devront subir des tailles, les résidus de la coupe (branches) devront être disposés en andain (tas d'environ 1 m de large sur 1 m de hauteur maximum) le long des clôtures en ganivelles (à une distance de 1 mètre minimum de la clôture pour garantir l'entretien des clôtures par les agents) présentes sur la bande périphérique de 20 m de large (Cf. Carte ci-dessous localisant les « zones refuges » via la pose de tas de branches). Ces tas de branches constitueront des « zones refuges », soient des zones favorables au repos des amphibiens et à la repos/reproduction des reptiles et du hérisson d'Europe.

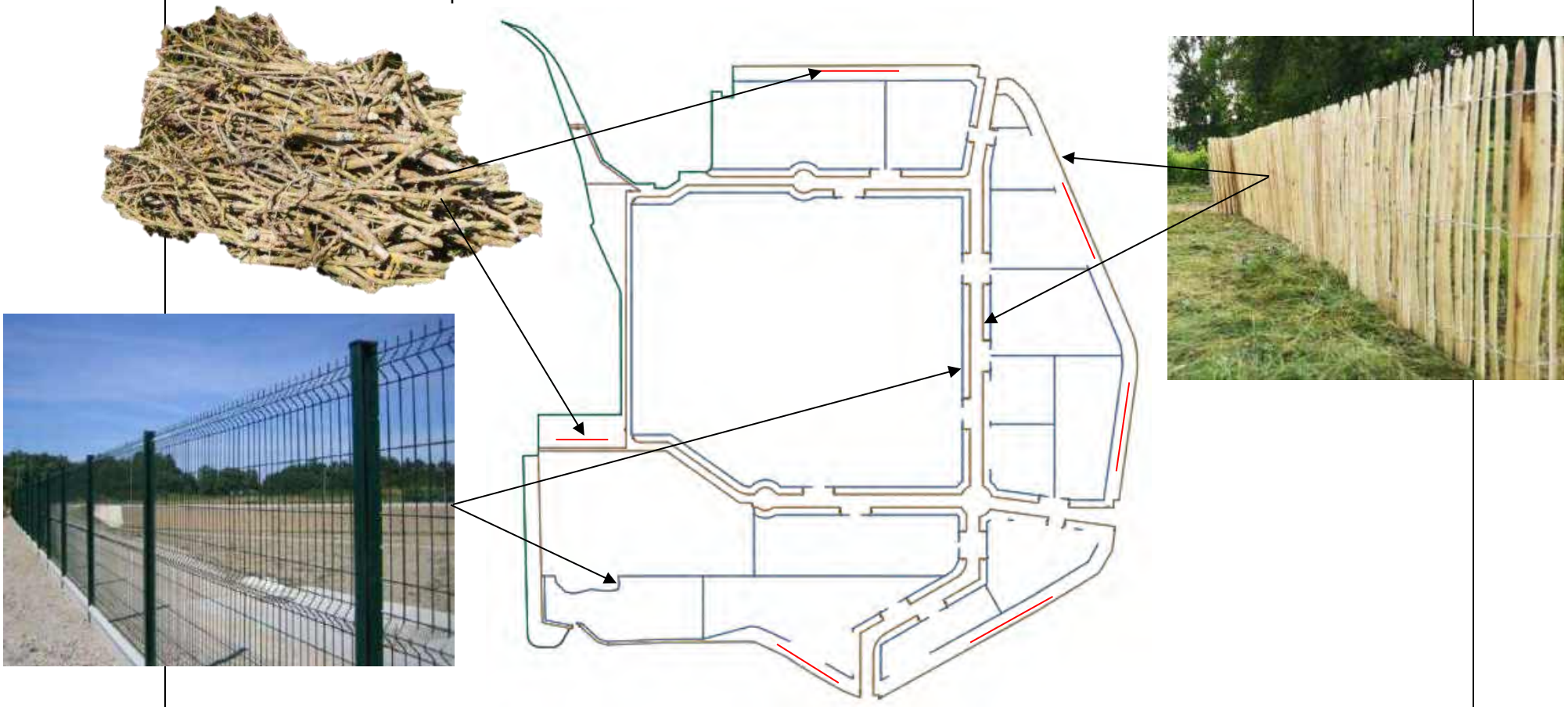


Figure 9 : Schéma illustratif du positionnement des tas de branches (en rouge) le long des clôtures : ganivelles (en marron) et clôture rigide (en bleue)

La photographie ci-dessous illustre la mesure.



2) En lien avec le plan paysager qui a été longuement réfléchi et adapté aux besoins des espèces locales, il est important de souligner que des continuités écologiques seront créées et maintenues via i) les bandes végétalisées de 10 et 20 m de large (Cf. Cartes ci-dessous + ***Carte 89***), les clôtures perméables permettant le passage de la petite faune (Cf. carte et photographie en pages précédentes), iii) les modalités d'entretien.

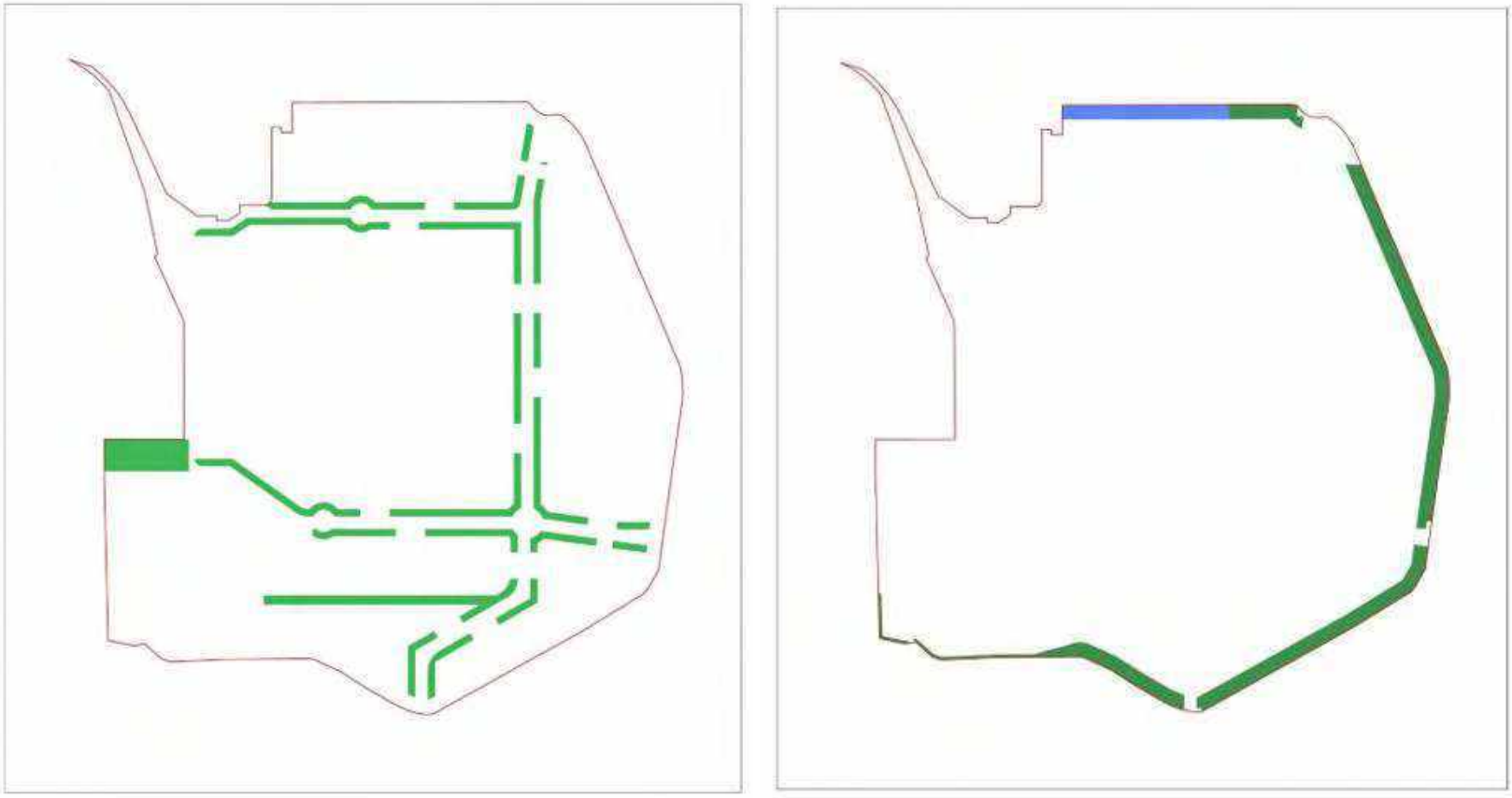
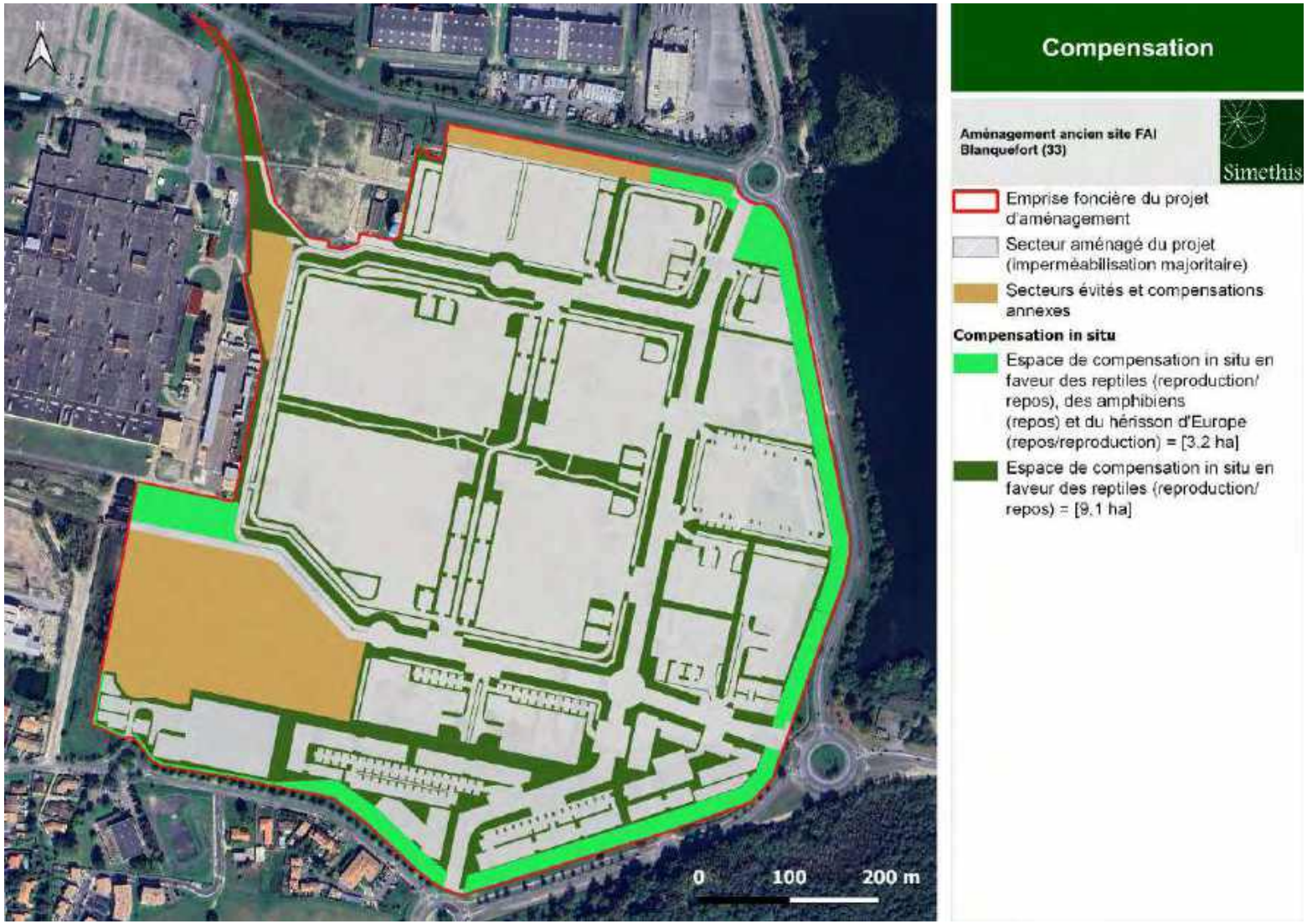


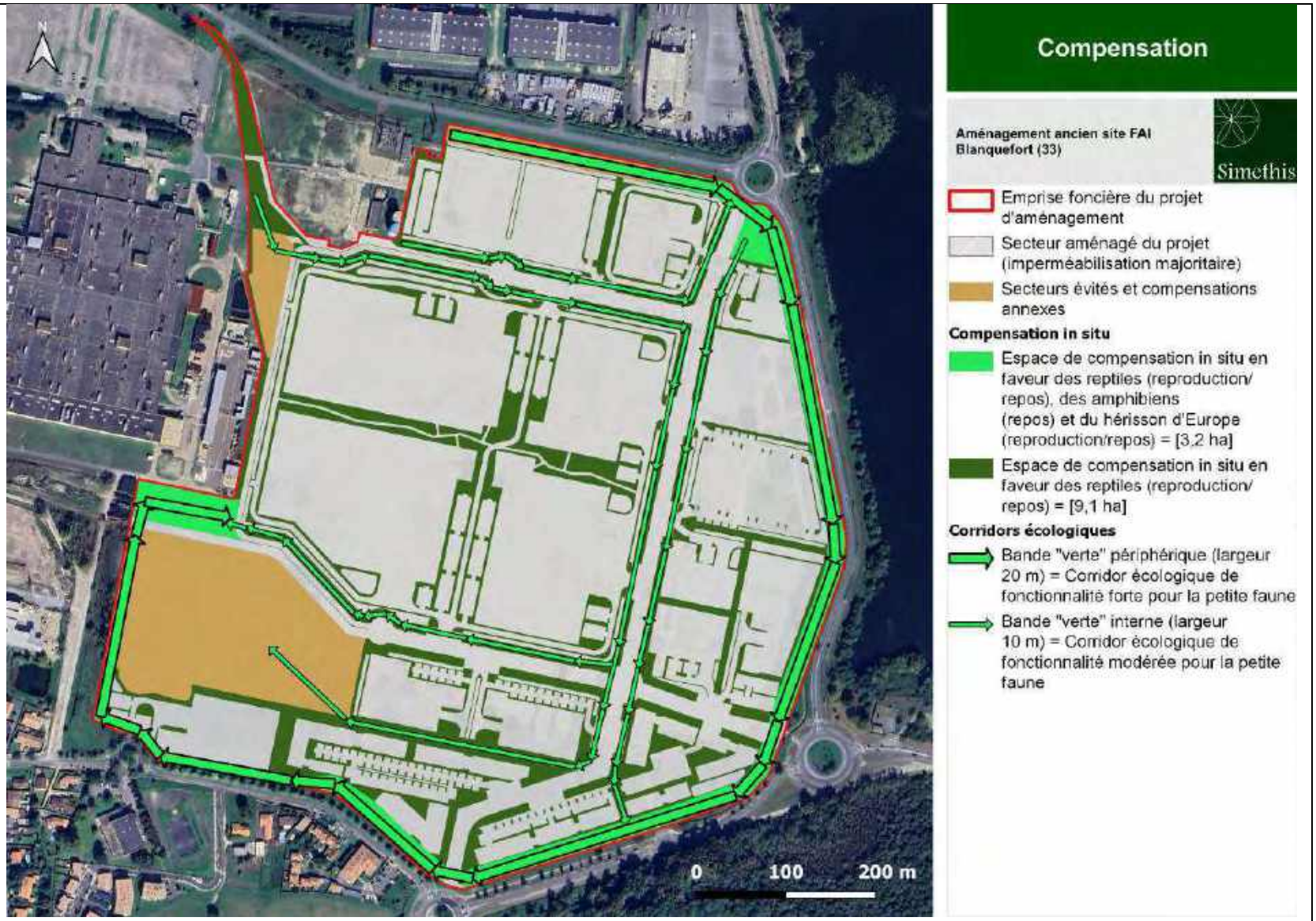
Figure 10 : Carte simplifiée localisant les bandes « vertes (végétalisées) de 10 m de large (à gauche) et de 20 m de large (à droite)

Afin d'avoir une représentation concrète des formations végétales (résultats à obtenir) qui seront favorables au chardonneret élégant et au serin cini au sein de la compensation in situ (*présente mesure*), il est proposé un reportage photographique à la fin du présent sous-chapitre « Compensation in situ » (Cf. 10.4.1 ***Reportage photographique – Compensation in situ***).

Localisation de la mesure (cartes en pages suivantes ci-dessous) :



Carte 88 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur des reptiles (repos/reproduction) et des amphibiens (repos) ***dans la matrice du projet d'aménagement***



Carte 89 : ***Matérialisation des corridors écologiques créés/renforcés en faveur de l'herpétofaune au sein*** *des espaces de* ***compensation in situ du projet d'aménagement***

Modalités de suivi	Les suivis écologiques du site en phase d'exploitation (Cf. Mesure d'accompagnement MA3) bénéficieront au suivi de mesures compensatoires in situ. Ces suivis s'effectueront sur les 30 années de la compensation : 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 (N+1, N+2, N+3, N+4 ; N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30). Pour chaque campagne un rapport de suivi sera remis à la MO puis transmis à la DREAL Service Patrimoine Naturel.
Coût estimatif	Intégré au coût d'exploitation de la MO et des lotisseurs sur les lots privés.

<table>
<tr><td rowspan="4">MC4</td><td colspan="8"><u>Création et gestion d'</u><u>un espace vert en faveur du lotier velu</u></td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : chantier
Phase d'effectivité : exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Créer et préserver des milieux ouverts d'espaces verts favorables à l'expression du lotier velu sur le long terme au sein du parc d'activités</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s : Lotier velu (Lotus hispidus)

Période de mise en œuvre préférentielle : Phase chantier

Méthode :
Sur les 5179 m² d'habitat du lotier velu identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate, 4169 m² seront impactés par le projet. Compte-tenu qu'une partie de la population locale est maintenue en phase exploitation, les secteurs ciblés pour la compensation en faveur du lotier velu ne seront pas ensemencés, il est ici établi qu'une colonisation spontanée adviendra à court terme, sous réserve d'une gestion adaptée (maintien d'un milieu pionnier).

Il sera réalisé sur le secteur de compensation au nord-ouest du site projet Axtom (Cf. Localisation en page suivante) avec une gestion intensive de la végétation comme un gazon classique. Ce site sera sanctuarisé au moyen d'une clôture rigide et aucune intervention n'y sera autorisée en dehors des travaux d'entretien.

L'entretien sera réalisé via une tonte mensuelle à ras <u>avec export des résidus</u> aux mois de mars/avril/mai puis en septembre/octobre. Aucune tonte ne sera effectuée sur les mois de juin, juillet et août pour permettre la floraison et la fructification du lotier velu.

▪ <u>Actions occasionnelles</u> :</td></tr>
</table>

En fonction de la dynamique de la végétation, il pourra être nécessaire de prévoir en complément un griffage du sol au mois de septembre après fructification du lotier pour favoriser sa dispersion et accroitre le pourcentage de sol nu (sous réserve de l'absence d'une problématique EVEE).

En cas d'absence de développement de lotier velu sur l'espace de compensation ion situ 3 ans après le début de la mise œuvre de la compensation, il pourra être procédé à une mesure corrective. Cette mesure consistera en la récolte de graines (sur un secteur très proche où des stations de lotier velu sont identifiées en juin/juillet/août) et ensemencement à la volée des graines récoltées sur l'espace de compensation in situ après travail préalable du sol (griffage).

Cette opération sera envisagée au cas par cas, en fonction des résultats des suivis écologiques (Cf. Mesure A-2). Ces suivis doivent permettre d'adapter les pratiques de gestion mises en œuvre et de définir la nécessité ou non de cette mesure de griffage.

Exemple d'une année type de gestion et suivi d'un site de compensation dédié au lotier velu :

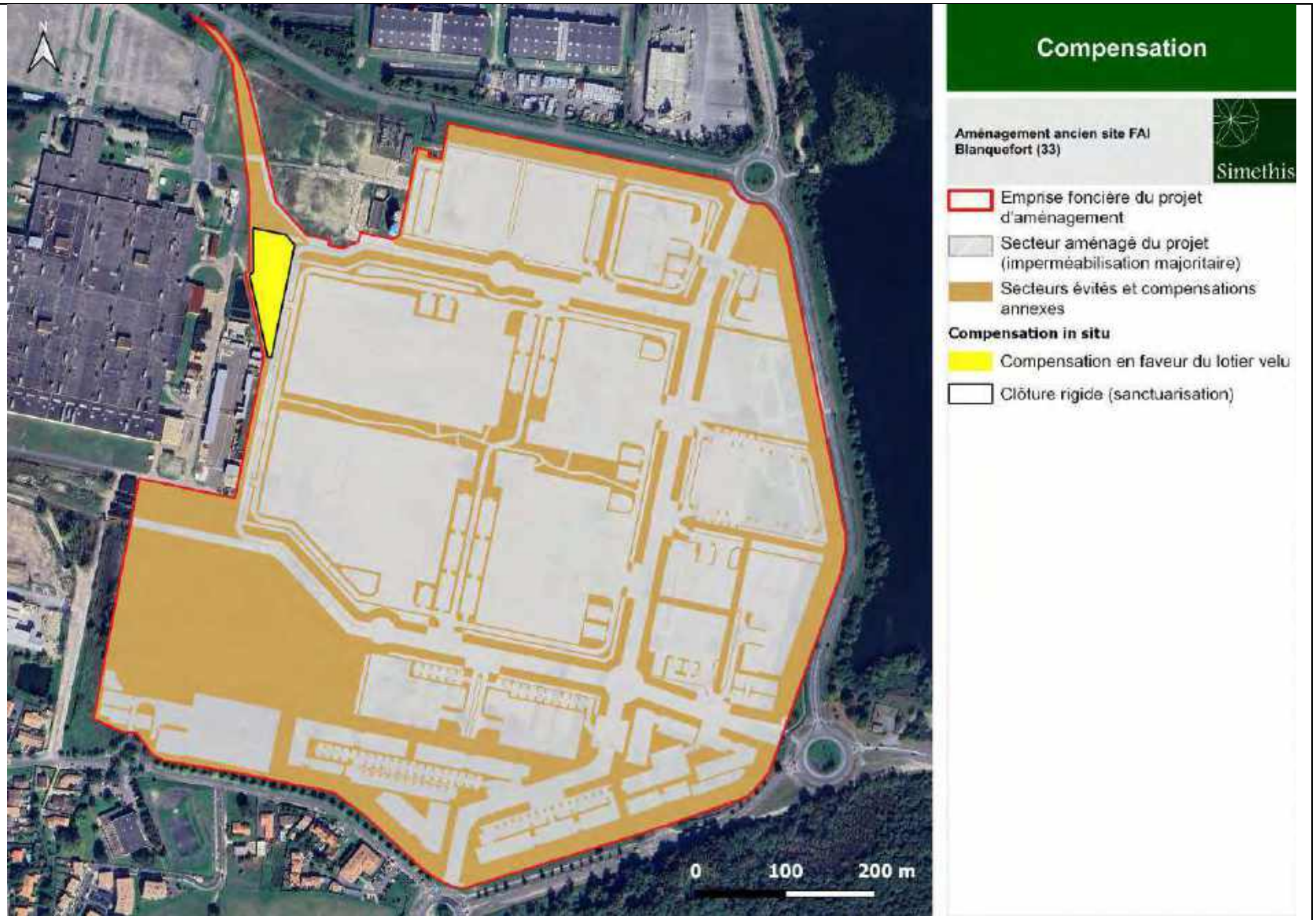
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Tonte à ras avec export			*	*	*				*	*		
Suivis écologiques												
Griffage									**			

** Fréquence de tonte adaptable (mensuelle à bimensuelle)*
***** Si jugé nécessaire à la suite du passage de l'écologue en juin**/juillet*



Illustration du résultat à obtenir : tapis de lotier velu

Localisation de la mesure (carte ci-dessous) :



Carte 90 : Localisation de la compensation in situ en faveur du lotier velu

Modalités de suivi	Les suivis écologiques du site en phase d'exploitation (Cf. Mesure d'accompagnement MA3) bénéficieront au suivi de mesures compensatoires in situ. Ces suivis s'effectueront sur les 30 années de la compensation : 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 (N+1, N+2, N+3, N+4 ; N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30). Pour chaque campagne un rapport de suivi sera remis à la MO puis transmis à la DREAL Service Patrimoine Naturel.
Coût estimatif	Chiffré ultérieurement dans la demande de dérogation au régime de protection des espèces

10.4.1. Reportage photographique - Compensation in situ

Le reportage photographique en pages suivantes permet d'illustrer les formations végétales qui seront plantées/gérées sur le site projet Axtom au droit des espaces de compensation in situ.

RAPPEL du PLAN PAYSAGER



SURFACES REVÊTEMENTS:

- Voirie: Enrobé
- Piéton: Béton clair
- Stationnement: parking
- Bâti: possibilité d'implantation constructible
- Locaux techniques
- Solutions compensatoires: eaux pluviales

ARBRES EXISTANTS:

- Arbres existants conservés et protégés: Essences de hauts jets matures: Suport favorable à la nidification du Milan noir
- Arbres existants supprimés: Essences de hauts jets matures: Suport favorable à la nidification du Milan noir

ARBRES LOT COMMUN ET LOTS PRIVES :

- Arbre tige grand : Essence de hauts jet: > 15 m
- Arbre tige moyen: Essence de moyen jet: entre 8 et 15 m
- Arbre tige petit ou cépée: Essence de petit jet: entre 4 et 8 m
- Pin parasol: Essence de Ht jet: >15 m
- Arbre tige résineux: Essence de haut jet: >15m

VEGETATION LOT COMMUN (selon liste DREAL)

- Végétation hygrophile pour noues et fossés
  Semis en mélange de vivaces, graminées, annuelles
- Mélange de végétation tapissante Hauteur < 50 cm
  Plantation de couvres sols persistants selon préconisations ESSP

VEGETATION LOTS PRIVES (selon liste DREAL)

- Espaces engazonnés ou espace d'agréments (pleine terre)
  Semis de gazon ou plantation de massifs accompagnant batis et circulations, mobilier exterieur
- Massifs arbustifs < 0.8 m accompagnant les stationnements
  Cortège d' arbrisseaux , vivaces et graminées à 30 % caducs et à 70% persistants
- Mélange de végétation de type sous bois (Milieu ombragé)
  Bande pour le maintien de couloirs de prairie dans la bande de recul de 10 m
- Massifs arbustifs : 80% mélange > 0.8 m et < 1.5 m / 20% cépée >1.5m et < 4m
  Cortège d'arbustes, petits arbustes et arbrisseaux, vivaces et graminées
- Mélange de végétation de type prairie séche (Milieu ensoléillé)
  Semis en mélange d'essences vivaces,graminées et annuelles
  dédiées à l'alimentation du Chardonneret et Serin
- Mélange de végétation de type clairère (Milieu ombragé à mi-ensoléillé)
  Semis en mélange d'essences de vivaces et graminées
  dédiées à à l'habitat du Chardonneret et Serin
- Haie libre arbustive <3m: plantation à minimum 60 cm de la limite séparative
  Plantation en mélange d'arbustes à fruits à 80 % caducs et à 20% persistants
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini
- Massifs de végétation couvre-sol < 0.8 m valorisant la visibilité des façades commerciales
  Plantation en mélange persistant de couvres sols, tapissantes, vivaces
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)
- Massifs arbustifs : 80% cépée >1.5m et < 4m / 20% mélange > 0.8 m et < 1.5 m
  Cortège d'arbustes, petits arbustes et arbrisseaux, vivaces et graminées
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)
- Massifs arbustifs sous strate haie bocagère : 70% mélange <1.5m 30% couvres sols, graminées vivaces
  Cortège d'arbustes, petits arbustes et arbrisseaux, vivaces et graminées
  dédiés à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et Serin cini (Compensation)

ENTRETIEN DE LA VEGETATION (PLAN DE GESTION)

- Entretien annuel par fauchage à raison d'un passage / an
  Bande d'entretien d'accès au bâtiment: fauche tardive selon période préconisée
- Entretien annuel en limite des zones vertes à raison d'un passage / an
  Bande de 4 m d'entretien obstant le développement de ronces, plantes broussailleuses et invasives
- Entretien annuel des noues et fossés à raison de 2 passages / an
  1 fauche estivale tardive et 1 fauche en fin d'hiver

CLOTURES:

- Clôture bardée 2.00 ml pour protection durant le chantier
- Clôture existante conservée
- Clôture à échalas pour protection des corridors écologiques: type ganivelle
  Hauteur: 1.00 m
  Rouleau d'échalas en noisetier ou châtaigniers (écartements 4 à 7 cm) Piquets en robinier faux-acacia
- Portillon à simple battant: type ganivelle Hauteur: 1.00 m
  Accès pour entretien, fauchage, hersage, semis d'entretien
- Portillon à double battants: type ganivelle Hauteur: 1.00 m
  Accès pour entretien, fauchage, hersage, semis d'entretien
- Clôture séparative des lots privés : panneaux rigides en acier thermolaqué
  Hauteur: 1.60 m max.
  R.A.L vert ou Gris anthracite + passage pour petite faune Intervalle 15m maximum
- Portillon à double battants : panneaux rigides en acier thermolaqué
  Hauteur: 1.60 m
  R.A.L vert ou Gris anthracite + passage pour petite faune Intervalle 15m maximum
- Clôture séparative des lots privés : panneaux rigides en acier thermolaqué
  Hauteur: 2.00 m max.
  R.A.L vert ou Gris anthracite + passage pour petite faune Intervalle 15m maximum

MOBILIER:

- Banquette bois Longueur: 3.00 m

AUTRES:

- Zone natura 2000
  Zone herbacée pour passage espèces migratoires
- Zone de compensation: directive flore
  Espace dédié à la compensation du Lotier velu
- Zone verte existante: directive habitat
  Espace conservée et sanctuarisé, géré en périphérie
- Station existante: directive flore
  Flore protégée Linaire de Pélissier
- Zone humide existante: loi sur l'eau
  Flore indicatrice de la présence d'une zone humide
- Zone verte existante: directive habitat
  Espace conservée et sanctuarisé, géré en périphérie
- Espaces engazonnés ou prairie restitution publique pour amenagement futur
  Semis de gazon rustique ou prairie permanente
- Lot N°8 : lot grevé d'une servitude de passage pour Ford pendant 12 ans pour suivi pollution

PHASAGE

- 1ère PHASE DE TRAVAUX
- 2ème PHASE DE TRAVAUX

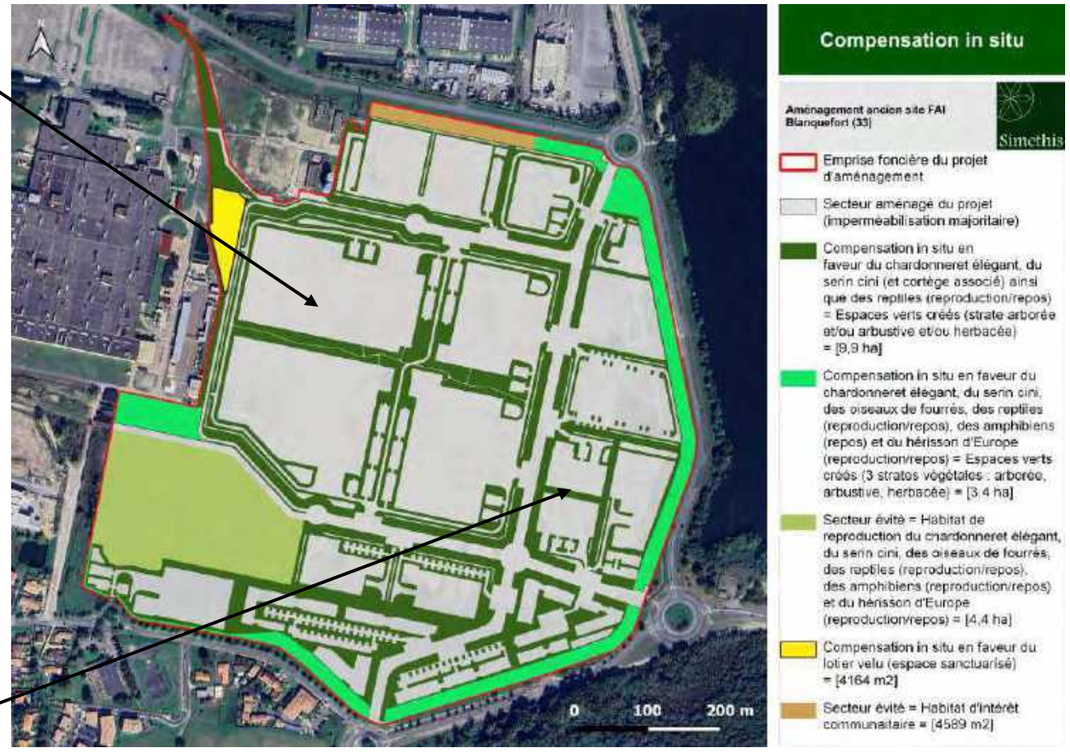
Photographie illustrative de l'intérieur d'un lot



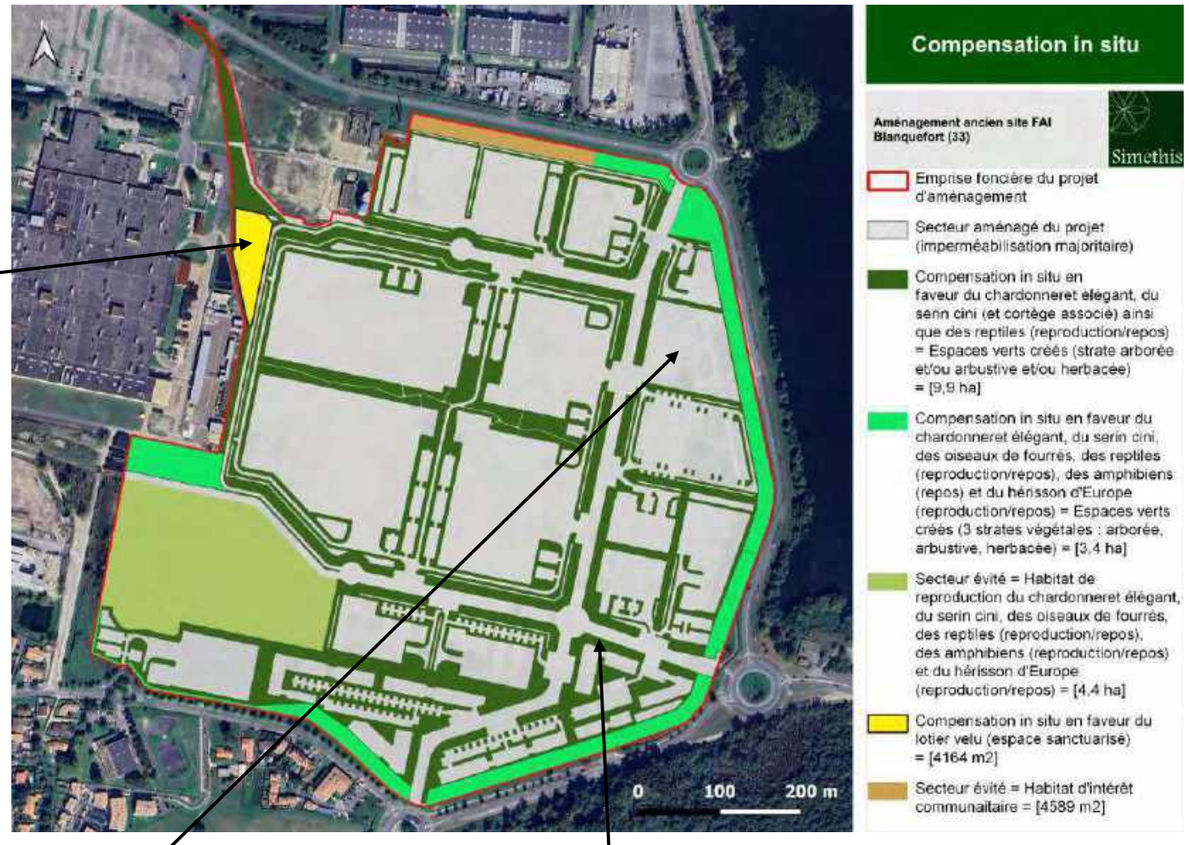
NOTA : Conformément au plan paysager, chaque lot (quelle que soit sa superficie) intégrera 15 % d'espaces verts.

Photographie illustrative d'un lot et des plantations séparatives







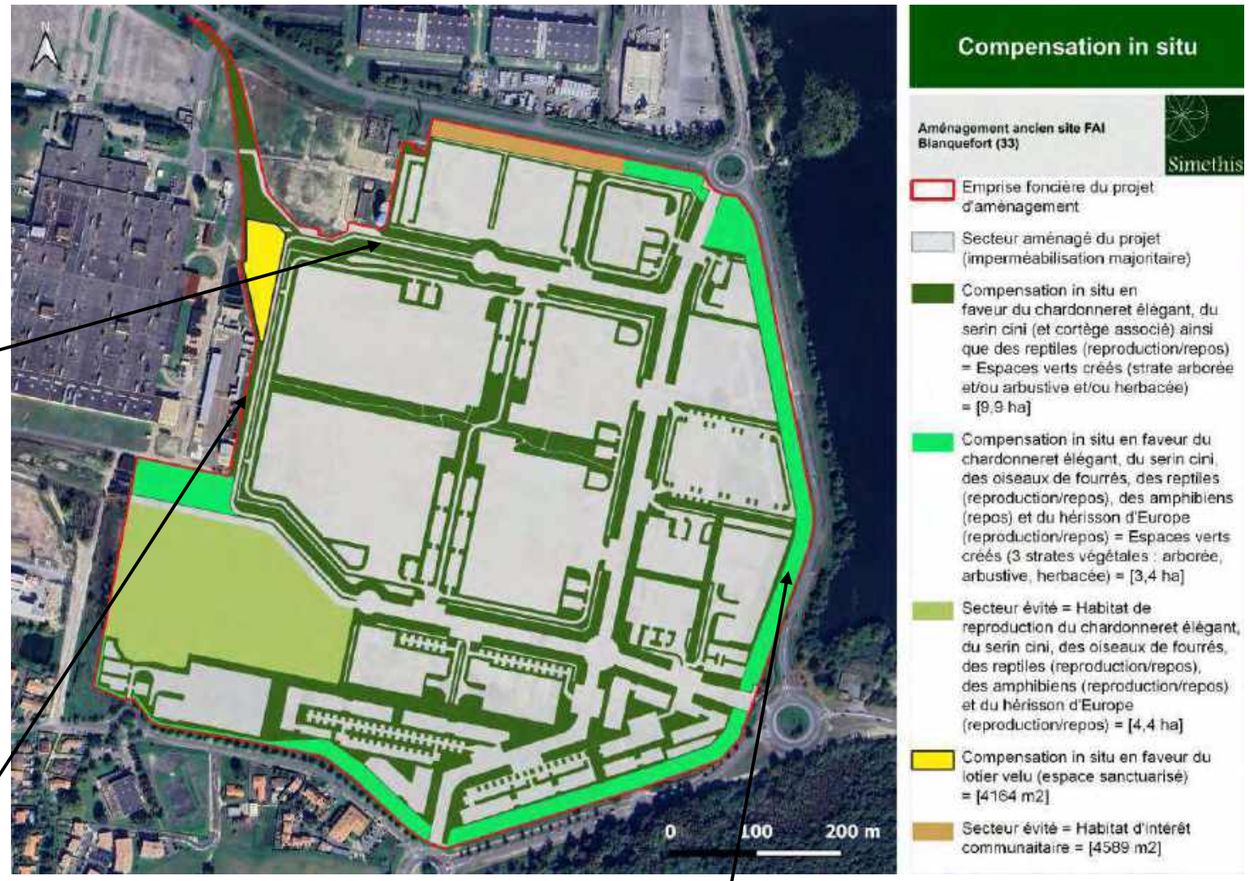




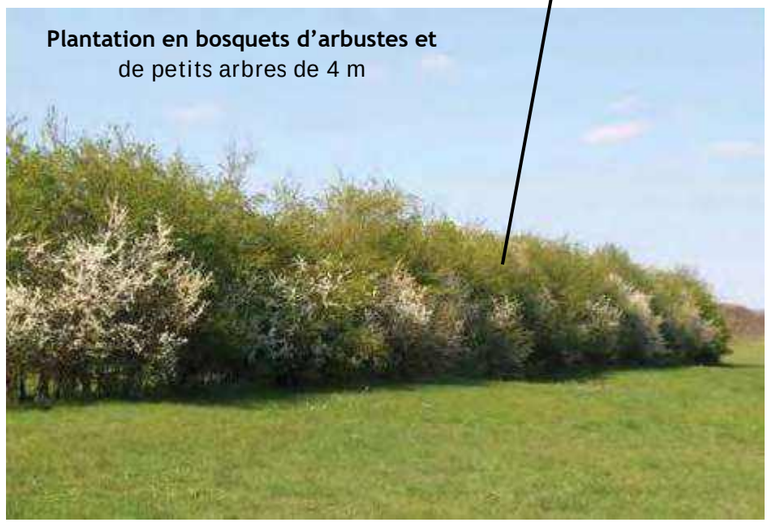


Plantation le long des voies de circulation (espaces publics du lot commun)


Plantation en double alignement :
bande de recul des 10 m

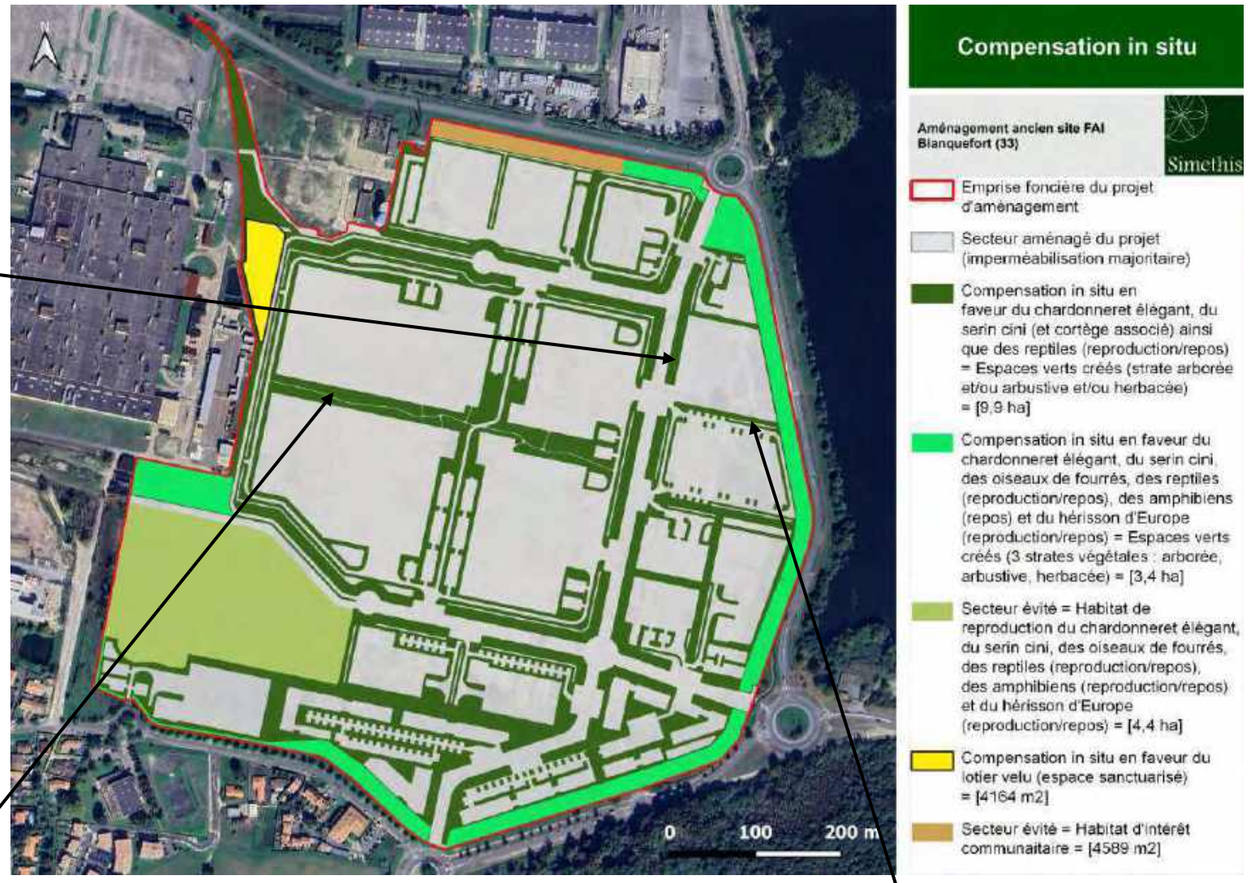

N
0
100
200 m
Compensation in situ
Aménagement ancien site FAI
Blanquefort (33)
Simethis
Emprise foncière du projet d'aménagement
Secteur aménagé du projet (imperméabilisation majoritaire)
Compensation in situ en faveur du chardonneret élégant, du serin cini (et cortège associé) ainsi que des reptiles (reproduction/repos) = Espaces verts créés (strate arborée et/ou arbustive et/ou herbacée) = [9,9 ha]
Compensation in situ en faveur du chardonneret élégant, du serin cini, des oiseaux de fourrés, des reptiles (reproduction/repos), des amphibiens (repos) et du hérisson d'Europe (reproduction/repos) = Espaces verts créés (3 strates végétales : arborée, arbustive, herbacée) = [3,4 ha]
Secteur évité = Habitat de reproduction du chardonneret élégant, du serin cini, des oiseaux de fourrés, des reptiles (reproduction/repos), des amphibiens (reproduction/repos) et du hérisson d'Europe (reproduction/repos) = [4,4 ha]
Compensation in situ en faveur du lotier velu (espace sanctuarisé) = [4164 m2]
Secteur évité = Habitat d'intérêt communautaire = [4589 m2]


Plantation d'arbres le long des limites privatives


Plantation en bosquets d'arbustes et
de petits arbres de 4 m



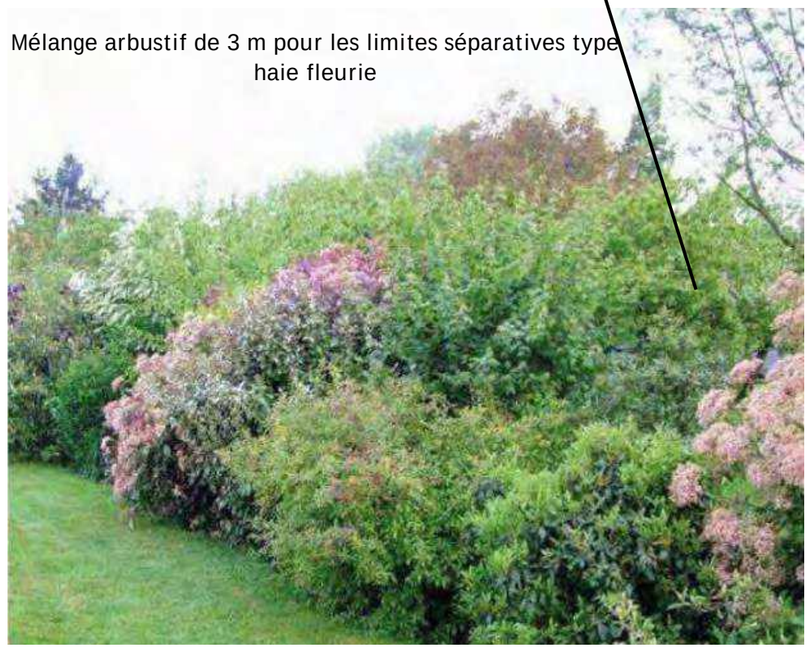
Massif arbustif moyen en mélange à dominante d'arbustes et d'arbrisseaux





Prairie hygrophile le long des noues paysagères

Mélange arbustif de 3 m pour les limites séparatives type haie fleurie





Prairie permanente **destinée à l'alimentation des espèces protégées (oiseaux** patrimoniaux entre autres : chardonneret élégant, serin cini)







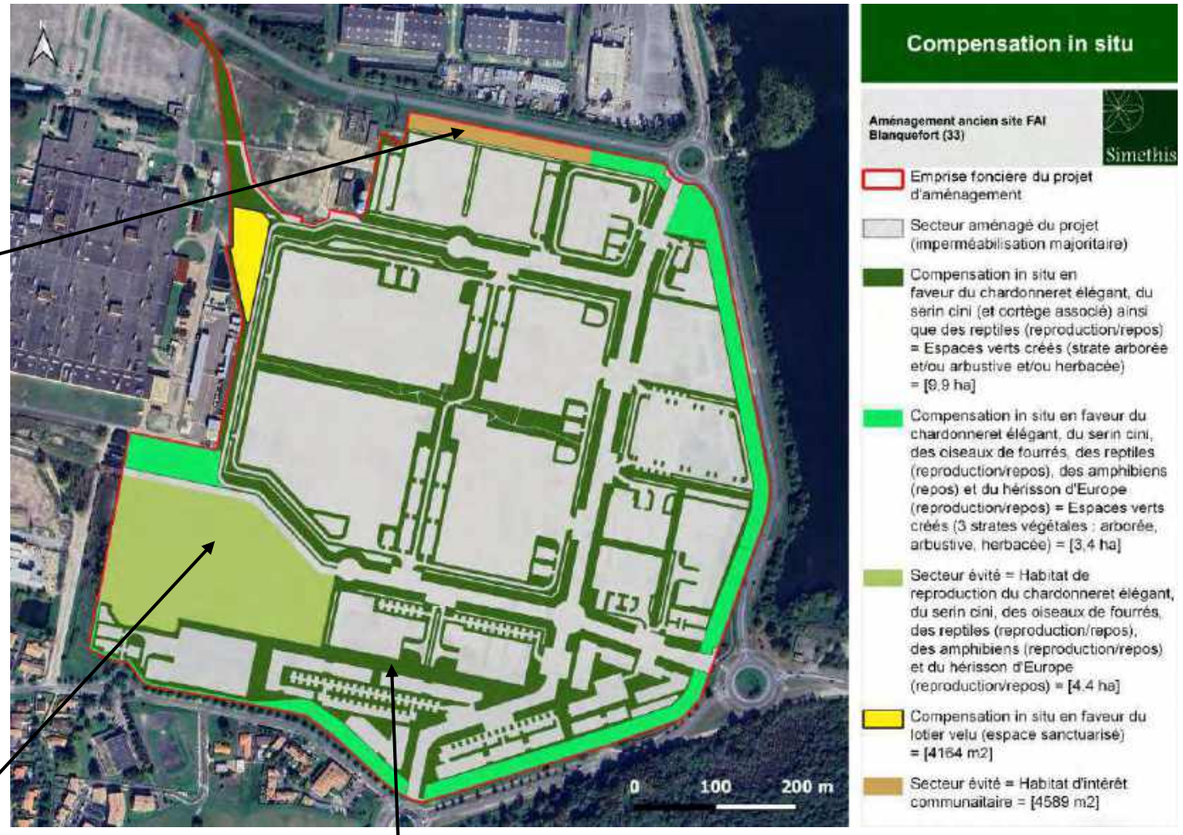
3 strates : plantation clairsemée de feuillus résineux de hauts jets et moyen jets + strate herbacée



Massifs bas en mélange **d'arbrisseaux et couvres** sols



Zone verte conservée et sanctuarisée



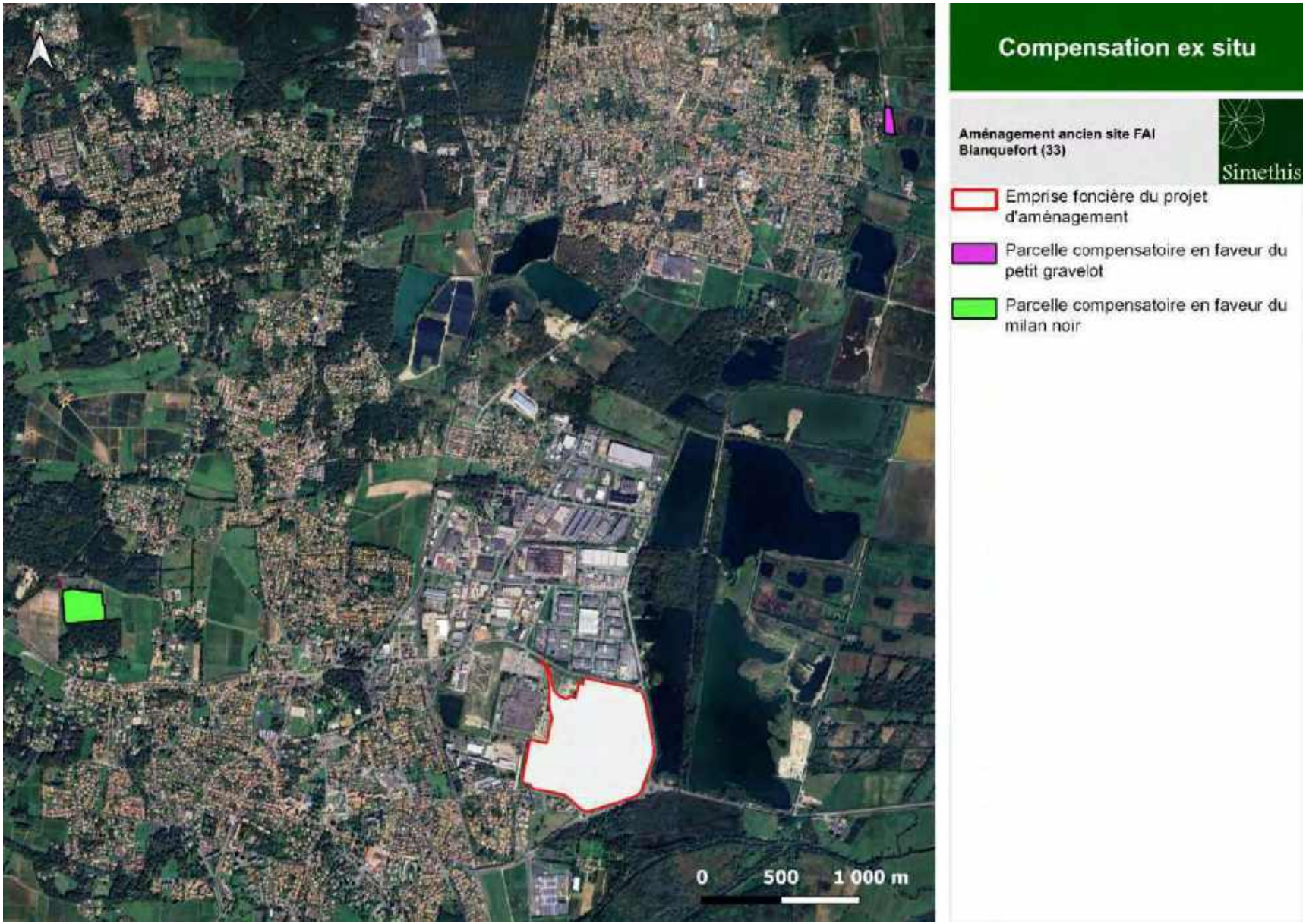


Alignement de pin parasol conservé



10.5. Compensation ex situ

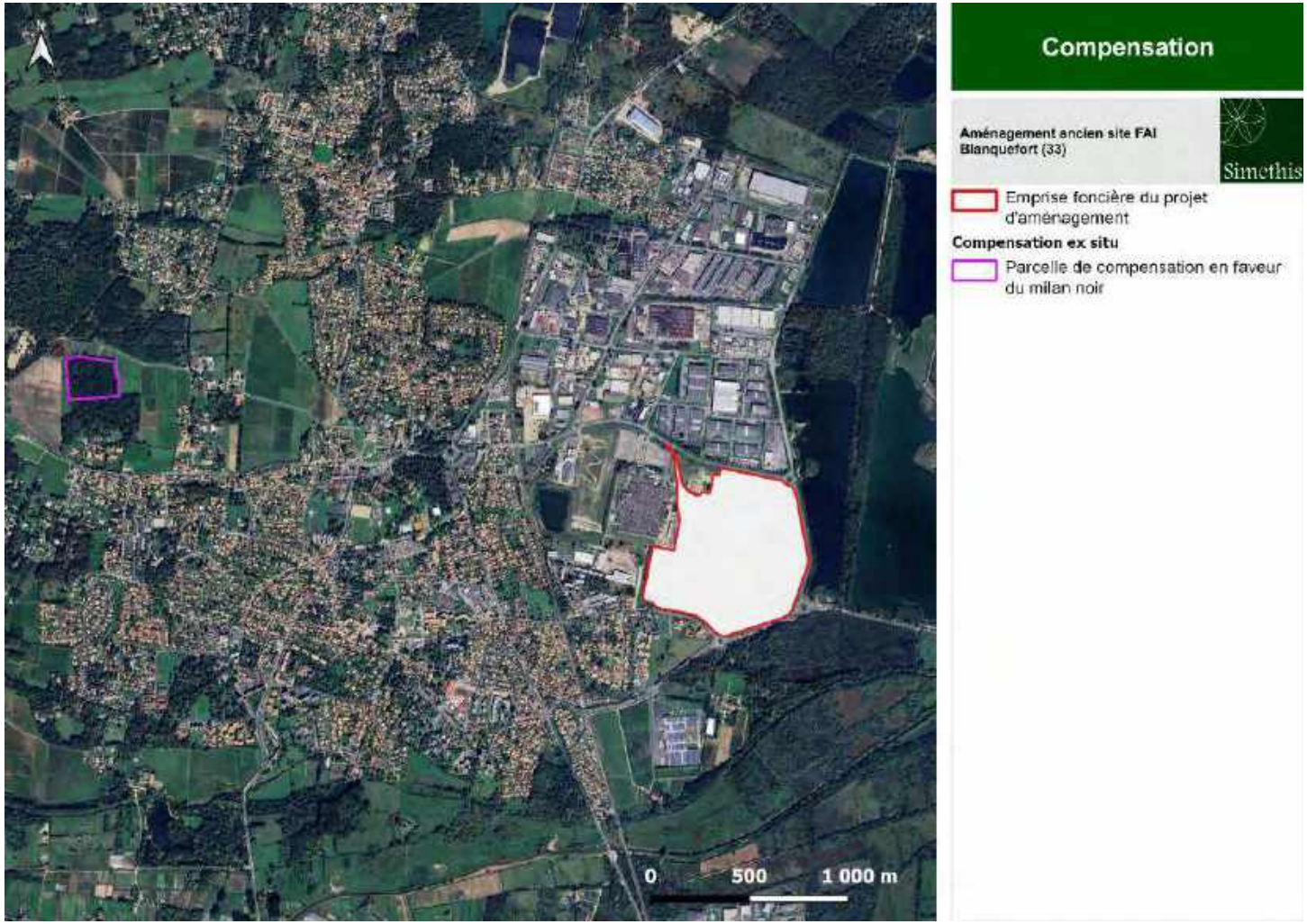
La compensation ex situ concerne la compensation de deux espèces cibles : le milan noir et le petit gravelot. La parcelle de compensation en faveur du milan noir couvre 5 ha et se situe sur la commune de Blanquefort à 3 km à l'ouest de l'emprise du projet d'aménagement Axtom. La parcelle de compensation en faveur du petit gravelot couvre 1 ha et se situe sur la commune de Parempuyre à 3,8 km au nord de l'emprise du projet d'aménagement Axtom.



Carte 91 : Localisation des parcelles de compensation ex situ en faveur du milan noir et du petit gravelot

10.5.1. Compensation du milan noir - Mesure MC 5

La parcelle de compensation en faveur du milan noir couvre 5 ha et se situe sur la commune de Blanquefort à 3 km à l'ouest de l'emprise du projet d'aménagement Axtom.



Carte 92 : Localisation des parcelles de compensation ex situ en faveur du milan noir et du petit gravelot



Carte 93 : Localisation de la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir

La parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir est composé d'un boisement mixte mature (> 50 ans) dominé par le chêne pédonculé. D'autres feuillus composent le boisement dont le chêne rouge d'Amérique et quelques foyers de robinier faux-acacia (EVEE). Le sous-étage du boisement est dominé par le laurier palme (EVEE), le fragon faux-houx et la ronce commune. Quelques résineux (sapins d'ornement) ont également été plantés en sous-étage du boisement.

Lors de la prospection du site de compensation le 21 février 2025, 3 "anciens" nids de rapaces ont été détectés dont 2 nids probables de milan noir (présence de déchets plastiques sur le nid, élément caractéristique de l'espèce) et 1 nid possible de milan noir. En parallèle des espèces protégées communes identifiées sur le site, un pic épeichette (mâle chanteur) a été localisée.



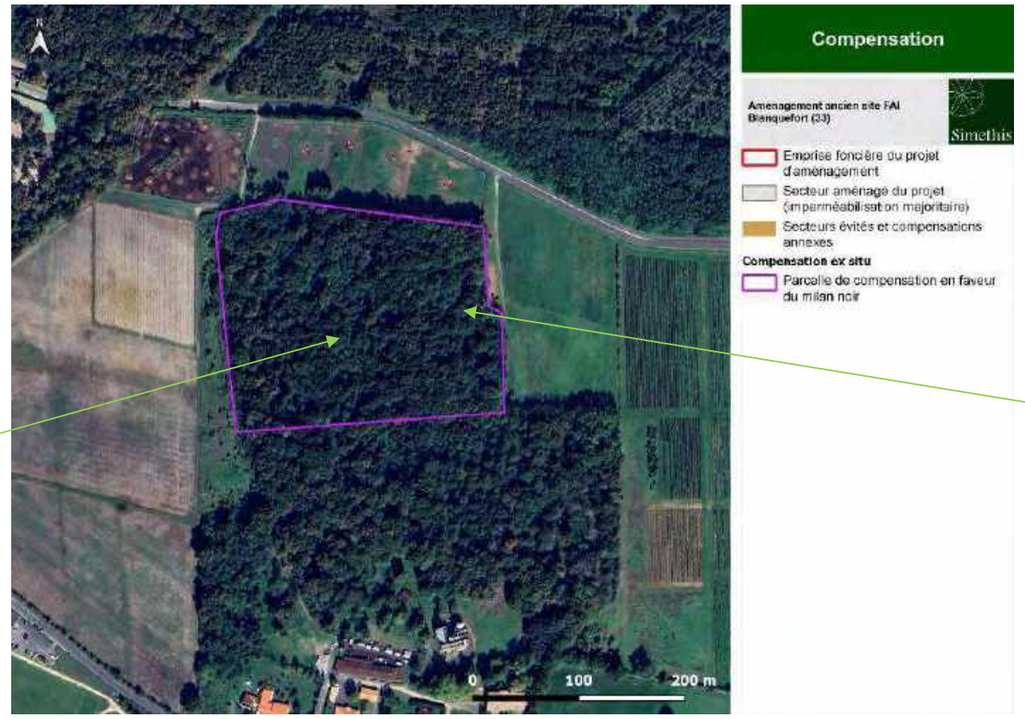

N
0
100
200 m
Compensation
Aménagement ancien site FAI
Blanquefort (33)
Simethis
Emprise foncière du projet d'aménagement
Secteur aménagé du projet (imperméabilisation majoritaire)
Secteurs évités et compensations annexes
Compensation ex situ
Parcelle de compensation en faveur du milan noir





Photo 21 : Prise de vue de la lisière du boisement mixte au droit de la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir (21/02/2025)



Photo 22 : Prise de vue du sous-étage du boisement mixte mature au droit de la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir (21/02/2025)



Photo 23 : Prise de vue du sous-étage ici dominé par le laurier palme sur la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir (21/02/2025)



Photo 24 : Prise de vue du sous-étage (fragon foux-houx, laurier plame, ronces) du boisement mixte mature au droit de la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir (21/02/2025)



*Carte 94 : **Observations d'espèces et de nids au droit de la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir***




Compensation
Aménagement ancien site FAI Blanquefort (33)
Simethis
Emprise foncière du projet d'aménagement
Secteur aménagé du projet (imperméabilisation majoritaire)
Secteurs évités et compensations annexes
Compensation ex situ
Parcelle de compensation en faveur du milan noir
Observations (21/02/2025)
Ancien nid de milan noir possible
Ancien nid de milan noir probable
Pic épeichette (mâle chanteur)
0
50
100 m



10.5.1.1. ***Liste d'espèces***

Ci-dessous le tableau liste les espèces d'oiseaux observées lors de la prospection sur le site de compensation le 21/02/2025 et de données externes (FAUNA).

Espèce		Protection réglementaire	Responsabilité européenne	Responsabilité nationale		Responsabilité régionale
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale (Article 3)	Directive Oiseaux	Liste rouge UICN France oiseaux nicheurs	Application d'un PNA (Plan National d'Action)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Oui	-	-	-	Faible
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	-	-	-	-	Fort
Buse variable	*Buteo buteo*	Oui	-	-	-	Faible
Chouette hulotte	*Strix aluco*	Oui	-	-	-	Faible
Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	-	-	Faible
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	Oui	-	-	-	Faible
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	-	-	Faible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Oui	-	Oui	-	Modéré
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Oui	-	-	-	Faible
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	-	-	Faible
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Oui	-	-	-	Faible
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	-	-	Faible
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	Oui	-	-	-	Modéré
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	-	-	Faible
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Oui	-	-	-	Faible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Oui	-	-	-	Faible
Mésange charbonnière	*Parus major*	Oui	-	-	-	Faible
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	Oui	-	-	-	Modéré
Milan noir	*Milvus migrans*	Oui	Oui	-	-	Faible
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Oui	-	-	-	Faible

Espèce		Protection réglementaire	Responsabilité européenne	Responsabilité nationale		Responsabilité régionale
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale (Article 3)	Directive Oiseaux	Liste rouge UICN France oiseaux nicheurs	Application d'un PNA (Plan National d'Action)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	Oui	-	Oui	-	Fort
Pic vert	*Picus viridis*	Oui	-	-	-	Faible
Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	-	-	Faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	-	-	Faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Oui	-	-	-	Faible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Oui	-	-	-	Faible
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapillus*	Oui	-	-	-	Faible
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	Oui	-	-	-	Faible
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	-	-	-	Faible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Oui	-	-	-	Faible

***Application de l'approche standardisée pour le dimensionnement de la compensation** ex situ en faveur du milan noir*

Etapes	Objectif	Mise en œuvre			
1	Identifier les impacts non-compensables	L'impact sur l'habitat de reproduction du milan noir au droit du site projet (1 nid) demeure fort car 1 seul nid a été localisé et celui-ci sera détruit par le projet.			
2	Vérifier la significativité des impacts résiduels	L'impact concerne 1 nid de milan noir (impact résiduel qualifié de fort).			
3	Apprécier a priori la faisabilité de la compensation à l'échelle du territoire	La compensation sur site est faisable : - Elle est techniquement simple et consiste en la mise en place d'un îlot de vieillissement (absence de production sylvicole) au droit du boisement mixte mature identifié avec une lutte de l'expansion des espèces végétales exotiques envahissantes au niveau du sous-étage (permettant de favoriser la régénération naturelle d'espèces locales de feuillus) - Elle est effectuée sur un site dont le foncier sera maîtrisé via la signature d'une Obligation Réelle environnementale avec le propriétaire permettant de sécuriser le foncier pour la compensation écologique du projet d'AXTOM sur une durée de 30 ans - Elle est compatible avec la viabilité économique du projet de parc d'aménagement (Axtom) - Les modalités précises de réalisation de cette action seront transcrites dans la notice de gestion détaillée ci-après			
4 et 5	Dimensionner l'espace de compensation pour équilibrer les pertes et les gains	PERTES (= sur le site d'impact) 1 nid de milan noir occupé		*Habitats*	*Fonctions*
			Diversité et structure	L'arbre support du nid concerne un peuplier mature (il persiste par ailleurs sur le site 5 arbres susceptibles d'accueillir un nid de milan noir du fait de leur taille et de leur « port » (peupliers et pin maritime).	Le peuplier mature support du nid de milan noir est à mettre en relation avec une « zone de quiétude » de 9,7 ha autour du nid. Cette « zone de quiétude » a été établie à partir des constations de terrain et du contexte paysager local.

Etapes	Objectif	Mise en œuvre			
			Fonctionnement écologique	Arrivés à maturité les peupliers isolés, comme c'est le cas sur le site finissent généralement par « casser » sous l'effet d'une tempête (voire à chuter intégralement)	
			Dynamiques d'évolution	Dynamique en faveur d'une disparition de l'arbre support du nid de milan noir (à moyen terme).	
		GAINS (= sur l'espace de compensation) 5 ha restitués	*Diversité et structure*	Boisement mixte mature maintenu via la compensation en ilot de vieillissement (absence de production sylvicole) avec lutte contre la dispersion et le développement des EVEE en sous-étage	La conduite sylvicole en ilot de vieillissement empêchera la coupe d'arbres favorables à la nidification du milan noir durant 30 ans et les pratiques d'entretien seront respectueuses des sols (pas de labour, lutte contre la dispersion et le développement des EVEE) permettant le développement des espèces locales et de la faune associée. Le développement d'un sous-étage composé d'essences locales est également un objectif à long terme. Gain estimé de la compensation vis-à-vis de l'espèce cible le milan noir → Faible Gain estimé de la compensation vis-à-vis des cortèges compagnes (chiroptères, oiseaux forestiers, etc.) → Modéré
			Fonctionnement écologique	Meilleure maîtrise de la quiétude du milieu et des pratiques d'entretien (préservation des sols, lutte contre la dispersion d'EVEE, pas d'intervention sur le peuplement, etc.)	
			Dynamiques d'évolution	Dynamique progressive vers un boisement mixte mature en vieillissement, favorisation de la régénération naturelle du peuplement et conservation d'un sous-étage attractif pour la faune et la flore locale	
		EVALUATION	Equilibre pertes / gains atteint et dépassé		

Etapes	Objectif	Mise en œuvre		
6	Vérifier la conformité avec les conditions législatives d'efficacité, temporalité, pérennité, proximité géographique	Efficacité	Travaux de restauration éprouvés sur d'autres espaces de compensation Espèce cible – le milan noir - déjà présente à l'échelle locale, d'où une bonne garantie de colonisation de l'espace de compensation Efficacité accrue par le fait que l'ilot boisé proposé est inséré dans un ilot plus vaste de 10 ha.	Conforme
		Temporalité	Les travaux de restauration sur la parcelle compensatoire débuteront concomitamment aux travaux de construction du projet d'aménagement Axtom. Le cas échéant, ils débuteront dès réception de l'arrêté préfectoral de dérogation.	Conforme
		Pérennité	Etablissement d'une ORE, soit une convention tripartite entre la maîtrise d'ouvrage, le propriétaire et le futur gestionnaire (CDC Biodiversité) pour garantir la gestion et la sécurisation du foncier compensatoire durant 30 ans Suivis écologiques pendant la durée de la compensation (30 ans) et reporting DREAL Nouvelle-Aquitaine	Conforme
		Proximité géographique	La compensation sera opérée sur la même commune que le projet et à faible distance (parcelle de compensation distante de 3 km du site projet). Pour rappel, le milan noir contracte un territoire d'environ 10 km^2, la parcelle de compensation intègre donc la même population locale dans laquelle s'insère le couple nicheur sur le site projet Axtom.	Conforme
7	Vérifier les conditions d'atteinte de l'équivalence écologique entre pertes évaluées et gains escomptés de biodiversité	Equivalence **d'habitats**	L'habitat sur la parcelle de compensation est plus pérenne et plus qualitatif pour la nidification du milan noir que son habitat de nidification au droit du site projet (peuplier mature isolé). Par ailleurs l'habitat sur la parcelle de compensation sera également favorable aux cortège compagnes (entre autres pour les chiroptères et les oiseaux forestiers)	Conforme
		Equivalence de fonctionnalité	En période de reproduction le stimulus « social » est très important pour le milan noir qui va ainsi régulièrement se reproduire en colonie lâche (plusieurs nids assez proches les uns des autres). Le boisement de la parcelle de compensation retenue est donc en ce sens très	Conforme

Etapes	Objectif	Mise en œuvre		
			favorable à l'établissement durable de l'espèce en période de nidification. Par ailleurs le site projet contient 1 arbre isolé support du nid ainsi que 5 autres arbres matures potentiellement attractifs pour l'établissement du nid de l'espèce (ceux-ci sont tous conservés en phase exploitation) et la compensation prévoit un ilot de vieillissement sur 5 ha, ce qui est bien plus intéressant pour l'espèce que l'arbre isolé détruit.	
8	Application d'un ratio de compensation proportionnée	Compte-tenu des points d'analyses mentionnés supra et en concertation avec le service patrimoine naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, un ratio de 1/1 sera appliquée pour la compensation en faveur du milan noir, correspondant ici à la recréation de condition favorable à l'établissement d'au moins 1 nid de milan noir sur la parcelle de compensation. Dans ce contexte il a été fait le choix de sanctuarisé 5 ha d'un boisement mature.		Conforme

<table>
<tr><td rowspan="3">MC5</td><td colspan="8">Ilot de vieillissement en faveur du milan noir</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : chantier/exploitation
Phase d'effectivité : exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Restaurer et gérer des habitats en faveur du Milan noir</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s : Habitat de nidification du milan noir

Cette mesure vise principalement l'habitat de nidifcation du milan noir. Toutefois celle-ci sera également favorable aux espèces et cortèges compagnes inventoriés et potentiels sur la parcelle compesnatoire :

- Reptiles (repos/reproduction) ;

- Amphibiens (repos) ;

- Hérisson d'Europe (habitat de repos/reproduction potentiel) et autres petits mammifères (rongeurs, mustélidés)

- Avifaune commune (repos et/ou reproduction) et notamment le cortège des oiseaux forestiers (mésanges, grimpereau des jardins, sitelle torchepot, etc.)

- Chiroptères en chasse/transit/ gîtes (toutes espèces) et notamment les espèces forestières

- Entomofaune (toutes espèces).

Période de mise en œuvre préférentielle : Phase chantier

Méthode :</td></tr>
</table>

	Sur les 5 ha de boisement retenus, les modalités de gestion suivantes devront être mises en œuvre afin de favoriser la nidification du milan noir : - Pas de coupe d'arbres matures d'essences indigènes durant 30 ans (chêne pédonculé notamment) ; - Absence d'intervention (tous types de travaux) entre mars et août ; - Pas de labour des sols et de broyage du sous-étage en dehors du traitement localisé des foyers d'EVEE (Espèces Végétales Exotiques Envahissantes) ; - Pas de production sylvicole durant 30 ans. Le bois mort (arbre ayant chuté suite à une tempête par exemple et « gênant » pour les travaux d'entretien seront découpés et entreposés en fût de 2 à 4 mètres de long en lisière du boisement pour qu'ils profitent aux insectes saproxylophages et à la faune locale (avifaune, entomofaune, amphibiens, reptiles) ; - Pas d'enlèvement du lierre qui pousse contre les arbres car celui-ci constitue une réserve alimentaire importante pour les insectes, l'avifaune, ainsi que des gîtes de transit pour les chiroptères et des sites de reproduction pour de nombreux insectes et oiseaux forestiers. Des foyers de laurier palme sont présents de manière éparses en sous-étage du boisement retenu. Le laurier palme fleurit en avril-mai et fructifie en septembre-octobre. Sa dissémination se fait par les graines (notamment par les oiseaux qui sont les principaux vecteurs de dispersion). Après la coupe, les souches du laurier rejettent et les feuilles coupées peuvent être néfastes pour la faune locale du fait de leur toxicité (dégagement de vapeurs de cyanure). Sur les 5 ha du boisement, tous les foyers de laurier identifiés seront coupés à ras entre septembre et février et les résidus de la coupe seront exportés ou bien entreposés en andains en lisère est et ouest du boisement de compensation (Cf. Photographie ci-dessous). Un dessouchage des plus gros sujets (> 10 cm de diamètre) à la pelle mécanique pourra éventuellement être proposé afin d'éliminer les systèmes racinaires. Cette vaste opération sera menée ensuite tous les deux à 5 ans durant 30 ans. Cette fréquence sera ajustée/modifiée en fonction des résultats des suivis écologiques (reprise ou non des foyers). L'objectif est d'épuiser les plants de laurier palme déjà installés et de « jardiner » en favorisant le développement d'espèces végétales locales (chêne pédonculé notamment) qui pousserait en lieu et place d'anciens foyers de laurier palme. Une plantation pourra être effectuée avec des plants d'essences locales (chêne pédonculé, troène, charme, etc.) dans le cas où la régénération naturelle s'avérait inefficace ou trop disparate. Le débardage et la mise en andain pourra se faire au moyen d'un tracteur léger en période de bonne portance des sols. Un foyer de robinier faux-acacia est également présent sur la parcelle de compensation. Le robinier fleurit en mai-juin et se reproduit efficacement de façon végétative (rejet de souches et drageonnement). Seuls les arbres adultes (dont le diamètre excède 10 cm de diamètre) seront ici traités car c'est un arbre qui a besoin de beaucoup de lumière. Ainsi l'ilot de vieillissement devrait progressivement « étouffer » les jeunes plants par manque de lumière et compétition avec les espèces locales. Pour les arbres considérés donc comme « adultes », la technique du cerclage sera appliquée. Cette technique consiste

à réaliser deux entailles circulaires autour du tronc, distantes de 10 cm, et de quelques cm de profondeur, jusqu'à l'aubier (partie « dure » de l'arbre, située sous l'écorce). La sève élaborée ne circule plus vers les racines, mais les feuilles reçoivent toujours de l'eau : la vie de l'arbre est alors ralentie, l'arbre se dessèche et tombe au bout de 1 à 3 ans (alors qu'une coupe le stresse et engendre en réaction de nombreux rejets). Cette opération est à réaliser à hauteur d'homme entre septembre et novembre. Les sujets morts ou sénescdent sseront ensuite exportés.

À noter que ces mesures de traitement des EVEE bénéficieront sur le long terme au milan noir (via la pousse d'arbres d'essences locales en lieu et place de foyers d'EVEE) ainsi qu'à court ou moyen terme aux cortèges compagnes (oiseaux forestiers, chiroptères, petits mammifères, herpétofaune, etc.).



Photo 25 : Illustration du dépôt des résidus de coupes des foyers de laurier palme en lisière du boisement de la parcelle de compensation en faveur du milan noir

Localisation de la mesure (carte ci-dessous) :



Carte 95 : Localisation de la compensation en situ en faveur du milan noir

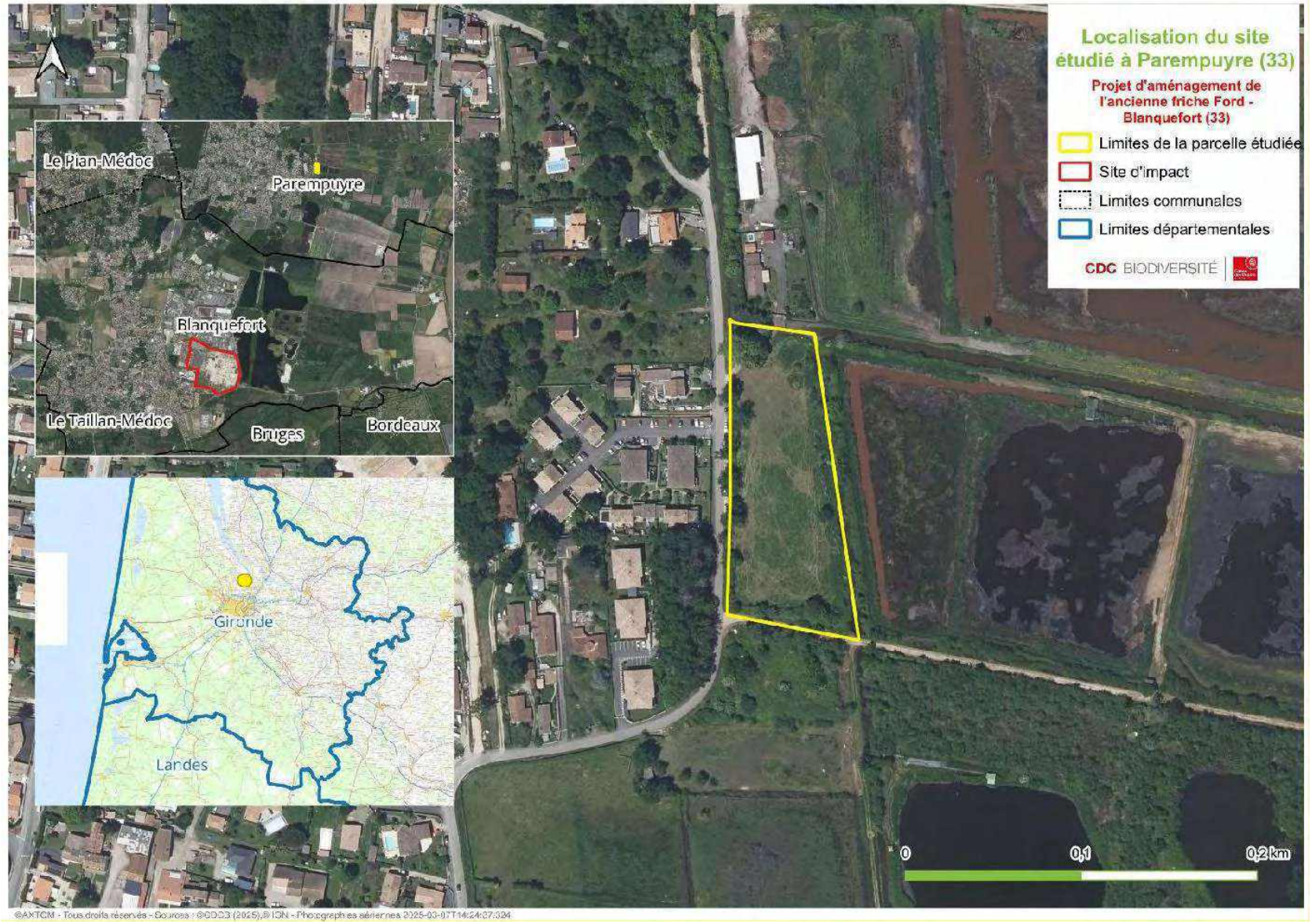
Modalités de suivi	Les suivis écologiques du site en phase d'exploitation (Cf. Mesure d'accompagnement MA3) bénéficieront au suivi de mesures compensatoires in situ. Ces suivis s'effectueront sur les 30 années de la compensation : tous les ans les 5 premières années, puis tous les 5 ans, soit 10 campagnes sur 30 ans. Pour chaque campagne un rapport de suivi sera remis à la MO puis transmis à la DREAL Service Patrimoine Naturel. Pour rappel un plan de gestion sera rédigé dans les 6 mois suivants la réception de l'arrêté préfectoral.
Coût estimatif	Environ 10 000 € HT par campagne de lutte contre les EVEE. Avec environ 10 campagnes sur 30 ans, soit un total d'environ 100 000 € HT de travaux d'entretien de l'ilot de vieillissement.

10.5.2. Compensation du petit gravelot - Mesure MC 6

10.5.2.1. Localisation et présentation du site de compensation

Le site envisagé pour accueillir les mesures compensatoires se situe sur la commune de Parempuyre (33), à environ 3,8 km au nord-est du site d'impact. Il s'agit d'une prairie pâturée dégradée, se développant sur un remblai de matériaux inertes et représentant une surface de 1,02 ha.

Le site est composé de la parcelle cadastrale AW 0032 en propriété de la SCI d'Olive.



Carte 96 : Localisation de la parcelle de compensation ex situ en faveur du petit gravelot sur la commune de Parempuyre

10.5.2.2. Pré-diagnostic écologique

Habitats naturels et flore

Le site est dominé par une prairie hygrophile pâturée dégradée qui se développe sur un sol remblayé par des matériaux inertes. La jalle d'Olive longe la bordure nord et alimente le canal qui se situe à l'est de la parcelle.

Aucune espèce patrimoniale ou protégée de flore n'a été observée.

Deux pieds d'Herbe de la pampa ont été observés au sein de la parcelle. Cette espèce exotique envahissante devra être prise en considération lors des travaux pour éviter la dissémination de graines de l'espèce.



Photo 26 : Photographies des habitats naturels du 21 février 2025



Photo 27 : Photographies des habitats naturels du 21 février 2025

Une cartographie des habitats naturels simplifiés est présentée en page suivante.



Carte 97 : Habitats naturels

Avifaune

Une étude bibliographique à été menée via la consultation des données faune de L'Observatoire de la Faune Sauvage en Nouvelle Aquitaine (base de données FAUNA), de la LPO (base de données Faune France).

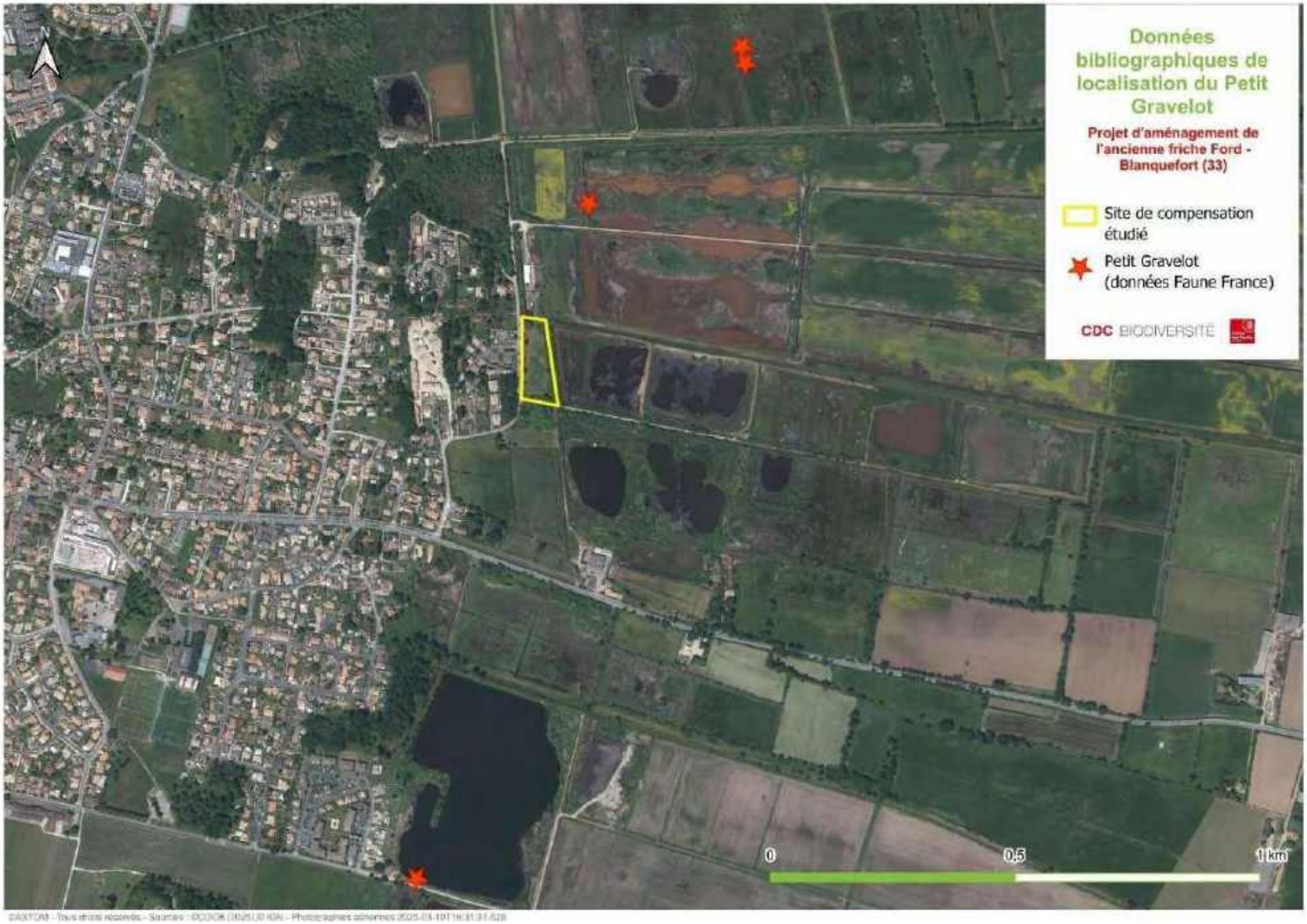
On note la présence d'un vaste réseau hydrographique constitué par le réseau de Jalles et des marais d'Olives à proximité immédiate du site de compensation étudié. Ce secteur est un lieu favorable à l'accueil de nombreuses espèces d'oiseaux. Un total de 98 espèces d'oiseau a été recensé selon la bibliographie sur les 10 dernières années (2015-2025) sur le site ou à proximité (distance d'un kilomètre). Le Petit Gravelot a été observé à proximité immédiate du site étudié. L'ensemble des données est présenté ci-dessous.

*Tableau 54 : **Liste des espèces d'oiseaux observées sur le site de compensation ou à proximité (source : FAUNA et Faune France)***

Nom latin	Nom vernaculaire	Dernière date d'observation	Source
Prunella modularis	Accenteur mouchet	28/12/2022	FAUNA
Egretta garzetta	Aigrette garzette	17/04/2023	FAUNA
Alauda arvensis	Alouette des champs	28/12/2022	FAUNA
Gallinago gallinago	Bécassine des marais	28/12/2022	FAUNA
Motacilla alba	Bergeronnette grise	28/12/2022	FAUNA
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	25/05/2023	FAUNA
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	08/06/2015	FAUNA
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	25/05/2023	FAUNA
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	28/12/2022	FAUNA
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	28/12/2022	FAUNA
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	28/12/2022	FAUNA
Buteo buteo	Buse variable	28/12/2022	FAUNA
Anas platyrhynchos	Canard colvert	20/08/2023	FAUNA
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	28/12/2022	FAUNA
Tringa ochropus	Chevalier culblanc	26/11/2022	FAUNA
Corvus monedula	Choucas des tours	28/12/2022	FAUNA

Nom latin	Nom vernaculaire	Dernière date d'observation	Source
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	25/05/2023	FAUNA
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	25/05/2023	FAUNA
Corvus corone	Corneille noire	17/04/2023	FAUNA
Cygnus olor	Cygne tuberculé	28/12/2022	FAUNA
Himantopus himantopus	Echasse blanche	17/04/2023	FAUNA
Tyto alba	Effraie des clochers	14/11/2020	FAUNA
Elanus caeruleus	Élanion blanc	28/12/2022	FAUNA
Accipiter nisus	Épervier d'Europe	28/12/2022	FAUNA
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	25/05/2023	FAUNA
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	17/04/2023	FAUNA
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	28/12/2022	FAUNA
Falco subbuteo	Faucon hobereau	07/09/2022	FAUNA
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	05/04/2023	FAUNA
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	25/05/2023	FAUNA
Sylvia communis	Fauvette grisette	17/04/2023	FAUNA
Sylvia undata	Fauvette pitchou	28/12/2022	FAUNA
Fulica atra	Foulque macroule	28/12/2022	FAUNA
Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau	28/12/2022	FAUNA
Garrulus glandarius	Geai des chênes	08/06/2015	FAUNA
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	07/09/2022	FAUNA
Larus argentatus	Goéland argenté	30/01/2022	FAUNA
Larus fuscus	Goéland brun	04/02/2017	FAUNA

La carte en page suivante localise les données bibliographiques relatives au Petit Gravelot.



Carte 98 : Données bibliographiques de localisation du petit gravelot

Aucune observation de Petit Gravelot n'a été faite sur le site étudié. Les habitats actuels du site ne sont pas favorables à la nidification. Ils peuvent toutefois représenter une zone de transit ou de repos pour l'espèce.

10.5.2.3. Gestion actuelle

Le site est une prairie pâturée par des chevaux. Le site a été remblayé par des matériaux inertes.

10.5.2.4. Sécurisation foncière

Une lettre d'engagement pour l'achat du site de compensation « Petit Gravelot » a été signée par le propriétaire actuel (SCI d'Olive) et CDC Biodiversité – Cf. Lettre en page suivante. En tant qu'opérateur de compensation, CDC Biodiversité se portera acquéreur du site et le mettra ensuite à disposition d'AXTOM, via un contrat de gestion couvrant la durée des engagements prescrite par arrêté préfectoral (30 ans minimum).

CDC BIODIVERSITE

SCI D'OLIVE
A l'attention de M. Guillemaut, Dirigeant,
22 RUE LEONCE DUPEYRAT
33290 PAREMPUYRE

Bordeaux, le 19 mai 2025

N/REF : AGMA/JECO/VIPE/NALA/AGNAQ25336

Affaire suivie par :
Agnès MARION- Chargée de projets / P. +33(0)6 20 11 28 51 / agnes.marion@cdc-biodiversite.fr
Jeanne CONCHOU - Chargée de projet / P. +33(0)6 76 39 60 92 / jeanne.conchou@cdc-biodiversite.fr

Objet : Offre d'achat

Monsieur,

Dans le cadre de nos activités de sécurisation, restauration et gestion des milieux naturels, vous avez été en contact avec Jeanne CONCHOU, Chargée de projets au sein de l'agence Nouvelle-Aquitaine de CDC BIODIVERSITE.

Après échanges avec cette dernière, vous avez indiqué que la parcelle listée ci-après, issue de votre propriété, pourrait faire l'objet d'une vente :

Commune	INSEE	Section	Parcelle	Surface cadastrale (en m²)	Surface cadastrale (en ha)
Parempuyre	33312	AW	32	10 237	1,0237
TOTAL				10 237	1,0237

Comme convenu lors de nos échanges préalables, l'offre de CDC Biodiversité repose sur les conditions suivantes :

- Prix ferme et définitif de 12 284 € TTC (douze mille deux cent quatre-vingt-quatre), sans condition suspensive de financement ;
- Les frais de mutation (enregistrement, notaires) sont à la charge de l'acquéreur ;
- Sous réserve que les diligences préalables à l'établissement des actes ne révèlent aucune anomalie au regard des dispositions relatives à la lutte contre le blanchiment et contre le financement du terrorisme (LCB-FT)
- Signature de l'acte définitif à l'Office Notarial de **Maître Stéphane GARIBAL, 36 avenue Marc Desbats, 33600 PESSAC,** à la diligence des notaires et sous réserve d'un éventuel droit de préemption ;

CDC BIODIVERSITE

- Paiement du prix comptant le jour de la signature de l'acte authentique ;
- Propriété libre de toute occupation et de tous baux de location ;
- Sous réserve des vérifications d'usage en matière de servitudes : parcelles grevées d'aucune servitude, de quelque ordre que ce soit, à l'exception, le cas échéant, de servitudes ne compromettant pas la gestion du site par CDC Biodiversité ;
- Absence de pollution des sols (en attente notamment des informations liées aux remblais présents sur le site) ;
- Parcelles ne font ou feront d'ici la vente l'objet d'aucune aide, subvention ou engagement d'aucune sorte ;
- Absence de tout droit de préemption ou de préférence.
- Les éventuelles hypothèques conventionnelles devront être purgées ;

Nous vous remercions de nous confirmer l'accord de la SCI D'OLIVE sur les termes du présent courrier en nous le retournant daté et contresigné, avec la mention « Bon pour accord », dans un délai de 7 jours après la date d'envoi de ce courrier par CDC Biodiversité.

Nous vous remercions également de nous préciser le nom et les coordonnées du notaire qui représentera la SCI D'OLIVE pour la rédaction de l'acte notarié.

Dans l'attente de votre réponse, je vous prie d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

Bon lu SCI d'OLIVE
Mr GUILLEMAUT, gérant
Bon pour accord

Vincent PEREIRA
Directeur de l'agence Nouvelle Aquitaine

Lettre d'engagement - parcelle de compensation en faveur du petit gravelot

10.5.2.5. Actions envisagées pour les mesures compensatoires

Les modalités techniques de la mise en œuvre des actions pourront être ajustées dans le cadre du plan de gestion. Le tableau suivant décline les objectifs et planification des opérations.

Tableau 55 : Déclinaison des objectifs et planification des opérations

Enjeu	Objectifs àlong terme	Objectifs opérationnels	Codes	Actions de gestion
Petit Gravelot	Restaurer et gérer des habitats favorables à l'espèce cible	Restauration d'un habitat pionnier en faveur du Petit Gravelot	RG1	Mise en place d'un habitat de nidification du Petit Gravelot
		Assurer la quiétude de la zone de nidification du Petit Gravelot	RG2	Plantation et entretien d'un linéaire de haie
		Limiter l'enfrichement du bord du canal	RG3	Entretien par broyage des berges du canal
	Mise en œuvre du programme de compensation sur le long terme	Suivre l'efficacité des mesures	ES1	Suivi du Petit Gravelot et de ses habitats
		Assurer la coordination et le suivi du plan de gestion	FG1	Maîtrise foncière du site de compensation
			FG2	Animation du plan de gestion
			FG3	Evaluation et mise à jour du plan de gestion



Carte 99 : Localisation des actions

Action RG1 Mise en place d'un habitat de nidification du Petit Gravelot

Objectif à long terme : Restaurer et gérer des habitats favorables à l'espèce cible

Objectif opérationnel : Restauration d'un habitat pionnier en faveur du Petit Gravelot

Surface ou linéaire : Environ 7 870 m^2

Le Petit Gravelot est une espèce qui affectionne les sites des secteurs caillouteux et sablonneux situés en berge de cours d'eau et plan d'eau pour sa nidification. La parcelle retenue est localisée dans un secteur favorable à l'accueil de l'espèce (proximité immédiate des marais d'Olives). La majorité de la parcelle ayant été remblayée il est envisagé de favoriser ce secteur pour la nidification de l'espèce.

Description de la mesure

Griffage du sol

Une action de griffage du sol permettra de limiter le développement du système racinaire de la végétation et de mettre en surface des matériaux inertes caillouteux du remblai.

Gestion des espèces exotiques envahissantes :

Les 2 pieds d'Herbe de la pampa seront dessouchés ou arrachés en fonction de la robustesse des pieds.

Apport de matériaux caillouteux :

Un apport de matériaux caillouteux pourra être envisagé si le griffage ne permet pas d'obtenir un habitat favorable. Une étude complémentaire de l'analyse des sols devra être menée afin de déterminer la nature exacte des matériaux de remblai.

Un gravier de petite et moyenne taille (granulométrie entre 2 mm et 20 mm) et ponctuellement des cailloux plus grossiers, de type galets (granulométrie entre 20 mm et 150 mm) seront ajoutés sur l'ensemble de la partie remblayée de la parcelle (Cf. Photo 28 en page suivante).

Entretien :

Le secteur concerné sera entretenu par un griffage bisannuel du sol permettant de limiter le développement du système racinaire de la végétation et de maintenir un habitat pionnier.

Calendrier

Travaux initiaux : Année N

Entretiens par griffage : tous les 2 ans

Coût indicatif (€HT non indexés)

Griffage : 1000 €HT/campagne soit 15 000 €HT pour 30 ans

Apport de matériaux : Coût dépendant des résultats de l'analyse de sols. Non chiffrable à ce stade.



Photo 28 : Illustration du résultat à obtenir : zone gravillonnée en faveur du petit gravelot

Action RG2 : Plantation et entretien d'un linéaire de haie

Objectif à long terme : Restaurer et gérer des habitats favorables à l'espèce cible

Objectif opérationnel : Assurer la quiétude de la zone de nidification du Petit Gravelot

Surface ou linéaire : Environ 129 ml de plantation de haie et 67 ml d'entretien de haie existante

La parcelle de compensation est située en bordure de la rue d'Olives. La mise en place d'un linéaire arboré permettra d'accroitre l'intérêt de la parcelle pour la biodiversité tout en maintenant la quiétude de la zone favorable à la nidification du Petit Gravelot.

Description de la mesure

Plantation :

Une palette végétale composée uniquement d'essences végétales locales sera plantée (circuit court et espèces adaptées aux problématiques climatiques actuelles). Une haie diversifiée en espèces végétales, en hauteur et en densité permet d'accroitre son intérêt vis-à-vis de la biodiversité et de la protection des sols et des plantations.

Palette végétale proposée : Noisetier (*Corylus avellana*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), Rosier des chiens (*Rosa canina*)**, Fusain d'Europe (***Euonymus europaeus*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Sureau noir (*Sambucus nigra*).

La plantation sera effectuée en automne afin d'assurer la meilleure reprise.

Les trous de plantation seront effectués à la tarière manuelle ou hydraulique afin de ne pas dénaturer le sol. On veillera à positionner la ligne de plantation suffisamment loin de la limite de parcelle (3 à 5 m) de façon à pouvoir laisser la haie évoluer en port libre. Selon la nature du sol, un apport de terre végétale pourra être nécessaire, pour permettre la plantation.

Entretien

Un regarnis des plants morts à la suite de la non reprise sera effectué la première année post plantation.

La haie plantée sera entretenue la première fois au bout de 10 ans puis, en fonction du développement de la végétation, tous les 5 ans. L'entretien se fera à l'automne à l'aide d'un taille-haie à perche. Les tailles géométriques seront proscrites et des tailles irrégulières seront réalisées.

L'entretien de la haie d'espèces indigènes présente au sud du site sera également effectué tous les 5 ans.

Calendrier

Plantation : 2026

Entretiens : 2036 puis tous les 5 ans

Coûts indicatifs (€HT non indexés)

Plantation (hors apport de terre végétale) : 2000 €HT

Entretiens : 6 000€ HT

Mise en œuvre

Arbre et paysage (label paysage local) / Entreprise de travaux

Action RG3 : Entretien par broyage des berges du canal

Objectif à long terme : Restaurer et gérer des habitats favorables aux espèces cibles

Objectif opérationnel : Limiter l'enfrichement du bord du canal

Surface ou linéaire : Environ 750 m^2

Description de la mesure :

Le secteur non concerné par l'action de mise en place d'un habitat de nidification en faveur du Petit Gravelot (Action RG1), situé en bordure du canal, sera entretenu par broyage afin de maintenir la zone accessible au Petit Gravelot.

Entretien :

Un broyage tardif bisannuel sera réalisé sur la bande de prairie hygrophile située en bordure du canal. La temporalité de broyage pourra être adaptée en fonction de l'évolution de la végétation sur le site.

Calendrier

Les travaux seront réalisés en septembre, tous les 2 ans à partir de l'année N.

Coûts indicatifs (€HT non indexés)

Broyage : 1000 €HT/campagne, soit 15 000 €HT pour 30 ans

Mise en œuvre

Entreprise de gestion d'espaces vert

Action ES1 : Suivi du Petit Gravelot et de ses habitats

Objectif à long terme : Mise en œuvre du programme de compensation sur le long terme

Objectif opérationnel : Suivre l'efficacité des mesures

Description de lamesure

Le protocole de suivi écologique dédié au Petit Gravelot doit permettre d'étudier l'évolution de la fréquentation

du site par l'espèce et de la qualité des habitats disponibles sur le site.

Les résultats obtenus doivent permettre d'évaluer l'efficacité des mesures de restauration et gestion écologiques engagées sur les terrains dédiés à la compensation de cette espèce cible.

Les tendances observées doivent permettre ainsi d'ajuster, si nécessaire, les actions mises en place ou à mettre en place sur le site de compensation pour atteindre les objectifs écologiques poursuivis.

Un état initial devra être réalisé avant le démarrage des travaux.

Suivi de l'espèce :

Le suivi de l'espèce se fera par le parcours à pied de l'ensemble du site via sa périphérie. En effet, du fait de sa surface réduite, de la détectabilité de l'espèce et de l'ouverture du milieu, cette méthode est exhaustive sans être trop intrusive.

Tous les contacts auditifs et visuels effectués avec l'espèce seront notés (y compris les individus fréquentant les marges du site). Le statut nicheur est déterminé sur l'observation du comportement des individus observés (individu vu, cri, mâle chanteur, oiseau transportant du matériel pour le nid ou de la nourriture, juvénile non volant, …).

Suivi des habitatsd'espèce :

Les habitats d'espèces seront cartographiés afin de suivre leur évolution.

Calendrier

Les parcours sont effectués entre avril et juillet, par temps calme et ensoleillé, durant les 3 premières heures de la matinée (de 8h00 à 11h00 en avril, de 7h00 à 10h00 en mai et de 6h00 à 9h00 en juin). Deux passages par campagne de suivi, espacés sur la période de nidification sont réalisés.

La périodicité du suivi d'espèces et habitats est annuelle pendant les 5 premières années, puis quinquennale. La réévaluation de la cartographie des habitats d'espèces sera réalisée 3 ans après les travaux, 5 ans après les travaux puis tous les 5 ans. La périodicité peut être modulée en fonction du rythme des travaux de gestion

/ restauration effectués sur le site ; le suivi permet alors de valider ou au contraire d'ajuster la gestion en fonction des résultats obtenus.

Coûts indicatifs (€HT non indexés)

25 000 €HT pour 30 ans

Mise en œuvre

CDC Biodiversité / Bureau d'étude

Action FG1 : Maîtrise foncière des sites de compensation

Objectif à long terme : Mise en œuvre du programme de compensation sur le long terme

Objectif opérationnel : Assurer la coordination et le suivi du plan de gestion

Description de lamesure

Les parcelles envisagées sont en propriété de la SCI d'Olive.

Une négociation est en cours avec les propriétaires afin d'obtenir une promesse de vente.

Le futur propriétaire des parcelles (CDC Biodiversité) s'engage, selon les conditions établies par contrat avec le maître d'ouvrage, à assurer la mise à disposition de ces terrains pendant la durée des engagements des mesures compensatoires (30 ans minimum) et reste responsable de l'ensemble des obligations liés au statut de propriétaire qui en découlent. La lettre d'engagement signé par le propriétaire est à retrouver en Annexe n°7 du présent rapport.

Calendrier

Année N

Coûts indicatifs (€HT non indexés)

Accompagnement pour l'acquisition du terrain : 5000 €HT

Mise en œuvre

CDC Biodiversité

Action FG2 : Animation du plan de gestion

Objectif à long terme : **Mise en œuvre du programme de compensation sur le long terme**

Objectif opérationnel : Assurer la coordination et le suivi du plan de gestion

Description de la mesure Communication et concertation

Selon les besoins identifiés dans le cadre de la mise en œuvre du programme de compensation, l'opérateur de compensation cherchera à développer des échanges d'informations et des partenariats avec les acteurs du territoire susceptibles d'être parties prenantes ou intéressées par le programme (riverains, municipalité, etc.). Ces échanges viseront à favoriser la bonne compréhension et la bonne acceptation des actions réalisées sur le site de compensation. D'autre part, des actions de communication visant à promouvoir le programme de compensation pourront être mises en place, en concertation avec le maître d'ouvrage.

Coordination des prestations de travaux et suivis :

Certaines actions de travaux, études ou suivis écologiques seront externalisées auprès de prestataires spécialisés. Pour ces prestations, l'opérateur de compensation assurera le pilotage des prestataires, pour s'assurer de la bonne exécution des missions confiées. Il s'agira d'élaborer les cahiers des charges définissant les modalités précises de réalisation des missions, de prévoir des réunions de cadrage préalable (réunions avant-chantier, réunions de lancement, …), de veiller au respect des cahiers des charges (suivi des prestataires), de contrôler la conformité des travaux ou des livrables, etc.

Elaboration d'une base de données géoréférencées :

Une base de données géoréférencées suffisamment pertinente, pour répondre à la multiplicité des questions relatives à la mise en œuvre des actions et à leur évaluation, doit être mise en place et renseignée. Les actions programmées, qu'elles soient des études, des opérations de gestion des milieux ou de communication, nécessitent de disposer rapidement d'un état des lieux de leur avancement, ainsi que des conclusions tirées de l'analyse des résultats effectuée chaque année. De plus, les actions mises en œuvre doivent pouvoir être évaluées sur des critères d'efficience et de coûts. En effet, le gestionnaire et le maître d'ouvrage doivent pouvoir asseoir leurs décisions sur des informations objectives, qu'elles soient de natures administratives, financières ou écologiques.

Rapport d'activité :

L'opérateur de compensation réalisera régulièrement une synthèse des opérations menées, des résultats obtenus, des éventuelles difficultés rencontrées, des observations à relever, etc. Des synthèses annuelles seront produites en début d'année N+1 pour les résultats de l'année N et ce, durant les 5 premières années du Plan de gestion. Ensuite, des rapports seront établis tous les 5 ans. Ces synthèses et rapports seront transmis au maître d'ouvrage et aux services de l'Etat.

Pilotage du programme :

La bonne mise en œuvre du plan de gestion nécessite une planification des activités et leur préparation efficiente en amont, ainsi que la tenue à jour des outils de suivi administratif.

Ce pilotage comprend :

- l'établissement et le suivi des programmations annuelles ;
- le suivi administratif et comptable des activités (consultation des prestataires, commande, facturation) ;
- la préparation technique des actions (cahiers des charges) ;
- la maîtrise d'œuvre éventuelle de certaines actions ;
- le remplissage des bases de données ;
- la sollicitation de partenaires techniques, en fonction des besoins ;
- le relationnel avec le maître d'ouvrage ;
- etc.
-

Calendrier

De N à N+30.

Coûts indicatifs(€HT non indexés)

70 000 €HT

Mise en œuvre

CDC Biodiversité

Action FG3 : Evaluation et mise à jour du plan de gestion

Objectif à long terme : **Mise en œuvre du programme de compensation sur le long terme**

Objectif opérationnel : Assurer la coordination et le suivi du plan de gestion

Description de lamesure

Révision du plan de gestion

Sur la base des analyses faites à l'occasion des synthèses annuelles et/ou des rapports quinquennaux (cf. fiche action FG2), l'opérateur de compensation pourra être amenée à réorienter les mesures prévues au plan de gestion, afin de rectifier la trajectoire prise par le site de compensation.

Le cas échéant, ces ajustements pourront concerner aussi bien la mise en œuvre de nouvelles mesures que l'adaptation de mesures existantes. Les mises à jour seront alors transmises au maître d'ouvrage et aux services instructeurs.

Bilan du plan de gestion

Sur la base des synthèses annuelles et rapports quinquennaux produits (cf. fiche action FG2), ainsi que des plans de gestion successifs, l'opérateur de compensation réalisera un bilan général des opérations menées et résultats obtenus durant la mise en œuvre du programme de compensation.

Il s'agira de conclure sur l'efficacité des mesures réalisées, en analysant les résultats obtenus, au travers du suivi des différents indicateurs de gestion choisis. Cette évaluation devra permettre de conclure sur les gains écologiques et fonctionnels obtenus au niveau des habitats d'espèces restaurés.

Ce bilan sera produit en dernière année du programme et sera transmis au maître d'ouvrage et aux services instructeurs.

Calendrier

Bilans intermédiaires du plan de gestion : Tous les 5 ans Bilan final : N+30

Coûts indicatifs(€HT non indexés)

15 000 €HT

Mise en œuvre

CDC Biodiversité

10.5.2.6. Programme du plan de gestion

Tableau 56 : Programmation du plan de gestion

Code	Actions de gestion	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032 à 2036	2037 à 2041	2042 à 2046	2047 à 2051	2052 à 2056
RG1	**Mise en place d'un** habitat de nidification du Petit Gravelot	X		Entretien		Entretien		Entretien tous les 2 ans (à adapter en fonction de **l'évolution du site)**				
RG2	Plantation et entretien **d'un** linéaire de haie	X						Entretien tous les 5 ans				
RG3	Entretien par broyage des berges du canal	X		X		X		Entretien tous les 2 ans (à adapter en fonction de **l'évolution du site)**				
ES1	Suivi du Petit Gravelot et de ses habitats	X	X	X	X	X	X	1 suivi tous les 5 ans				
FG1	Maîtrise foncière du site de compensation	X										
FG2	Animation du plan de gestion	Mise à disposition des études / COPIL / Communication et concertation locale / Veille sur le site / Coordination des prestations de travaux et **suivis / Élaboration d'une base de données géoréférencées / Rapport d'activité / Pilotage du programme**										
FG3	Evaluation et mise à jour du plan de gestion						X	X	X	X	X	X

Tableau 57 : Synthèse de la dette

Nom latin	Nom vernaculaire	Surface impactée (m²)	Surface à restaurer (m²)	Surface restaurée (m²)	Pourcentage de la dette
Charadrius dubius	Petit Gravelot	10 000	10 237	10 000	100

10.5.2.7. Résultats attendus et estimation du gain écologique pour la mesure MC6 en faveur du petit gravelot

Espèces	Surface à compenser après application des ratios	Mesures compensatoires *Ex situ*	Pourcentage de la dette atteint	Etat de conservation des habitats avant restauration	Etat de conservation des habitats visé après restauration	Gain écologique
Petit Gravelot	Zone favorable à la nidification du Petit Gravelot : 10 000 m^2	Création d'un habitat du Petit Gravelot sur une surface de 10 000m^2	100%	Faible : Prairie pâturée se développant sur une parcelle remblayée, en partie composée d'espèces invasives. Faible disponibilité pour l'alimentation et pas d'opportunité de reproduction.	Bon : Création d'un habitat pionnier favorable à la reproduction située à proximité immédiate d'une zone d'alimentation de l'espèce (secteur de la Jalle et du marais d'Olive) Limitation du dérangement lié à la route longeant le site par la plantation d'un linéaire de haie d'espèces indigènes	Fort : Habitat pour la nidification favorables et situés à proximité immédiate des zones d'alimentation de l'espèce. Mise en place d'une gestion pérenne et adaptée.

XI. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

11.1. Phase travaux

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions d'Axtom en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux. Ainsi, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est **sensibilisé par le Maître d'Ouvrage et/ou par un expert indépendant** aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter) et aux mesures à respecter.

<table>
<tr><td rowspan="3">MA 1</td><td colspan="8">Suivi environnemental en phase travaux</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : chantier
Phase d'effectivité : chantier</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Contrôler la bonne application des mesures environnementales prises et évaluer l'impact positif ou négatif réel du projet sur l'environnement.</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Méthode :

Un Bureau d'études indépendant expert en environnement est désigné par le Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier.
Il a pour mission de :
➢ Rédiger le cahier des charges environnemental qui rappelle les principales caractéristiques environnementales du site et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et les paysages. Ce document est annexé lors de la consultation des entreprises et il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux ;
➢ Sensibiliser le personnel aux enjeux environnementaux et notamment lors de la réunion de lancement du chantier ;
➢ Superviser la mise en place des mesures d'évitement et de réduction prescrites et, le cas échéant, proposition de mesures correctives, par exemple : adaptation du calendrier des travaux, mise en place de balisage pour mise en défens, délimitation stricte de la zone d'emprise et de la base vie, pose de la clôture perméable pour la faune, des opérations de transplantation et récoltes de graines, etc.
➢ Assurer le suivi environnemental régulier du chantier (1 visite par mois) : le bureau d'études Environnement veille tout particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel et à</td></tr>
</table>

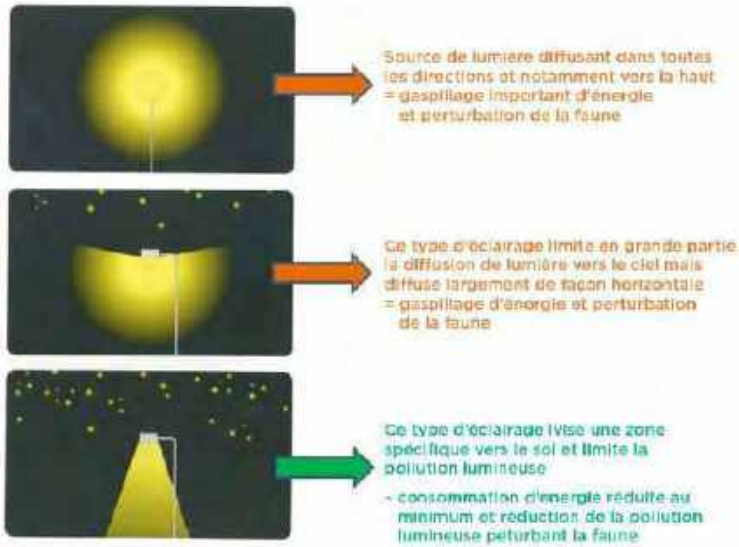
	la gestion des produits dangereux. Il consigne dans un rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Par ailleurs, il ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis. ➢ Assurer la gestion de la flore (espèces invasives, flore protégée) : localisation des éventuels foyers d'invasives et des espèces protégées (les protocoles ont été détaillés précédemment) Ce suivi permettra de s'assurer que l'ensemble des mesures environnementales concernant la phase de travaux soit bien appliqué par le Maître d'œuvre. Si un décalage du calendrier de travaux par rapport à celui prévu initialement survenait, le passage d'un écologue permettra de vérifier si des enjeux écologiques sont présents et contribuera à l'adaptation des modalités de chantier. La fréquence du suivi de chantier sera déterminée en fonction du temps de chantier effectif (des retards de chantier étant toujours possibles). À minima un suivi de chantier mensuel sera réalisé (comprenant au moins 1 passage en phase de préparation du chantier en fin de chantier en plus des autres passages).
Modalités de suivi	1 visite par mois durant toute la durée du chantier Comptes-rendus du suivi en phase chantier à chaque visite (fréquence réadaptable) et un bilan du suivi à la fin du chantier
Coût estimatif	Coût prévisionnel : ≈ 1 950 € HT pour 1 visite de chantier et 1 compte-rendu. Une visite de chantier devra être réalisée au minimum tous les 2 mois (pour rappel la durée estimée du chantier est de 20 mois), soit un total de 10 visites chantier minimum, correspondant à environ 19 500 € HT. *En l'absence d'éléments substantiels à l'issue d'une visite de chantier donnée, un simple compte-rendu mail pourra être rédigé et transmis à la MO (les comptes-rendus sous forme de rapports pourront ainsi être rédigés à plus large échéance (par exemple tous les 3 à 5 visites de chantier selon la durée et l'ampleur du chantier).*

<table>
<tr><td rowspan="4">MA 2</td><td colspan="8"><u>Conception de l'éclairage en faveur des chiroptères</u>
Accompagnement technique en phase travaux et d'exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : chantier et exploitation
Phase d'effectivité : chantier et exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td colspan="8">Favoriser la trame noire du site afin de rendre fonctionnel les corridors de déplacement (voire de chasse) pour la faune locale nocturne</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="8">Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s : Chauves-souris (toutes espèces), hérisson d'Europe, amphibiens.

Méthode :

Compatibilité avec l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses « I.-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 ».</td></tr>
</table>

Les préconisations suivantes seront appliquées autant que possible sur le site projet (secteurs publics comme privés) :



- Absence d'éclairage au droit des secteurs sensibles (secteurs évités, noues, haie périphérique) pour favoriser le déplacement et le cycle de vie de la faune nocturne (rapaces nocturnes/oiseaux migrateur/insectes nocturnes/chiroptères) ;
- La plage de température de couleur des luminaires utilisés sera comprise entre 2200 et 3000K ;
- Les lampes à vapeur de mercure et à Sodium Haute Pression ne seront en aucun cas utilisées ;
- Des luminaires limitant au maximum les déperditions de lumière vers le ciel (de type « full cut-off » : lampes encastrées avec un verre plat et orientées strictement vers le sol) seront utilisés ;
- Dans la mesure du possible une extinction des luminaires sera opérée entre 22h et 5 h du matin.



Illustration des luminaires utilisés (Source : Abeleclairage)




***Exemple d'un système d'éclairage de chimenement doux (éclairage bas orienté vers le** sol) - Ecoquartier à La Teste-de-Buch*

La mise en œuvre de cette mesure s'effectuera par le biais de son inscription au cahier de prescriptions (CPAUPE) et des fiches de lots à destination de chaque opérateur.

Localisation de la mesure : Tout l'espace aménageable (secteurs évités et site projet).

Modalités de suivi	Suivi écologique en phase d'exploitation par un écologue indépendant.

Coût estimatif	Inclus au coût du chantier.

11.2. Phase exploitation

Ces suivis permettent de s'assurer de l'efficacité des mesures environnementales mises en œuvre. Ces suivis sont confiés à des bureaux d'études ou associations spécialisées, consultés sur la base d'un cahier des charges précis et adapté des engagements de la MO.

Des actions correctives pourront éventuellement être menées en fonction de l'efficacité constatée à l'issue des suivis.

<table>
<tr><td rowspan="3">MA 3</td><td colspan="8">Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ en phase exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase de mise en œuvre : exploitation
Phase d'effectivité : exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type</td><td colspan="4">Thématique</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objectif</td><td colspan="8">Contrôler la bonne application des mesures environnementales prises et évaluer l'impact positif ou négatif réel du projet sur l'environnement.</td></tr>
<tr><td>Description</td><td colspan="9">Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s :
➢ Flore
➢ Formations végétales
➢ Avifaune
➢ Chiroptères
➢ Amphibiens
➢ Reptiles
➢ Mammifères

Calendrier de la mesure / Période de mise en œuvre préférentielle :

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 (N+1, N+2, N+3, N+4 ; N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30). À noter que la plupart de ces suivis seront mutualisés avec les suivis des espaces de compensation.

Méthode :</td></tr>
</table>

Ce suivi se réalisera sur les secteurs accessibles (secteurs évités, secteurs publics), certains secteurs intra-lots (privés) seront étudiés **indirectement (via des taxons cibles dont l'étude est possible "à distance", comme par exemple les oiseaux ou les a**mphibiens). Et ce **pour des questions d'autorisations et d'accès sécuritaires à l'intérieur des futurs lots privatifs.**

Le suivi écologique des espaces d'emprise du projet (secteurs évités se composera de :

- Un suivi floristique :
  - 1 passage de terrain effectué par un botaniste entre juin et septembre pour caractériser les formations végétales des espaces évités et au sein de l'emprise du parc d'activités. Cette étude se basera sur un travail d'analyses phytosociologiques en suivant les protocoles en vigueur. Cette campagne veillera notamment à la bonne conduite des mesures visant au bon maintien des habitats d'intérêt communautaire et de la palette végétale locale ;
  - 1 passage de terrain (à minima) entre mai et juillet afin de suivre les populations de lotier velu (au droit des espaces évités et des espaces consacrés à la compensation in situ) et de linaire de Pélissier.

- Un suivi faunistique :
  - 2 écoutes nocturne amphibiens/rapaces nocturnes seront effectuées par un écologue (la première en février/mars, l'autre en avril/mai). Ces inventaires permettront d'identifier les espèces présentes (amphibiens, rapaces nocturnes, mammifères) via des points d'écoutes fixes et de caractériser leur statut biologique sur le secteur via une observation directe (repos/reproduction) ;
  - 1 passage de terrain par un écologue pour étudier (par observation directe/indirecte) les reptiles et les mammifères - passage possible toute l'année avec une prédilection pour la période printanière (avril à août) ;
  - 1 passages de terrain par un écologue pour étudier l'entomofaune. Une attention sera notamment portée sur le suivi des rhopalocères avec un passage entre mai et août. L'étude sera menée par le biais de transects répartis de manière homogène sur le site projet ;
  - 3 **écoutes portant sur l'avifaune**, avec 2 passages en période de reproduction et un passage ne période hivernale : 1er passage entre le 1er avril et le 8 mai, 2ème passage entre le 9 mai et le 15 juin, 3ème passage entre le 1er décembre et le 31 janvier. Cet inventaire sera effectué par un ornithologue via des points d'écoutes de 10 min et inclura la comptabilisation d'un Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) en période de reproduction. Une attention particulière sera portée aux espèces parapluies du cortège avifaunistique, à savoir le chardonneret élégant, le serin cini et les oiseaux de fourrés.

Une campagne de suivi écologique totalise 9 passages sur le terrain.

Le tableau ci-après synthétise la chronologie des suivis sur une année de campagne :

Calendrier du suivi écologique du site projet et des sites de compensation in situ

Taxon	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Avifaune				2 passages terrain								1 passage terrain
Amphibiens		1 passage terrain		1 passage terrain								
Reptiles/Mammifères				1 passage terrain								
Entomofaune					1 passage terrain							
Flore protégée					1 passage terrain (à minima)							
Formations végétales						1 passage terrain						
Autres taxons				Passage terrain mutualisé avec les autres taxons								

- Le dépôt des données naturalistes : Toutes les données naturalistes récoltées dans le cadre des suivis sont transmises au SINP à chaque fin de campagne.

NOTA : Les données de suivi concernant les espèces (ou cortèges) objet d'une compensation écologique in situ seront valorisées dans les rapports de suivi des mesures de compensation.

Modalités de suivi	Rapport écologique à l'issue de chaque année de suivi (populations des espèces ciblées, reprise de la végétation, présence d'habitats, richesse spécifique, présence d'espèces patrimoniales, etc.), soit 12 rapports sur 30 ans, remis à la MO puis transmis à la DREAL Service Patrimoine Naturel pour contrôle.
Coût estimatif	Nombre de campagnes : 12 campagnes de suivis sur 30 ans (N+1, N+2, N+3, N+4 ; N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30) Coût d'une campagne annuelle avec rapport de suivi : ≈ 10 000 € HT par campagne annuelle Coût théorique sur 30 ans : ≈ 120 000 € HT

XII. ESTIMATION DES COUTS

Le tableau ci-après présente les coûts estimés sur la totalité de la durée de la compensation (soit 30 ans). Ces coûts sont non contractuels et ne prennent pas en compte les fluctuations économiques globales qui peuvent survenir aléatoirement au cours du temps.

*Tableau 58 : **Estimatif des coûts relatifs à la mise en œuvre des mesures***

Type de mesure	Mesures	Détail	Coût estimatif HT sur 30 ans
Mesures de réduction	MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité	Intégré au coût du chantier	-
	MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel	Intégré au coût du chantier	-
	MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets	Intégré au coût du chantier	-
	MR 4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Intégré au coût du chantier	-
	MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques	Intégré au coût du chantier	-
	MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier	Intégré au coût du chantier	-
	MR 7 : Balisage des arbres à conserver	Intégré au coût du chantier	-
	MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation	Fourniture + pose (ganivelle)	176 970 €
	MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale	Plantations	1 086 513 €
	MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	-	-

Type de mesure	Mesures	Détail	Coût estimatif HT sur 30 ans
Mesures de compensation	MC 1 : Création et gestion d'espaces verts en faveur du chardonneret élégant et du serin cini MC 2 : Création et gestion d'espaces verts en faveur des oiseaux de fourrés MC 3 : Création et gestion d'espaces verts en faveur de la petite faune (reptiles, amphibiens, hérisson d'Europe) MC 4 : Création et gestion d'un espace vert en faveur du lotier velu	Plantations + entretien	≈ 500 000 € (1 086 513 € des plantations déjà inclus dans la mesure MR 9)
	MC 5 : Boisement maintenu et géré en îlot de vieillissement en faveur du milan noir	Restauration + entretien	≈ 200 000 €
	MC 6 : Restauration et gestion d'un ancien remblai en faveur du petit gravelot	Restauration + entretien	153 000 €
Mesures **d'accompagnement**	MA 1 : Suivi environnemental en phase travaux	Visites de chantier + rapports	19 500 €
	MA 2 : Conception de l'éclairage en faveur des chiroptères	Intégré au coût du chantier	-
	MA 3 : Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ en phase exploitation	Suivis + rapports	≈ 120 000 €
Total estimatif			2 255 983 €

XIII. DEPOT LEGAL DES DONNEES BRUTES DE BIODIVERSITE

Le certificat de dépôt légal des données brutes de biodiversité issues du diagnostic écologique est à retrouver ci-dessous. Le lien URL du certificat de dépôt est à retrouver ici : https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr/versement/api/meta/acquisition_frameworks/export_pdf/111332411


MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

Certificat de dépôt

Construction d'un parc d'activités multi usages à destination des grandes entreprises (mais aussi des PME/PMI, et TPE locales) sur la commune de Blanquefort porté par la société Axtom au droit de l'ancienne usine Ford

Date de dépôt : 18-03-2025 15:11

Jeux de données	Nombre de taxons	Nombre d'habitats	Nombre d'observations
1	105	0	105

Cadre d'acquisition

Identification

Instance SNP du cadre d'acquisition : 388b7a2d-8467-4d0d-e863-0314a8d3d665

Libellé du cadre d'acquisition : Construction d'un parc d'activités multi usages à destination des grandes entreprises (mais aussi des PME/PMI, et TPE locales) sur la commune de Blanquefort porté par la société Axtom au droit de l'ancienne usine Ford

Description : Construction d'un parc d'activités multi usages à destination des grandes entreprises (mais aussi des PME/PMI, et TPE locales) sur la commune de Blanquefort porté par la société Axtom au droit de l'ancienne usine Ford

Cadre de référence

Est un méta-cadre : Non

Dates

Date de lancement du cadre d'acquisition : 18/03/2025

Territoires concernés

Etendue territoriale : 263

Cible taxonomique

Acteurs

Maître d'oeuvre : SINETHIS - CANEJAN

Liste des jeux de données associés au cadre

388b7a2d-8468-4d0d-e863-0314a8d3d665
Construction d'un parc d'activités au droit de l'ancienne usine Ford

XIV. ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.

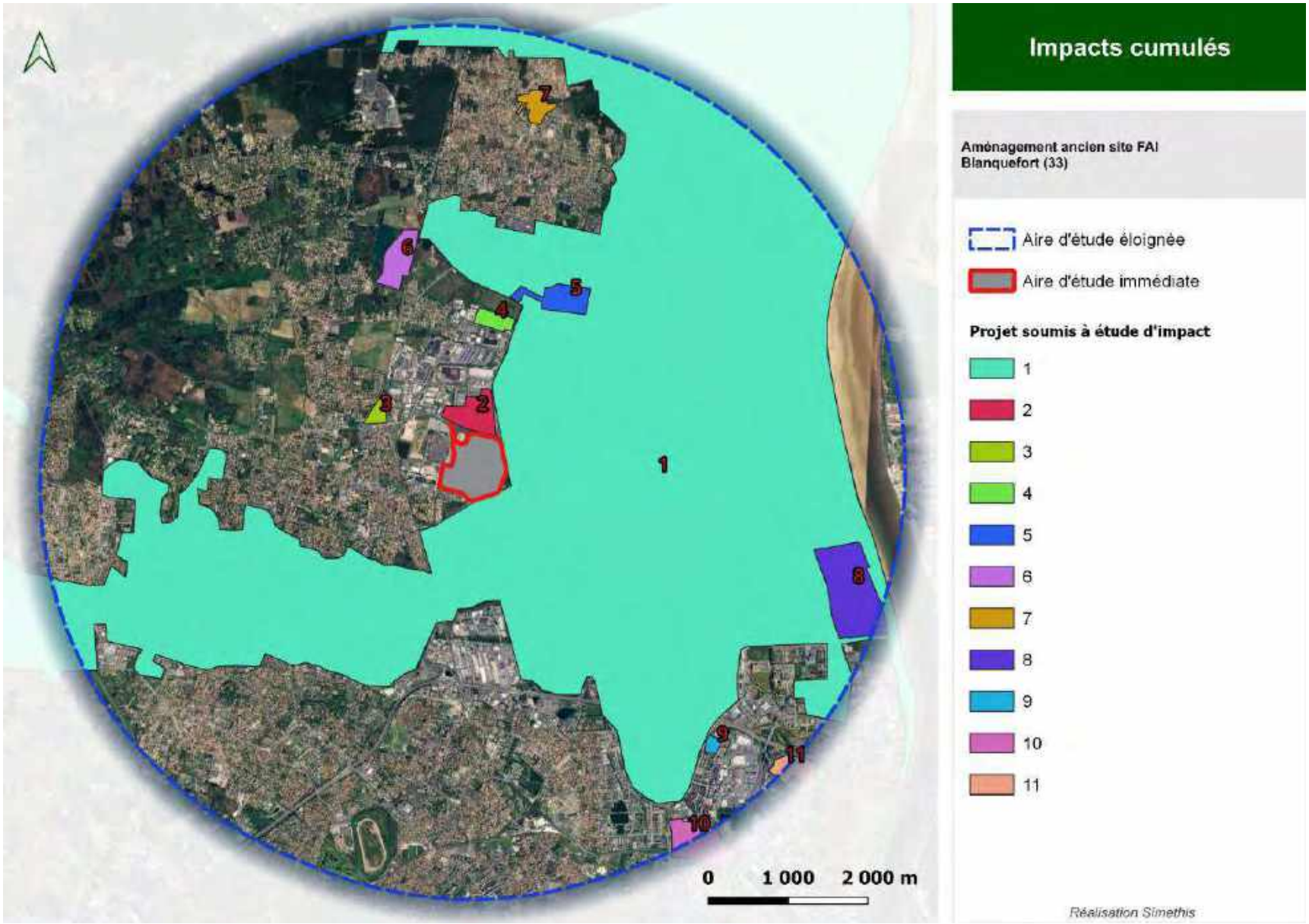
L'analyse des effets cumulés du projet s'effectue avec les projets connus (d'après l'article R 122-5 du Code de l'environnement), c'est-à-dire :

- Les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences et enquête publique ;
- Les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale rendu public. À noter que dans le cas où le dossier fait également l'objet d'une demande de dérogation espèces protégées (DDEP), les avis et documents disponibles (arrêté préfectoral, dossier brut, avis du service patrimoine naturel de la DREAL ou du CSRPN/CNPN) sont systématiquement consultés et analysés.

Ne sont pas concernés les projets devenus caducs, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable et ceux qui ont été abandonnés par le maître d'ouvrage.

14.1. Sur la faune et la flore

Un tampon de 5 km a été retenu pour l'analyse des impacts cumulés du projet d'aménagement (source : DREAL Aquitaine et SIGENA cartographie). Sur les dix dernières années, 11 projets ont fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet (aire d'étude éloignée) – Cf. Cartographie et tableau en pages suivantes.



Carte 100 : ***Projet soumis à étude d'impact au sein de l'aire d'étude éloignée***

*Tableau 59 : **Synthèse des projets soumis à étude d'impact au sein de l'aire d'étude éloignée***

Code cartographique	Distance au projet à l'étude	Avis consultés	Type de projet	Analyse des impacts cumulés	Impact résiduel cumulé	Impact cumulatif avec le projet à **l'étude**
1	20 m	Avis de la Mission régionale d'autorité environnementale de Nouvelle-Aquitaine (MRAe-NA) / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Actualisation du projet Parc des Jalles, opération d'aménagement d'intérêt métropolitain (OAIM) sur neuf communes du territoire métropolitain	Le projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe-NA soulignant « la finalité positive pour l'environnement des objectifs généraux et d'un grand nombre d'actions figurant dans le programme opérationnel » mais également« que certaines actions sont potentiellement génératrices d'incidences négatives au regard des différents enjeux du territoire ». *Analyse* : Les données détaillées (notamment sur le volet faune/flore) étant indisponibles, l'évaluation des impacts cumulés reste incomplète.	*Données non disponibles*	Non évaluable
2	30 m	Etude d'impact/Avis MRAe-NA non disponibles sur les sites ressources	Parc d'activité de Blanquefort (ICPE)	Absence de données sur les sites ressources		Non évaluable
3	900 m	Etude d'impact/Avis MRAe-NA non disponibles sur les sites ressources	Création d'une zone d'activité au sein de l'écoparc de Blanquefort (33)	Absence de données sur les sites ressources		Non évaluable

Code cartographique	Distance au projet à l'étude	Avis consultés	Type de projet	Analyse des impacts cumulés	Impact résiduel cumulé	Impact cumulatif avec le projet à **l'étude**
4	1,3 km	Avis de la MRAe-NA / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Création d'un entrepôt de stockage de vin - ICPE - BLANQUEFORT	Le projet a fait l'objet d'un avis positif de la MRAe-NA soulignant que « les principaux enjeux du projet tiennent à sa situation en zone inondable, et à la présence de zones humides. Afin de compenser la destruction de 5,79 ha de ZH, le pétitionnaire propose de restaurer et d'améliorer des ZH existantes sur 17,39 ha situées en limite de la réserve naturelle nationale ''marais de Bruges'' ». *Analyse* : Compte-tenu de la réponse proportionnée des impacts de ce projet, celui-ci n'est pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet d'aménagement objet du présent rapport.	Aucun	Absence **d'impact** cumulé avec le projet objet du présent rapport
5	1,7 km	Avis de la MRAe-NA / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Installation de stockage de déchets Blanquefort	Le projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe-NA soulignant « qu'une démarche d'évitement, de réduction et à défaut de compensation des impacts correctement menée doit amener le porteur de projet à rechercher d'autres sites alternatifs de moindres impacts, tout en veillant à améliorer leur évaluation environnementale. La MRAe fait par ailleurs d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis. » *Analyse* : Le projet n'a visiblement pas abouti, l'étude d'impact est peut-être en cours de modification mais à ce jour elle n'est pas disponible ou n'a tout simplement pas été redéposée.	*Données non disponibles*	Non évaluable

Code cartographique	Distance au projet à l'étude	Avis consultés	Type de projet	Analyse des impacts cumulés	Impact résiduel cumulé	Impact cumulatif avec le projet à **l'étude**
6	1,9 km	Avis de la MRAe-NA / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Implantation d'une centrale photovoltaïque à Blanquefort (33)	Le projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe-NA soulignant que « le projet prévoit des mesures proportionnées d'évitement des principaux enjeux écologiques, d'accompagnement en phase travaux et de suivi en phase d'exploitation. Toutefois […] l'Autorité environnementale considère que le dossier qui lui est présenté n'apporte pas tous les éléments pour vérifier que le niveau de prise en compte de l'environnement par le projet est suffisant.» *Analyse* : Le projet a visiblement abouti puisque le parc est aujourd'hui en exploitation, néanmoins l'étude d'impact étant indisponible l'évaluation des impacts cumulés reste incomplète.	*Données non disponibles*	Non évaluable
7	4,1 km	Etude d'impact/Avis MRAe-NA non disponibles sur les sites ressources	Permis d'aménager du lotissement du quartier de Fontanieu – Commune de Parempuyre	Absence de données sur les sites ressources		Non évaluable
8	4,1 km	Avis de la MRAe-NA / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Projet de centrale photovoltaïque à Bordeaux (33)	Le projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe-NA soulignant que « le dossier n'apporte pas tous les éléments permettant de s'assurer d'une maîtrise suffisante des pollutions du sol et du sous-sol et des conditions de mise en sécurité du site eu égard à ses précédentes occupations. Dès lors, l'Autorité environnementale considère que le dossier qui lui est présenté n'apporte pas tous les éléments pour	*Données non disponibles*	Non évaluable

Code cartographique	Distance au projet à l'étude	Avis consultés	Type de projet	Analyse des impacts cumulés	Impact résiduel cumulé	Impact cumulatif avec le projet à **l'étude**
				vérifier que le niveau de prise en compte de l'environnement par le projet est suffisant. » *Analyse* : Le projet a visiblement abouti puisque le parc PV est aujourd'hui en exploitation, néanmoins l'étude d'impact (ou l'avis DREAL) étant indisponible l'évaluation des impacts cumulés reste incomplète.		
9	4,1 km	Avis de la MRAe-NA / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Projet urbain rue des 40 journaux – Commune de Bordeaux	Le projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe-NA soulignant que « l'étude d'impact présente un état initial permettant de faire ressortir les principaux enjeux environnementaux portant notamment sur le risque inondation, la gestion des eaux, les impacts sanitaires et le cadre de vie des futurs habitants. […] le projet fait peser sur le secteur une pression supplémentaire, sans que soit menée une analyse en termes de capacité d'accueil de l'environnement ambiant dans ses différentes composantes. » *Analyse* : Le projet a visiblement abouti puisque le complexe urbain est aujourd'hui en construction, néanmoins l'étude d'impact (ou l'avis DREAL) étant indisponible l'évaluation des impacts cumulés reste incomplète.	*Données non disponibles*	Non évaluable
10	4,8 km	Avis de la MRAe-NA / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Projet de renouvellement urbain du quartier des Aubiers –	Le projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe-NA soulignant que « l'analyse des incidences et la présentation des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation appelle plusieurs observations, portant en particulier sur la rénovation énergétique des bâtiments existants (amélioration de l'isolation thermique et de la	*Données non disponibles*	Non évaluable

Code cartographique	Distance au projet à l'étude	Avis consultés	Type de projet	Analyse des impacts cumulés	Impact résiduel cumulé	Impact cumulatif avec le projet à **l'étude**
			Commune de Bordeaux	qualité de l'air intérieure), leur isolation acoustique, le développement des énergies renouvelables en toiture et de la filière solaire, le programme des plantations accompagnant la réalisation du projet, le dimensionnement du stationnement et les mesures prises pour développer l'offre et l'usage des transports en commun et des circulations douces. *Analyse* : Le projet a visiblement abouti puisque certains espaces sont aujourd'hui en reconstruction/restauration, néanmoins l'étude d'impact (ou l'avis DREAL) étant indisponible l'évaluation des impacts cumulés reste incomplète.»		
11	5 km	Avis de la MRAe-NA / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Aménagement de parcelles sous forme de plate forme logistique – Commune de Bordeaux	Le projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe-NA soulignant que « l'étude d'impact sera complétée par les porteurs de projet qui s'installeront sur le site. Ils seront amenés à préciser les caractéristiques quantitatives de leur projet et de leurs incidences en matière notamment de gestion des eaux pluviales et de gestion des sols pollués. Pour la prise en compte de l'environnement à un niveau suffisant, la MRAe recommande de poursuivre la démarche de réduction des impacts proposée et la recherche de mesures adaptées notamment pour les enjeux liés à la santé, les déplacements et le changement climatique. » *Analyse* : L'étude d'impact (ou l'avis DREAL) étant indisponible l'évaluation des impacts cumulés reste incomplète. Il est toutefois utile de préciser que ce	*Données non disponibles*	Non évaluable

Code cartographique	Distance au projet à l'étude	Avis consultés	Type de projet	Analyse des impacts cumulés	Impact résiduel cumulé	Impact cumulatif avec le projet à **l'étude**
				site était aménagé de longue date pour des activités industrielles et logistiques.		

La majorité des études d'impacts (et autres documents éventuellement associés : DDEP, avis DREAL, etc.) n'étant pas disponibles pour ces projets sur les sites publics ressources, l'évaluation des impacts cumulés reste incomplète.

XV. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000, codifiée aux articles L.414-4 et suivants et R.414-19 et suivants du code de l'environnement, résulte de la transposition d'une directive communautaire (la directive 92/43 dite « Habitats, Faune, Flore »).

Il s'agit ici de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés par le projet.

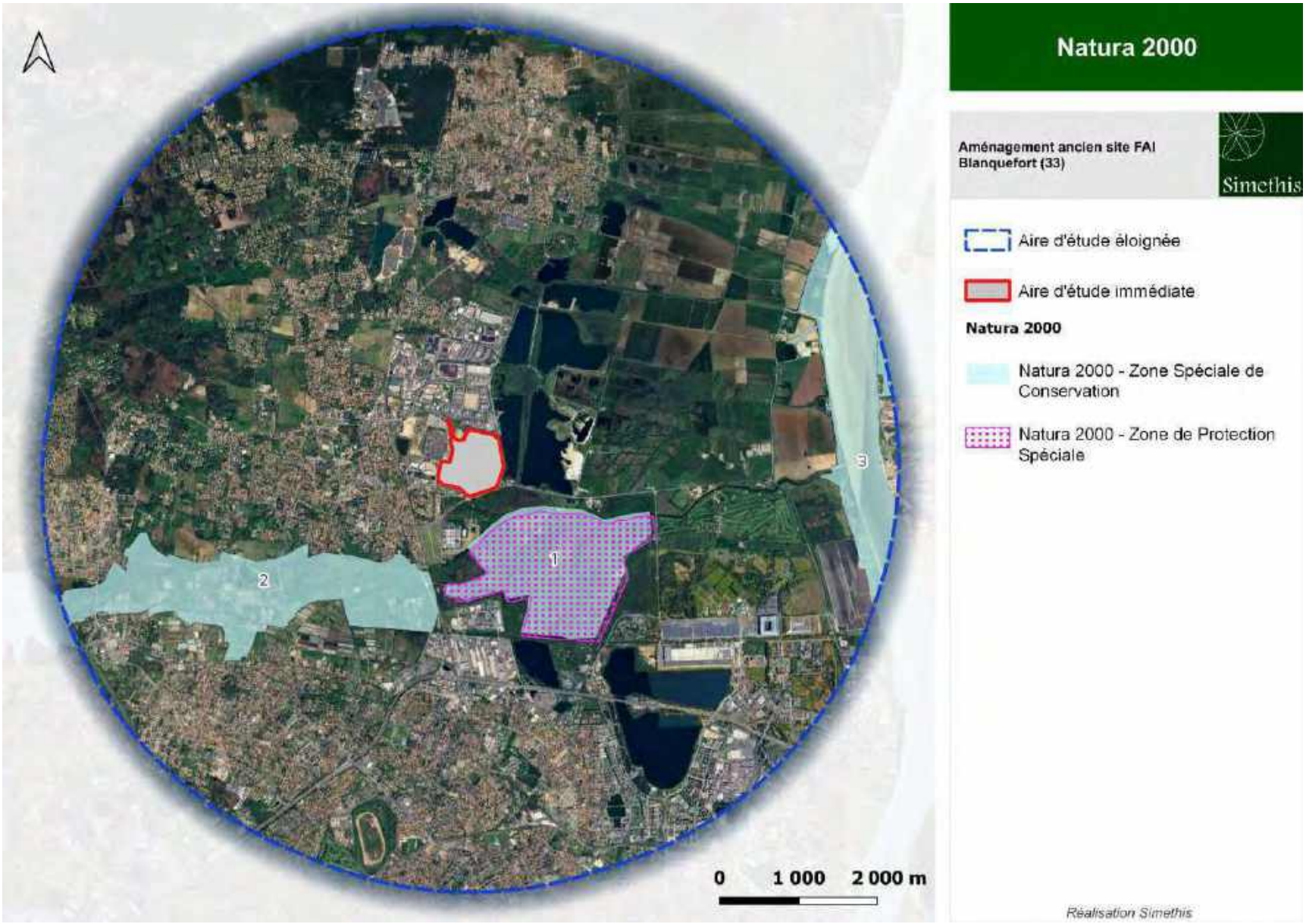
15.1. Rappel des sites Natura 2000 concernés par l'étude d'incidence

Il existe quatre sites Natura 2000 situés à proximité du projet :

*Tableau 60 : Synthèse des sites Natura 2000 recensés au sein **de l'aire d'étude** éloignée*

Numérotation (cf. cartographie)	Nom et code du site	Distance au site projet	**Connexion écologique avec l'aire d'étude immédiate**
1	*Zone Spéciale de Conservation n° FR7200687* Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	400 m	Cette ZPS est composée de marais, de haies bocagères et de boisements feuillus. Lien écologique faible malgré la proximité avec le e site du projet du fait du caractère dégradé (friche **industrielle) de l'aire d'étude** immédiate. **La présence du milan noir (nidification) sur l'aire d'étude immédiate** et cette ZPS constitue toutefois un lien notable.
2	*Zone Spéciale de Conservation n° FR7200805* Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	1 km	Cette ZPS est composée globalement de forêts rivulaires (aulnaie-frênaie), de mégaphorbiaies, de landes humides. Lien écologique faible du fait du caractère dégradé (friche industrielle) **de l'aire d'étude immédiate.**

Numérotation (cf. cartographie)	Nom et code du site	Distance au site projet	**Connexion écologique avec l'aire d'étude immédiate**
			La présence du milan noir sur l'aire d'étude immédiate et cette ZPS constitue toutefois un lien notable.
3	*Zone Spéciale de Conservation n° FR7200700* La Garonne	4 km	Lien écologique faible. La présence du petit gravelot (nidification) sur **l'aire d'étude** immédiate et cette ZSC constitue toutefois un lien notable.
(1)	*Zone de Protection Spéciale n° FR7210029* Marais de Bruges	450 m	Lien écologique faible (Cf. Site 1 - FR7200687)



Carte 101 : Cartographie des zonages Natura 2000 ***au sein de l'aire d'étude éloignée***

15.2. Présentation de la faune et des formations végétales communautaire recensés sur les sites Natura 2000

15.2.1. Formations végétales

La présence de six habitats d'intérêt communautaires ont justifié la désignation des trois sites mentionnés ci-dessous au titre de la directive « Habitat ».

On notera qu'aucun de ces derniers n'a été observé au niveau de l'aire d'étude immédiate (site projet du présent rapport).

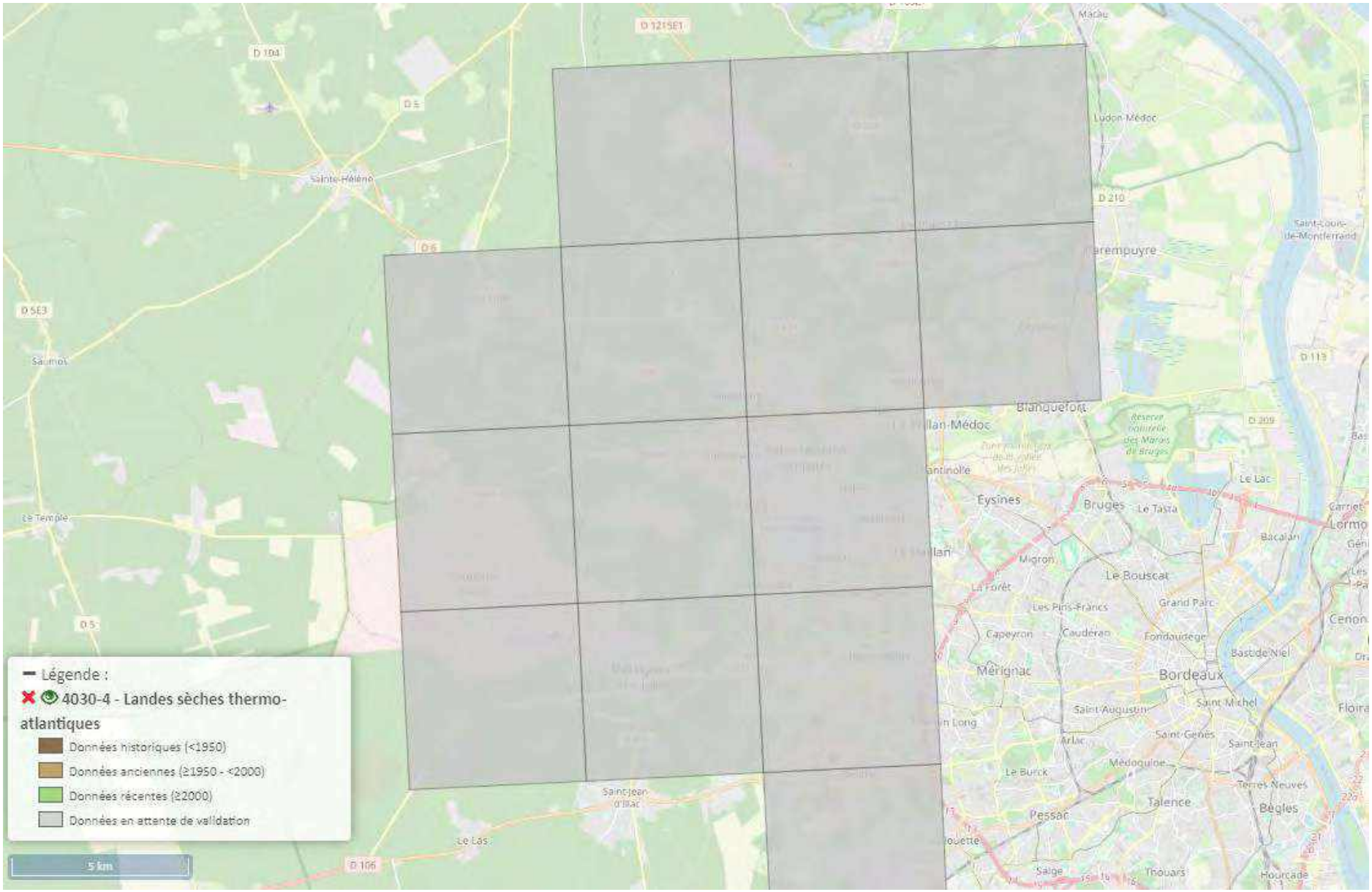
		Site Natura 2000			
Code Natura 2000 (Annexe I - Directive Habitat)	**Intitulé de l'habitat d'intérêt communautaire**	ZSC - La Garonne	ZSC - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	ZSC - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	Présence au **sein de l'aire d'étude** immédiate (site projet)
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*	X	X		Non
3260	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p	X		X	Non
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	X			Non
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	X	X	X	Non
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	X		X	Non
91F0	Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	X			Non

Il est en revanche important de notifier que deux habitats d'intérêt communautaire ont été recensés sur l'aire d'étude immédiate. Ceux-ci se sont établis sur des sables anciennement remblayés :

→ Landes sèches thermo-atlantiques (4030-4) : Cet habitat correspond à une lande sèche dominée par les chaméphytes dont le ciste à feuilles de sauge (*Cistus salviifolius*) et, dans une moindre mesure, la bruyère cendrée (*Erica cinerea*). On y retrouve également une forte présence de bryophytes, et une faible diversité floristique (mosaïque résiduelle de pelouse acidiphile annuelle) ;

→ Une végétation rattachable aux formations des dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* (2330-1) *:* Il s'agit d'une pelouse pionnière sur sables, à faible recouvrement herbacé (corynéphore blanchâtre (*Corynephorus canescens*) dominant) et très riche en mousses et lichens (70-80 % du recouvrement).

D'après les données disponibles sur le site de l'observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA), ces deux habitats ont été recensés sur la commune de Blanquefort et certaines communes limitrophes (Cf. Cartographies en pages suivantes). Il est important de souligner que les localisations **de ces stations d'**habitats **d'**intérêt communautaire ne se superposent pas à un site classé Natura 2000. Ces deux habitats **d'intérêt communautaire n'ont donc pas contribué à la désignation des 4 sites Natura 2000 recensées à proximité d l'aire d'ét**ude immédiate (site projet).



Carte 102 **: Localisation des mailles de 5 km dans lesquelles l'habitat d'intérêt communautaire** « *4030-4* » *a été recensé* **-** *Source : OBV-NA*



Carte 103 : ***Localisation des mailles de 5 km dans lesquelles l'habitat d'intérêt communautaire*** « *2330-1* » *a été recensé* - *Source : OBV-NA*

15.2.2. Flore

Parmi les 4 sites Natura 2000 identifiés, une espèce floristique a contribué à la désignation d'un site en ZSC, celui de « La Garonne ».

	Site Natura 2000				
Espèce flo**ristique d'intérêt communautaire**	ZSC - La Garonne	ZSC - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	ZSC - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	ZPS - Marais de Bruges	Présence au **sein de l'aire d'étude** immédiate (site projet)
Angélique des estuaires	X				Non

Cette espèce végétale n'est pas présente sur l'aire d'étude immédiate et les milieux recensés sur cette dernière ne lui sont pas favorables.

15.2.3. Faune

18 espèces faunistiques ont contribué à désigner les trois sites Natura 2000 au titre de la directive « Habitat » et 43 espèces d'oiseaux ont contribué à la désignation de la zone de protection spéciale du marais de Bruges. Ils sont listés dans le tableau ci-dessous.

	Site Natura 2000				
Espèce faunistique d'intérêt communautaire (Annexe II de la directive Habitat ou Annexe 1 de la Directive Oiseaux)	ZSC - La Garonne	ZSC - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	ZSC - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	ZPS - Marais de Bruges	Présence au **sein de l'aire d'étude** immédiate (site projet)
Agrion de Mercure		X	X		Non
Cuivré marais		X	X		Non
Lucane cerf-volant		X			Non
Grand capricorne		X			Non
Cistude d'Europe		X	X		Non
Vison d'Europe	X	X	X		Non
Loutre d'Europe	X		X		Non
Lamproie de Planer			X		Non
Fadet des laîches			X		Non
Damier de la succise			X		Non
Bouvière	X				Non
Toxostome	X				Non
Cordulie à corps fin	X				Non
Lamproie marine	X				Non

	Site Natura 2000				
Espèce faunistique d'intérêt communautaire (Annexe II de la directive Habitat ou Annexe 1 de la Directive Oiseaux)	ZSC - La Garonne	ZSC - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	ZSC - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	ZPS - Marais de Bruges	Présence au **sein de l'aire d'étude** immédiate (site projet)
Lamproie de rivière	X				Non
Esturgeon d'Europe	X				Non
Grande alose	X				Non
Saumon atlantique	X				Non
Bondrée apivore				X	Non
Busard des roseaux				X	Non
Busard Saint-Martin				X	Non
Busard cendré				X	Non
Balbuzard pêcheur				X	Non
Circaète Jean-Le-Blanc				X	Non
Faucon pèlerin				X	Non
Hibou des marais				X	Non
Milan noir				X	Oui
Milan royal				X	Non

	Site Natura 2000				
Espèce faunistique d'intérêt communautaire (Annexe II de la directive Habitat ou Annexe 1 de la Directive Oiseaux)	ZSC - La Garonne	ZSC - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	ZSC - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	ZPS - Marais de Bruges	Présence au **sein de l'aire d'étude** immédiate (site projet)
Bécasseau minute				X	Non
Grand cormoran				X	Non
Marouette de Baillon				X	Non
Martin pêcheur d'Europe				X	Non
Combattant varié				X	Non
Pie-grièche écorcheur				X	Non
Guifette moustac				X	Non
Aigrette garzette				X	Non
Avocette élégante				X	Non
Barge à queue noire				X	Non
Bécasseau variable				X	Non
Chevalier cul-blanc				X	Non
Chevalier sylvain				X	Non
Chevalier guignette				X	Non

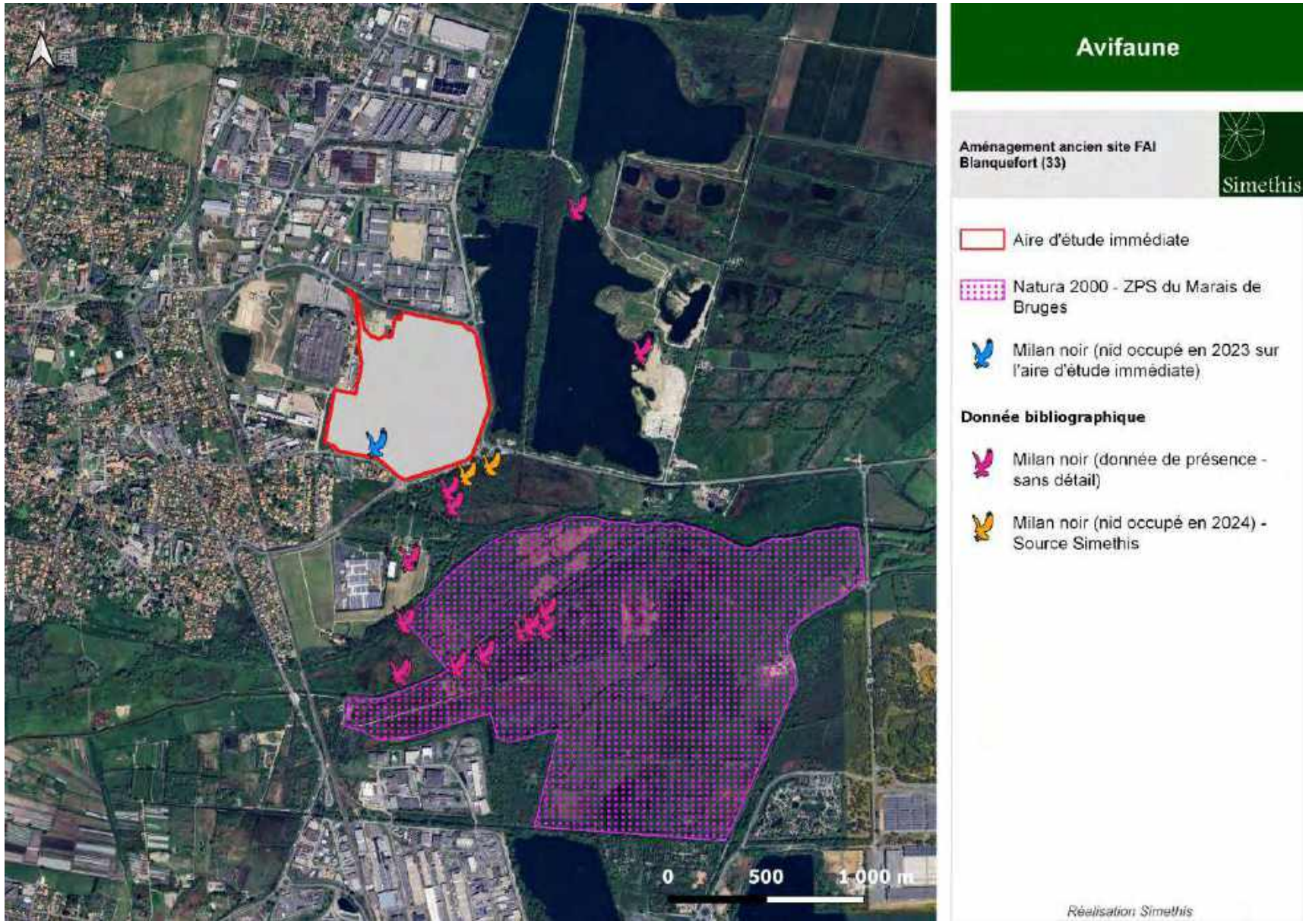
	Site Natura 2000				
Espèce faunistique d'intérêt communautaire (Annexe II de la directive Habitat ou Annexe 1 de la Directive Oiseaux)	ZSC - La Garonne	ZSC - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	ZSC - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	ZPS - Marais de Bruges	Présence au **sein de l'aire d'étude** immédiate (site projet)
Mouette mélanocéphale				X	Non
Sarcelle d'hiver				X	Non
Echasse blanche				X	Non
Oie cendrée				X	Non
Canard colvert				X	Non
Guifette moustac				X	Non
Guifette noire				X	Non
Cigogne noire				X	Non
Héron pourpré				X	Non
Marouette ponctuée				X	Non
Mouette mélanocéphale				X	Non
Oedicnème criard				X	Non
Courlis cendré				X	Non
Pluvier doré				X	Non

	Site Natura 2000				
Espèce faunistique d'intérêt communautaire (Annexe II de la directive Habitat ou Annexe 1 de la Directive Oiseaux)	ZSC - La Garonne	ZSC - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	ZSC - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	ZPS - Marais de Bruges	Présence au **sein de l'aire d'étude** immédiate (site projet)
Râle des genets				X	Non
Râle d'eau				X	Non
Marouette ponctuée				X	Non
Grue cendrée				X	Non
Martin pêcheur d'Europe				X	Non

Sur les 61 espèces faunistiques ayant contribué à la désignation des 4 sites Natura 2000 recensés à proximité de l'aire d'étude immédiate (site projet), seul le milan noir fréquente cette dernière.

15.2.3.1. Focus sur le milan noir

Parmi les 61 espèces faunistiques ayant contribué à la désignation des 4 sites Natura 2000 recensés à proximité de l'aire d'étude immédiate, seul le milan noir fréquente cette dernière. L'impact du projet sur cette espèce concerne un couple nicheur sur un peuplier du site. Dans ce contexte il est utile de rappeler que cette espèce présente une population locale dense et solidement établie. Les données bibliographiques disponibles mentionnent de nombreux points de présence de l'espèce sur le site Natura 2000 du Marais de bruges. Parallèlement à cela, la matrice paysagère présente au sein de l'aire d'étude éloignée - composée de cours d'eau, d'un réseau de plans d'eau d'anciennes carrières et de boisements mixtes – offrent une large gamme de sites d'alimentation et de nidification pour cette espèce (Cf. Cartographies en pages suivantes).



Carte 104 : Localisation des données de présence et de nidifications du milan noir à proximité de la ZPS du Marais de bruges



Carte 105 : Localisation des ***boisements favorables à la nidification du milan noir dans l'aire d'étude éloignée***

15.3. Evaluation des incidences potentielles du projet sur la faune, la flore et les habitats d'intérêt communautaire recensés sur le réseau Natura 2000

Bien que ne s'implantant pas au sein des 4 zonages Natura 2000 identifiés, le projet est susceptible d'induire des impacts sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites (que ce soit de manière directe ou indirecte).

Plus largement, le projet peut également impacter les espèces utilisant les secteurs avoisinants les zonages Natura 2000, lors de leurs déplacements entre les secteurs favorables, leur migration ou bien leur alimentation par exemple. Dès lors, le risque de destruction d'individus ou bien la création d'une rupture de continuité entre les secteurs nécessaire à l'accomplissement du cycle biologique doivent être identifiés.

Ces incidences peuvent se traduire lors des travaux d'installation, de démantèlement ou bien durant la période d'exploitation du présent projet de parc d'activités. Les incidences potentielles identifiées sont présentées dans le tableau suivant.

Habitat/Cortège ayant justifié la désignation des 4 sites Natura 2000	Incidence directe au droit de l'aire d'étude immédiate (site projet)			Incidence directe au droit de l'aire d'étude immédiate (site projet)			Mesures d'atténuation d'impact prévues	Impact résiduel retenu après application des mesures d'atténuation
	Destruction d'habitats favorables	Destruction d'individus	Dérangement des individus	Effet répulsif des infrastructures	Perte de continuité écologique	Risques de pollution / dégradation des milieux utilisés par l'espèce		
Habitats d'intérêt communautaire (6)	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets MR 4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Non significatif
Angélique des estuaires	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif		
Entomofaune (5 espèces)	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif		Non significatif
Rapaces (8 espèces)	Modéré (milan noir)	Non	Modéré (milan noir)	Faible (milan noir)	Non significatif (milan noir)	Non significatif (milan noir)		Non significatif

Habitat/Cortège ayant justifié la désignation des 4 sites Natura 2000	Incidence directe au droit de l'aire d'étude immédiate (site projet)			Incidence directe au droit de l'aire d'étude immédiate (site projet)			Mesures d'atténuation d'impact prévues	Impact résiduel retenu après application des mesures d'atténuation
	Destruction d'habitats favorables	Destruction d'individus	Dérangement des individus	Effet répulsif des infrastructures	Perte de continuité écologique	Risques de pollution / dégradation des milieux utilisés par l'espèce		
Passereaux et apparentés (35 espèces)	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier MR 7 : Balisage des arbres à conserver MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Non significatif
Faune piscicole (8 espèces)	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif		Non significatif
Mustélidés (2 espèces)	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif		Non significatif
Cistude d'Europe	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif		Non significatif

Parmi les 64 espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des 4 sites Natura **2000 localisés à proximité de l'aire d'étude immédiate** (site projet), mis à part le milan noir, aucune d'entre elles n'a **été recensée (ou n'est considérée potentielle) au sein de l'aire d'étude immédiate** (site projet). L'ensemble des mesures d'atténuation et de compensation proposées dans le présent rapport sont jugées suffisantes pour garantir la non remise en cause de l'état de conservation (impact non significatif) du milan noir et de**s autres espèces d'intérêt communautaire** à l'échelle locale et au droit des sites Natura 2000.

Sur les 6 habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des 3 Zones Spéciale de Conservation (sites Natura 2000) localisées à **proximité de l'aire d'étude immédiate (site projet), aucun n'a été identifié sur l'emprise du projet. L'ensemble** des mesures d'atténuation d'impacts du projet permettent par ailleurs d'aboutir à la non remise en cause de l'état de conservation (impact non significatif) des habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces 3 sites Natura 2000.

XVI. ANNEXES

16.1. Annexe n°1 - Méthodes de bio-évaluation

16.1.1. La bio-évaluation 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 de bio-évaluation de la flore

Statuts de protection	
Protection communautaire	Directive Habitats Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation Annexe IV : 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 Dordogne	Protection en Dordogne : Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale - Article 2
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

16.1.2. La bio-évaluation 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 de bio-évaluation de la faune

		Internationale			Nationale			Régionale			
		Liste Rouge UICN Monde (LRM)	Liste Rouge UICN Europe (LRE)	Directives	Arrêtés de protection	Liste Rouge UICN France (LRF)	Autres listes	Liste Rouge UICN Aquitaine (LRAq)	Liste ZNIEFF (DZ)	Autres listes	
Oiseaux		2016	2015-	Directive Oiseaux (Annexe I)	Arrêté du 29 octobre 2009	2016	-		Liste Vertébrés (CSRPN, 2010)	(BOUTET et al, 1987 ; Faune Aquitaine, 2010) (COUZI et al, 2010)	(FAUNA, 2020)
Mammifères	Chiroptères		2007	Directive Habitats (Annexes II et IV)	Arrêté du 23 avril 2007	2009		(OAFS, GCA, CENA, LPO, 2019)			
Mammifères	Autres espèces										
Reptiles			2009		Arrêté du 8 janvier 2021	2015		(OAFS, 2014)		(BERRONNEAU, 2010) Liste Rouge Régionale (2013)	
Insectes	Amphibiens		2009								
Insectes	Papillons de jour		2010			2012	(LAFRANCHIS, 2000)	(OAFS, 2019)			
Insectes	Odonates		2010			2016	(DOMMANGET & AL, 2009) (Données INVOD, 1982 - 2007)	(OAFS, 2016)		(VAN HALDER & AL, 2002)	
Insectes	Coléoptères		-			-	(BRUSTEL, 2004)		Liste xylophages (CSRPN, 2010)		
Insectes	Orthoptères		-			-	(DEFAUT & SARDET, 2004)			(DEFAUT & SARDET, 2004) (BONIFAIT & DUHAZE, 2020)	
Poissons d'eau douce de métropole					Arrêté du 8 décembre 1988	2019					

La méthode de la hiérarchisation des enjeux de conservation FAUNA employée pour évaluer le niveau d'enjeu local des espèces étudiées dans le diagnostic est rappelée dans le schéma ci-dessous.

Espèces indigènes du territoire dont la présence récente et régulière est avérée

Calcul de l'indice de responsabilité

INDICE DE RESPONSABILITÉ (IR)		Valeur Observée (V_o)
1	Faible	$< V_a$
2	Modéré	$[V_a; 2\ V_a[$
3	Significatif	$[2\ V_a; 3\ V_a[$
4	Fort	$[3\ V_a; 4\ V_a[$
5	Majeur	$\geq 4\ V_a$

+ Correction automatique de l'IR en fonction de l'Indice de Distribution Régionale (IDR)

Calcul de l'indice de vulnérabilité

Liste rouge régionale (Lorsqu'au moins une Liste rouge locale existe ou si LR N-A disponible)						
	CR	3	4	5	5	5
	EN	3	4	5	5	5
	VU	2	3	4	4	5
	NT	2	3	3	4	4
	LC	1	2	2	3	3
INDICE DE VULNÉRABILITÉ		LC	NT	VU	EN	CR
		Liste rouge métropole				

Les indices barrés correspondent à des cas particuliers peu fréquents, voire impossibles d'après la méthode d'évaluation des Listes rouges.

Niveau de vulnérabilité	Indice de Vulnérabilité
Alarmant	5
Préoccupant	4
Significatif	3
Notable	2
Faible	1
Non applicable	Ø

Gestion des cas particuliers :

- Lorsqu'il existe plusieurs LR Locales, retenir par précaution le statut le plus « fort »:

CR > EN > VU > NT > LC > DD > RE > NA Autre

En danger critique — *En danger* — *Vulnérable* — *Quasi menacée* — *Préoccupation mineure* — *Données insuffisantes* — *Disparue au niveau régional* — *Non applicable* — *Autre enjeu*

- Lorsqu'il n'existe qu'une seule LR (nationale ou locale) :

Indice de vulnérabilité	1	2	3	4	5
	LC	NT	VU	EN	CR
	Liste rouge disponible (ex-région ou nationale)				

Multiplication des 2 indices

Hiérarchisation « *brute* » des enjeux de conservation

Indice de Vulnérabilité						
	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
Calcul du score « brut »		1	2	3	4	5
		Indice de Responsabilité				

Hiérarchisation des enjeux de conservation	Score brut
Enjeu de conservation **majeur**	16 à 25
Enjeu de conservation **très fort**	10 à 15
Enjeu de conservation **fort**	5 à 9
Enjeu de conservation **notable**	3 à 4
Enjeu de conservation **modéré**	1 à 2

Ajustements par les experts

+/-1 (r)	Ajustement lié à un calcul de responsabilité sur ou sous-estimé
+/-1 (v)	Ajustement lié à un calcul de vulnérabilité sur ou sous-estimé
+1 (a)	Ajustement lié à un déclin régional de la espèce
+1 (i)	Ajustement lié à une situation d'isolat de l'espèce
+1 (pna)	Ajustement lié à l'existence de PNA pour l'espèce
+1 (h)	Ajustement lié à la dégradation régionale de l'habitat de l'espèce

HIERARCHISATION FINALE DES ENJEUX DE CONSERVATION

16.2. Annexe n°2 - Protocoles méthodologiques des inventaires faunistiques et floristiques

16.2.1. Détermination 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'échantillonage. 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 et le code Natura 2000, le cas échéant.

Plusieurs placettes ont fait l'objet de relevés dans un milieu homogène pour consolider l'identification et favoriser la robustesse des codes choisis dans les nomenclatures utilisées : les Cahiers d'Habitats et le code Corine Biotopes.

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 %

Coef.	Signification en termes d'abondance et de dominance
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

16.2.2. Détermination des zones humides sur la base du critère « Végétation »

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 phytosociologiques. 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.



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

16.2.3. Recherche des stations d'espèces végétales

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 par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique.

Suite à ce premier travail bibliographique, l'intégrité de la zone à l'étude ont 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.

16.2.4. **Recherche des stations d'espèces** animales

L'ensemble des protocoles est basé sur de la documentation bibliographique provenant de différentes sources : Muséum Nation d'Histoire Naturelle, Réserves Naturelles de France, Ligue pour le Protection des Oiseaux...

- *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.

Protocoles d'inventaire de l'avifaune

Cortège/Espèce	**Période d'inventaire optimale**	**Protocole d'inventaire**
Oiseaux nicheurs (toutes espèces)	D'avril à juillet *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).*	**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 citation 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. *À noter que la plupart des espèces peuvent également être contactées jusqu'en juin.* 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) *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)* - 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,…).
Oiseaux migrateurs (toutes espèces)	De mars à novembre	- Point d'écoute fixe de 20 mn pour chaque grand type de milieux au sein de l'aire d'étude immédiate. *La localisation des points d'écoute est déterminée de sorte à échantillonner l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.* - Observation aléatoire au moyen de jumelles et à la longue-vue / prise de vue photographique.
Oiseaux hivernants (toutes espèces)	De décembre à janvier. *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.*	- Point d'écoute fixe de 20 mn pour chaque grand type de milieux au sein de l'aire d'étude immédiate. *La localisation des points d'écoute est déterminée de sorte à échantillonner l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.* - Observation aléatoire au moyen de jumelles et à la longue-vue / prise de vue photographique.

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*).

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'une 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)

Correspondance entre les statuts détaillés et simplifiés de l'avifaune nicheuse

Statut détaillés (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	

Correspondance entre les statuts biologiques détaillés et simplifiés de l'avifaune hivernante

Description du statut	Statut simplifié (bureau d'études Simethis)
L'espèce est observée en simple survol de l'aire d'étude immédiate au cours de la période hivernale (mi-novembre à mi-février) // L'espèce est observée en alimentation et/ou en chasse sur l'aire d'étude immédiate de manière ponctuelle au cours de la période hivernale (mi-novembre à mi-février). L'aire d'étude immédiate ne constitue pas une zone de repos (dortoir) et sa surface n'est pas réputée suffisante pour l'accomplissement complet de son cycle d'hivernage. Dans ce cas l'habitat de l'espèce n'est pas réglementé.	Non hivernant
L'espèce est observée en alimentation et/ou en chasse sur l'aire d'étude immédiate de manière récurrente au cours de la période hivernale (mi-novembre à mi-février). L'aire d'étude immédiate est utilisée ou utilisable comme zone de repos (dortoir) et sa surface est réputée suffisante pour l'accomplissement complet de son cycle d'hivernage. Dans ce cas l'habitat de l'espèce est réglementé (habitat de repos).	Hivernant

Oiseaux migrateurs

Les oiseaux utilisent différentes stratégies de migration selon les cortèges d'espèces. De nombreux passereaux (pouillots, mésanges, fauvettes, roitelets,…) pratiquent une migration dite « rampante », c'est-à-dire qu'ils ne migrent pas en réalisant un vol direct, mais en passant d'un buisson à l'autre, dans la direction normale de leur migration. Certains oiseaux de mer, comme les canards, les alcidés ou les fous de Bassan, peuvent couvrir plus de 1000 km (en plusieurs fois) en nageant durant une partie de la journée dans le sens de leur direction de migration. D'autres encore comme les cigognes et certains grands rapaces, profitent des courants ascendants pour parcourir la distance qui les sépare de leur site de nidification ou d'hivernage. Enfin, les oiseaux se déplacent selon les espèces en solitaire, en petit groupe d'une dizaine d'individus ou bien plusieurs centaines.

Ainsi les modalités d'accueil diffèrent grandement selon les espèces et les conditions météorologiques. Un faucon émerillon en migration active peut par exemple capturer un passereau situé au droit de l'aire d'étude immédiate tout en continuant par la suite son vol migratoire, son « utilisation » de l'aire d'étude immédiate n'aura été que de quelques secondes. À l'inverse une fauvette à tête noire est susceptible d'utiliser l'aire d'étude immédiate pour effectuer sa migration rampante en parcourant les linéaires de buissons présents sur le site, elle pourra éventuellement y séjourner quelques jours afin de reconstituer des réserves de graisses si une manne alimentaire (baies de lierre, mûres…) est disponible à cette période précise.

À noter également que certaines espèces ne sont pas des migrateurs stricts, en effet, pour certaines espèces (corneille noire, bouscarle de Cetti, mésange noire…) et selon l'origine des populations on parlera plutôt d'erratisme ou de déplacements occasionnels. À noter également que parfois la distinction entre un individu « migrateur » et « local » (sédentaire) est difficile voire impossible à faire. C'est le cas d'espèces dont les populations sont largement répandus en Europe et dont le comportement sur site n'est pas clairement identifiable. Prenons par exemple un groupe de pouillots se nourrissant dans les branches d'un arbre, il se peut que le groupe contienne des oiseaux « locaux » (qui resteront dans un rayon proche de l'aire d'étude immédiate durant tout l'automne voire l'hiver suivant) et des individus qui sont en halte migratoire pour quelques jours et qui reprendront ensuite leur migration en toute discrétion.

Dans ce contexte et dans le but d'objectiver les observations d'oiseaux réalisées en période migratoire sur l'aire d'étude immédiate, une distinction est faite dans le tableau de présentation des espèces contactées à cette période (Cf. tableau en page précédente).

Correspondance entre les statuts biologiques détaillés et simplifiés de l'avifaune migratrice et pré/post nuptiale

Description du statut	Statut simplifié (bureau d'études Simethis)
Cas d'un oiseau observé en survol de l'aire d'étude immédiate dans le sens de migration et qui présente un comportement migrateur (trajectoire/vitesse de vol).	Migration active (survol)
Cas d'un oiseau observé en migration rampante (passant d'un buisson à un autre - haies, bosquets, roselières,...) sur l'aire d'étude immédiate dans le sens de migration et qui présente un comportement migrateur.	Migration rampante

Description du statut	Statut simplifié (bureau d'études Simethis)
Cas d'un oiseau présentant un comportement « local » (trajectoire/vitesse de vol ; individu qui se pose dans un bosquet/au sol ; individu qui émet un chant ou présente un comportement territorial).	Déplacement local
Cas d'un oiseau (ou d'une espèce) présentant un comportement « local » (trajectoire/vitesse de vol ; individu qui se pose dans un bosquet/au sol non loin de l'aire d'étude immédiate) et qui s'est déplacé en survolant l'aire d'étude immédiate sans l'utiliser pour son alimentation ou le repos.	Déplacement local (survol)
Cas d'un oiseau (ou d'un groupe d'oiseau) en dortoir, posé ou s'alimentant sur le site dont le comportement ou l'espèce témoigne d'un individu en halte migratoire (exemple d'un combattant varié posé en bordure d'une mare de l'aire d'étude immédiate en période pré ou post-nuptiale alors que l'espèce n'a pas été observée le reste de l'année).	Halte migratoire

NOTA : Une même espèce peut contracter plusieurs statuts mentionnés ci-dessus, c'est le cas par exemple d'un pinson des arbres « local » se nourrissant à terre sur l'aire d'étude immédiate alors qu'un groupe de pinson des arbres a été observé la même matinée en situation de migration active en survol au-dessus de l'aire d'étude immédiate.

- *Protocole Entomofaune*

L'expertise s'est orientée sur trois groupes entomologiques : les papillons de jour, les coléoptères saproxylophages et les odonates. 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 a été réalisé. Les individus (imagos) ont été déterminés à vue et la capture à l'aide d'un filet à papillon a été réalisée si besoin. Les prospections ont été effectuées sur les biotopes favorables : praires, fourrés... 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.

B- Echantillonnage des coléoptères xylophages

L'approche s'est orientée vers la recherche des indices de présence (sciures au bas des troncs, restes de carapaces, etc) et les corridors de déplacement (trames vertes feuillues). Les espèces recherchées ont été le lucane cerf-volant et le grand capricorne.

C- Echantillonnage des odonates

Des prospections au filet à papillons sont 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 est apportée à la période d'inventaires des espèces à forte valeur patrimoniale susceptibles de fréquenter l'aire d'étude.

Bien qu'aucune pièce d'eau ne soit présente sur l'aire d'étude immédiate, des prospections au filet ont été effectuées dès le début du printemps au sein de l'aire d'étude immédiate et à proximité du plan d'eau, hors site d'étude.

- *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, comptage le long d'un linéaire standard). A défaut, un simple inventaire qualitatif est é 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.

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 durera 20 minutes.

- **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 (filet possédant une armature métallique) les points d'eau du site.

De par l'absence de pièce d'eau au sein de l'aire d'étude immédiate, une recherche d'amphibiens en phase terrestre a été effectuée. Une prospection a également été effectuée sur le plan d'eau (hors site) à proximité directe.

- *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.

- *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 est rythmée par 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.

Des écoutes actives et passives ont été réalisées à l'aide d'un détecteur d'ultrason D240X (Petterson) et de boîtiers SM3BAT et SM4BAT. 4 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 en actif est de 20 minutes.

Les sons enregistrés ont été traités et pré-analysés via le logiciel Sonochiro et vérifiés via le logiciel Batsound, selon la méthode d'écologie acoustique de Michel Barataud.

→ Détermination du statut biologique : définitions

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

16.3. Annexe n°3 - Résultats inventaires

16.3.1. Inventaire des espèces floristiques

Le listing des espèces floristiques observées au cours des différentes prospections sur l'aire d'étude immédiate, recherchant au maximum l'exhaustivité, est disponible ci-dessous. Au total, 145 espèces ont été recensées.

Formation végétale	Pelouse acidiphile à orchis morio			Pelouse acidiphile			Lande sèche à ciste à feuille de sauge			Pelouse à sérapias langue			Dépression à jonc acutiflore			Pelouse acidiphile à linaire de Pélissier			Friche graminéenne mésophile		
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Code GPS	/			679			684			687			689			691			694		
Date	23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	130
Achillea millefolium L., 1753			+																		30
Agrostis capillaris L., 1753																					
Agrostis stolonifera L., 1753															10						
Aira caryophyllea L., 1753			+																		
Aira praecox L., 1753 [nom. et typ. cons.]									+												
Amaranthus deflexus L., 1771																					
Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997			5									+									
Andryala integrifolia L., 1753																					
Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963																					5
Anisantha tectorum (L.) Nevski, 1934			5			5															
Anthoxanthum odoratum L., 1753			+																		5
Aphanes arvensis L., 1753																					
Arenaria serpyllifolia L., 1753						+															
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819																					40
Avena barbata Pott ex Link, 1799			+			+															+
Bellis perennis L., 1753																					

Formation végétale	Pelouse acidiphile à orchis morio			Pelouse acidiphile			Lande sèche à ciste à feuille de sauge			Pelouse à sérapias langue			Dépression à jonc acutiflore			Pelouse acidiphile à linaire de Pélissier			Friche graminéenne mésophile		
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Code GPS	/			679			684			687			689			691			694		
Date	23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	130
Bromus hordeaceus L., 1753																		5			
Bryophytes			50			60			25			10						20			
Buddleja davidii Franch., 1887																					
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792																					
Cardamine hirsuta L., 1753																					
Carex flacca Schreb., 1771																		+			
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953																					
Centaurea L., 1753 [nom. cons.]																					
Cerastium glomeratum Thuill., 1799																					
Cerastium semidecandrum L., 1753																					
Chenopodium album L., 1753																					
Chondrilla juncea L., 1753																					
Cistus salviifolius L., 1753									70												
Cladanthus mixtus (L.) Chevall., 1827															10						
Convolvulus arvensis L., 1753																					
Corrigiola littoralis L., 1753																					
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900																					
Corynephorus canescens (L.) P.Beauv., 1812																					
Crepis bursifolia L., 1753																					
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805																		20			
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822																					
Dactylis glomerata L., 1753																					5

Formation végétale	Pelouse acidiphile à orchis morio			Pelouse acidiphile			Lande sèche à ciste à feuille de sauge			Pelouse à sérapias langue			Dépression à jonc acutiflore			Pelouse acidiphile à linaire de Pélissier			Friche graminéenne mésophile		
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Code GPS	/			679			684			687			689			691			694		
Date	23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	130
Danthonia decumbens (L.) DC., 1805																					
Dianthus armeria L., 1753																					
Echium vulgare L., 1753																					
Eleusine tristachya (Lam.) Lam., 1792																					
Erica cinerea L., 1753																					
Erica scoparia L., 1753								+													
Erigeron canadensis L., 1753																					
Erigeron L., 1753																					
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789			+			5															
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852																		+			5
Galium aparine L., 1753																					
Galium mollugo L., 1753																					
Geranium dissectum L., 1755																					
Geranium molle L., 1753																					
Geranium robertianum L., 1753																					
Herniaria glabra L., 1753																					
Holcus lanatus L., 1753																					+
Hypericum humifusum L., 1753															5						
Hypericum perforatum L., 1753																		+			+
Hypochaeris glabra L., 1753																					
Hypochaeris radicata L., 1753																					
Illecebrum verticillatum L., 1753																					

Formation végétale	Pelouse acidiphile à orchis morio			Pelouse acidiphile			Lande sèche à ciste à feuille de sauge			Pelouse à sérapias langue			Dépression à jonc acutiflore			Pelouse acidiphile à linaire de Pélissier			Friche graminéenne mésophile		
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Code GPS	/			679			684			687			689			691			694		
Date	23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	130
Jasione montana L., 1753																					
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm., 1791															70						
Juncus bufonius L., 1753																					
Juncus capitatus Weigel, 1772															+						
Lagurus ovatus L., 1753			+			5															
Leontodon saxatilis Lam., 1779									+												
Linaria pelisseriana (L.) Mill., 1768																		5			
Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell., 1912																		10			
Logfia minima (Sm.) Dumort., 1827			+						+			+									
Lolium perenne L., 1753																					
Lotus angustissimus L., 1753																					
Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805						+						10			+			5			
Lupinus angustifolius L., 1753																					
Luzula campestris (L.) DC., 1805																					+
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009																		+			
Lythrum hyssopifolia L., 1753															+						
Malva sylvestris L., 1753																					
Medicago minima (L.) L., 1754						+															
Mibora minima (L.) Desv., 1818																					
Micropyrum tenellum (L.) Link, 1844									+												
Moenchia erecta (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1799																					
Myosotis ramosissima Rochel, 1814																					

Formation végétale	Pelouse acidiphile à orchis morio			Pelouse acidiphile			Lande sèche à ciste à feuille de sauge			Pelouse à sérapias langue			Dépression à jonc acutiflore			Pelouse acidiphile à linaire de Pélissier			Friche graminéenne mésophile		
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Code GPS	/			679			684			687			689			691			694		
Date	23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	130
Ornithopus compressus L., 1753																					
Ornithopus perpusillus L., 1753			+									5									
Ornithopus pinnatus (Mill.) Druce, 1907			5			+			+			5						+			
Parentucellia viscosa (L.) Caruel, 1885																		+			
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch., 1887																					
Paspalum dilatatum Poir., 1804																					
Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964			+			+															
Phytolacca americana L., 1753																					
Picris hieracioides L., 1753																					
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862																					
Pinus pinaster Aiton, 1789								+													
Pinus pinea L., 1753																					
Plantago arenaria Waldst. & Kit., 1802																					
Plantago coronopus L., 1753						+															
Plantago lanceolata L., 1753			+			5															+
Poa annua L., 1753																					
Poa pratensis L., 1753 [nom. et typ. cons.]																					+
Polypogon monspeliensis (L.) Desf., 1798															+						
Populus L., 1753								+							+						
Populus nigra L., 1753																					
Populus tremula L., 1753																					
Portulaca oleracea L., 1753																					

Formation végétale	Pelouse acidiphile à orchis morio			Pelouse acidiphile			Lande sèche à ciste à feuille de sauge			Pelouse à sérapias langue			Dépression à jonc acutiflore			Pelouse acidiphile à linaire de Pélissier			Friche graminéenne mésophile		
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Code GPS	/			679			684			687			689			691			694		
Date	23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	130
Potentilla reptans L., 1753																					
Poterium sanguisorba L., 1753																					
Pyracantha M.Roem., 1847																					
Quercus robur L., 1753																					
Ranunculus sardous Crantz, 1763																		+			
Raphanus raphanistrum L., 1753																					5
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]																					
Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]																					+
Rumex acetosella L., 1753			+																		5
Salix atrocinerea Brot., 1804																					
salvia exotique (abrotanoides)																					
Salvia pratensis L., 1753																					
Sedum acre L., 1753			+																		
Senecio inaequidens DC., 1838																					
Senecio vulgaris L., 1753																					
Serapias lingua L., 1753												10			+			10			
Sesamoides purpurascens (L.) G.López, 1986												10			5						
Setaria italica (L.) P.Beauv., 1812																					
Sherardia arvensis L., 1753																		+			
Silene gallica L., 1753			5			5			+			+									
Silene latifolia Poir., 1789																					
Sonchus asper (L.) Hill, 1769																					

Formation végétale	Pelouse acidiphile à orchis morio			Pelouse acidiphile			Lande sèche à ciste à feuille de sauge			Pelouse à sérapias langue			Dépression à jonc acutiflore			Pelouse acidiphile à linaire de Pélissier			Friche graminéenne mésophile		
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Code GPS	/			679			684			687			689			691			694		
Date	23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023			23/05/2023		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	130
Spergula arvensis L., 1753																					
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810																					
Teesdalia nudicaulis (L.) W.T.Aiton, 1812																					
Tolpis umbellata Bertol., 1803			+			+															
Trifolium arvense L., 1753						5															
Trifolium campestre Schreb., 1804			+			+															
Trifolium dubium Sibth., 1794																		5			
Trifolium fragiferum L., 1753			+																		
Trifolium incarnatum L., 1753			+																		
Trifolium pratense L., 1753																					
Trifolium repens L., 1753																					
Trifolium scabrum L., 1753			+			+															
Trifolium subterraneum L., 1753																					
Tuberaria guttata (L.) Fourr., 1868			20			10			5			20			+						
Ulex europaeus L., 1753																					
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821																					
Vicia lutea L., 1753																					30
Vicia sativa L., 1753																					
Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821			10			+			+			30						20			
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805																					

16.4. Annexe n°4 - Délimitation des zones humides sur le critère sol

EVOLUTYS

DÉLIMITATION DES ESPACES CARACTÉRISTIQUES DES ZONES HUMIDES DANS LE CADRE DU PROJET DE PARC D'ACTIVITÉS DURABLE POUR USAGES MULTIPLES À BLANQUEFORT (33)



Expertises pédologiques
Février 2024

O2TERRE
Bureau d'études en Environnement

O2TERRE

Maîtrise d'ouvrage: AXTOM

Dossier suivi par : Philippe GASQUET
EVOLUTYS
Assistant à maîtrise d'ouvrage

Date de livraison : 6 février 2024

Auteur : Jérémy Cuvelier, Directeur d'étude

Contact :
O2TERRE
38 allée muscat
13090 AIX-EN-PROVENCE
06 09 79 34 19
contact@o2terre.fr

O2TERRE

Photo de couverture : Aperçu de l'emprise du projet

TABLE
DES MATIERES

1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE 4
1.1. CADRE GÉNÉRAL 4
1.2. CADRAGE RÉGLEMENTAIRE 6
1.3. OBJECTIF DE L'ÉTUDE 8
2. ANALYSES DES DONNÉES EXISTANTES 9
2.1. ETAT DES CONNAISSANCES 9
2.2. CONDITIONS DE MILIEU 11
3. RELEVÉS PÉDOLOGIQUES 15
3.1. PROTOCOLE ET CONDITIONS D'OBSERVATIONS 15
3.2. RÉSULTATS DES RELEVÉS PÉDOLOGIQUES 15
3.3. RÉSULTATS DES RELEVÉS PIÉZOMÉTRIQUES 17
4. SYNTHÈSE GÉNÉRALE 19
5. ANNEXE : FICHES DESCRIPTIVES DES SONDAGES 20

LISTE DES CARTES

CARTE 1: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE 5
CARTE 2: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE AU SEIN DES INVENTAIRES EXISTANTS 10
CARTE 3: CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE 12
CARTE 4: EVOLUTION DE L'OCCUPATION DES SOLS AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE 14
CARTE 5: SYNTHÈSE DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES 16
CARTE 6: LOCALISATION DES SONDAGES GÉOTECHNIQUES ET PIEZOMETRIQUES 18

1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

1.1. CADRE GÉNÉRAL

La société AXTOM porte le projet de construction et d'aménagement d'un parc d'activités durable à usages multiples au niveau de l'ancienne usine Ford à Blanquefort (33). Dans le cadre de l'instruction du dossier de demande d'autorisation environnementale, le cabinet EVOLUTYS, assistant à maîtrise d'ouvrage, a sollicité le bureau d'études O2TERRE pour délimiter les espaces caractéristiques des zones humides au niveau de l'emprise du projet.

L'arrêté du 24 juin 2008 précise 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. Une zone est considérée comme humide si elle présente au moins l'un des critères suivants :

- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés à l'annexe 1 du dit arrêté,
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée soit par des espèces indicatrices de zones humides [...], soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides [...] ».

L'étude, objet de ce rapport, présente le cadre réglementaire et les conditions de milieu de la zone de projet. **Les résultats des observations floristiques réalisées en 2023 par le bureau d'études SIMETHIS ne sont pas traités dans ce rapport. Ce dossier présente uniquement les résultats des relevés pédologiques menées en avril 2023 par O2TERRE.** Ces expertises ont été menées au niveau d'une zone d'étude englobant la zone de projet. La surface de la zone d'étude est 50,7 ha. Les relevés hydrologiques effectués en 2023 ont également été exploités.



Aperçu de la zone de projet constituée par différents bassins creusés dans le cadre des opérations de dépollution de l'ancien site industriel de l'usine Ford



CARTE 1: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

1.2. CADRAGE RÉGLEMENTAIRE

La circulaire du 18 janvier 2010 précise les protocoles scientifiques pour délimiter les zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

Un espace est considéré comme caractéristique des zones humides s'il présente l'un des critères suivants :

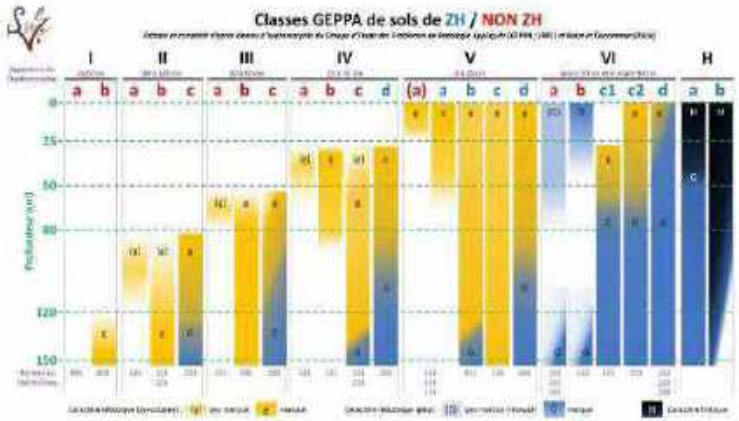
- les sols sont hydromorphes et témoignent d'un engorgement en eau,
- la végétation, si elle existe, est caractérisée par la présence et le recouvrement d'espèces végétales hygrophiles ou d'habitats (ensemble des communautés d'espèces végétales) caractéristiques des zones humides.

La liste des sols hydromorphes, des espèces végétales et des habitats caractéristiques des zones humides se basent sur des référentiels scientifiques :

- pour les sols : la classification du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) modifié/extrapolé par le bureau d'études SOLENVIE ;
- pour les espèces végétales hygrophiles : liste des espèces définie à l'échelle nationale, applicable en France métropolitaine et en Corse, qui peut être abondée par le Préfet de Région sur proposition du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel ;
- pour les habitats : la nomenclature CORINE Biotope et le Prodrome des végétations de France.

Pour les sols, les conditions d'engorgement prolongé ou temporaire en eau peuvent se témoigner par des traces d'hydromorphie dans les différents horizons. Dès lors, pour apprécier si un sol est hydromorphe, la classification du GEPPA permet de distinguer les sondages pédologiques en fonction de la présence et de l'intensification en profondeur des traits rédoxiques (traces de rouille - pseudogley) ou des traits réductiques (couleur gris-bleu - gley) au cours des carottages effectués à la tarière à main sur une profondeur de 120 cm. Le caractère histique définit les sols tourbeux. A ce niveau, les sols sont gorgés d'eau et disposent d'une très forte teneur en matière organique, peu ou pas décomposée, d'origine végétale.

Le périmètre de la zone humide est délimité, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, *ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante*. L'échelle de précision des relevés et des résultats attendue est dite l'échelle parcellaire : 1/2000e à 1/5000e.



De par les conditions d'engorgement en eau et de l'intensification en profondeur des traits d'hydromorphie, les classes annotées en bleu (IVd, Va, Vb, Vc, Vd, VIc1,VIc2, VId et H) correspondent à des sols hydromorphes et sont caractéristiques des zones humides. Les classes annotées en rouge ne sont pas considérées comme des sols hydromorphes et ne sont pas caractéristiques des zones humides.

Le 2 avril 2019, un amendement relatif au projet de loi pour la création de l'Office Français de la Biodiversité a été adopté et modifie l'article L. 211-1 du Code de l'environnement. Pour la définition des zones humides, les mots "*temporaire ; la végétation*" sont remplacés par les mots "*temporaire, ou dont la végétation*".

Cet amendement vise à clarifier le fait que **les critères pédologiques et floristiques sont alternatifs et non pas cumulatifs pour la délimitation des zones humides**.

1.3. OBJECTIF DE L'ÉTUDE

L'objectif de l'étude a été **d'expertiser les conditions pédologiques en vue de délimiter les espaces caractéristiques des zones humides au niveau de la zone d'étude en application des protocoles réglementaires.**

Pour répondre à cet objectif, différentes phases ont été nécessaires :

- **Analyse des données existantes,**
- **Expertises pédologiques** pour apprécier et décrire les conditions d'engorgement en eau à faible profondeur des solums.
- **Traitements des données et synthèse des informations.**

Les prospections pédologiques ont été réalisées par O2TERRE en avril 2023 par Jérémy CUVELIER, expert pédologue des zones humides. L'étude porte sur un périmètre défini par le terme usuel « zone d'étude » d'une surface de 50,7 ha et englobe l'emprise du projet d'aménagement.



Aperçu de deux piézomètres présents au sud de la zone d'étude

2. ANALYSES DES DONNÉES EXISTANTES

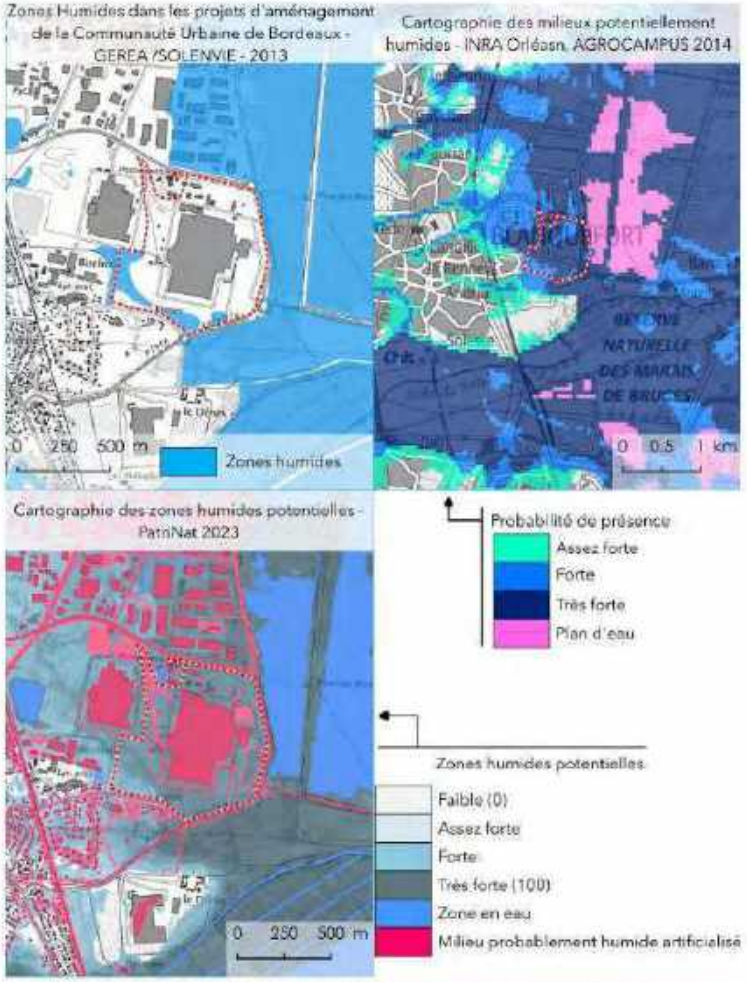
2.1. ETAT DES CONNAISSANCES

Un inventaire des zones humides a été élaboré en 2013 sous maitrise d'ouvrage de la Métropole de Bordeaux. Cet inventaire distingue 4 types de données : les zones humides issues d'études, les zones humides selon le critère végétation issues de relevés du Conservatoire Botanique National Sud Atlantique, les zones humides pédologiques potentielles issues d'une modélisation de Bordeaux Sciencos Agro et les zones humides indéterminées nécessitant des précisions d'expertises. Compte tenu de la surface couverte par cet inventaire, les résultats ne sont pas exhaustifs d'un point de vue réglementaire à l'échelle du territoire de la Métropole de Bordeaux. Ces données constituent un état des connaissances et des informations d'alerte à l'attention des différents acteurs du territoire et des Services de la Police de l'Eau. Ce ne sont pas des zonages opposables. **La zone d'étude est concernée par des entités de cet inventaire des zones humides sur la partie sud de la zone d'étude.** A ce niveau, les analyses floristiques effectuées par le Conservatoire Botanique National Sud Atlantique en 2020, les modélisations hydrologiques (sources : Bordeaux Sciences Agro, 2020) et les relevés pédologiques (sources : SOLENVIE/GEREA, 2013) correspondent à des conditions de milieu favorables pour des zones humides.

Par ailleurs, à l'échelle nationale, des cartographies des milieux humides ont été élaborées à partir d'analyses spatiales. Il s'agit de la cartographie des milieux potentiellement humides élaborées en 2014 par INRA-AGROCAMPUS ainsi que de la cartographie nationale des milieux humides élaborée en 2023 par PatriNat. **Les informations récoltées au niveau de la zone d'étude distingue une probabilité forte à très forte pour la présence de zones humides.**



Aperçu de la partie sud de la zone d'étude constituée par une friche herbacée mésophile fauchée dans le cadre d'opérations d'entretien



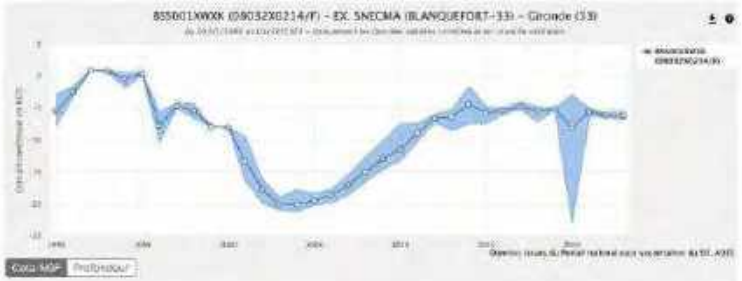
CARTE 2: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE AU SEIN DES INVENTAIRES EXISTANTS

2.2. CONDITIONS DE MILIEU

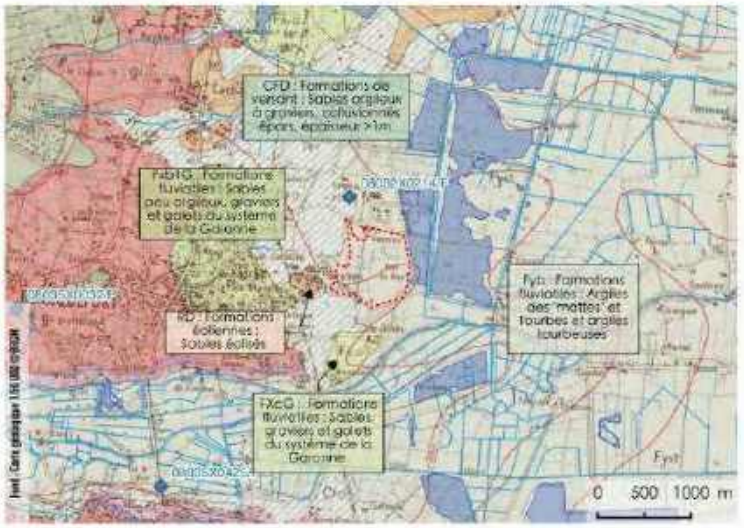
Dans ce contexte de plaine alluviale en rive gauche de la Garonne, et dont le lit mineur est situé aujourd'hui à 4,5 km à l'est de la zone d'étude, la présence de zones humides est intimement liée aux conditions géologiques, hydrologiques ainsi qu'à l'occupation des sols.

Les conditions de milieu de la zone d'étude sont caractérisées par :

- ses conditions géologiques à l'interface d'une terrasse fluviatile ancienne de la Garonne et d'une formation alluviale plus récente composée de sables, graviers, galets et d'argiles ;
- une topographie relativement plane à une altitude entre 7 à 4 m NGF où le micro-relief a été fasconné par les aménagements anthropiques ;
- un réseau hydrographique se résumant à la présence de fossés en limite de parcelles et des infrastructures routières pour l'évacuation des eaux de ruissellement vers le lac de Padouens (anciennes gravières) et le marais de Blanquefort ;
- des conditions hydrologiques témoignant la présence d'une nappe à une profondeur moyenne de 8 m (sources : relevés piézométriques, BSS001XWXK, ex SNECMA, situé 100 m au nord de la zone d'étude).



Profondeur relative (m)		Date	Cote piézo. (mNGF)	
Min	-3,07	30/05/1965	*Max*	9
Moy	13,72	...	*Moy*	-8,4
Max	28,08	19/08/2020	*Min*	-22,82



CARTE 2: CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE

D'un point de vue de l'occupation des sols, la zone d'étude s'insère dans un contexte de plaine alluviale aménagée pour des activités industrielles. La zone d'étude a été le siège de l'entreprise Ford à partir des années 1970. L'ensemble des terrains de la zone d'étude a été remanié et en partie remblayé dans le cadre de la construction des anciens bâtiments industriels. Après l'extension de l'entreprise dans les années 1995, le site industriel a accueilli jusqu'à 3600 salariés en 2000. Les parcelles non aménagées sur la partie sud de la zone d'étude était entretenue (fauche). Le site a été définitivement cédé en 2019. Il fait depuis l'objet d'opérations de démolition et de dépollution.

Compte-tenu de l'occupation des sols et du contexte hydrologique, les conditions de milieu ne semblent plus être favorables pour le développement d'espaces caractéristiques des zones humides au niveau de la zone d'étude.



Vue sur l'ancien site industriel en cours de dépollution en avril 2023



CARTE 4: EVOLUTION DE L'OCCUPATION DES SOLS AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE

3. RELEVÉS PÉDOLOGIQUES

3.1. PROTOCOLE ET CONDITIONS D'OBSERVATIONS

Les prospections et les expertises pédologiques ont été orientées selon les formations végétales et le micro-relief de la zone d'étude. Elles ont été réalisées le 25/04/2023 par Jérémy Cuvelier, expert écologue des milieux humides et en pédologie appliquée. Les sondages pédologiques ont été réalisés à l'aide d'une tarière EDELMAN de 7 cm de diamètre.

Les antécédents météorologiques et les conditions hydrologiques ont offert des conditions d'expertises satisfaisantes pour diagnostiquer les conditions d'engorgement en eau des sols.

Les conditions d'observation ont été globalement jugées optimales pour caractériser les solums. Il faut signaler que sur des formations alluviales dominées par des galets, la perforation des solums avec une tarière à main s'est parfois avérée délicate voire impossible. Par ailleurs, au niveau des zones remaniées (zone de travaux pour les opérations de dépollution), les observations pédologiques se sont orientées pour apprécier les hauteurs du toit de la nappe à partir des niveaux d'eau observés dans les zones décaissées.

3.2. RÉSULTATS DES RELEVÉS PÉDOLOGIQUES

Dans ce contexte de plaine alluviale aménagée, les sols ont été largement remodelés et altérés. Les solums sont profonds et dominés par des galets, sables et des argiles. Leur texture est qualifiée de graveleuse à argilo-graveleuses. De par leur niveau topographique (TN entre 7 et 4 m NGF) et de leur perméabilité, ces sols sont sous l'influence d'une nappe à faible profondeur. Ils ne présentent que de légers signes d'engorgement en eau temporaire (traits rédoxiques) à partir de 50 cm de profondeur. L'horizon superficiel est dominé par des sables. Avec l'infiltration des eaux de précipitations, les éléments fins (argiles) ont été dissous, déplacés et accumulés en profondeur. On parle de phénomène d'illuviation. **Les classes d'hydromorphie de ces formations sont de type 1, 2b et 3b. Ces formations ne sont pas caractéristiques des zones humides.**

La cartographie des sols selon le référentiel pédologique réalisée au niveau de la zone d'étude ne distingue pas des conditions pédologiques caractéristiques des zones humides. Des fiches de synthèse des sondages pédologiques sont présentées en annexe.



Numéro	Type de sol	Habitat	Classe	ZH
1135	Sol sableux et graves sablonneuses	Fourré à Ciste à feuilles de sauge colonisé partie Saule roux	3b	non
1136	Sableux et galets	Friche colonisée par les Peupliers et les Saules	2b	non
1137	Sableux et galets	Friche herbacée	2b	non
1138	Sableux et charnons, galets	Fourré de Ciste à feuilles de Sauge colonisé par les Peupliers	2b	non
1139	Graveleux à argilo-graveleux	Friche herbacée	3b	non
1140	Graveleux à argilo-graveleux	Friche herbacée	3b	non
1141	Graveleux à argilo-graveleux. Plein avec eau à 2,5 m	Friche herbacée	2b	non
1142	Sol sableux et galets	Friche herbacée	2b	non
1143	Graveleux à argilo-graveleux et galets	Plantation de Pins	3b	non
1144	Sol remanié	Zone de dépôts de graves et de sables	1	non
1145	Sol remanié, dépots sablonneux	Friche herbacée	2b	non
1146	Zone de dépôts	Zone de dépôts de graves et de sables	1	non
1147	Sol remanié, dépots sablonneux	Friche herbacée	2b	non
1148	Graveleux et sableux	Zone remaniée et friche herbacée	1	non
1149	Graveleux et sableux	Zone remaniée et friche herbacée	1	non
1150	Graves sablonneuses et galets	Friche herbacée	2b	non
1151	Sol remanié, dépots sablonneux	Zone remaniée et friche herbacée	2b	non
1152	Sol sableux et galets	Friche et fourré à Saules	2b	non
1153	Zone de dépôts	Zone de dépôts de graves et de sables	1	non
1154	Graveleux à galets et sableux	Friche herbacée	1	non
1155	Graveleux à galets et sableux	Friche herbacée	2b	non

En fond gris : sondage pédologique réalisé jusqu'à 120 cm, fiche descriptive présentée en annexe
En fond blanc : observation pédologique à moins de 80 cm

CARTE 5 : SYNTHÈSE DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES

3.3. RÉSULTATS DES RELEVÉS PIÉZOMÉTRIQUES

Pour compléter les observations pédologiques, des relevés piézométriques effectués dans le cadre des études géotechniques préalables aux opérations de dépollution ont été exploités (source : GINGER – Ancienne Usine Ford – Blanquefort (33) - Rapport - étude géotechnique préalable (G1) - Diagnostic géotechnique (G5) - AXTOM PROMOTION, p.38)

En avril 2023, les relevés effectués témoignent d'un toit de nappe (valeur minimale relevé) à :
- une profondeur de l'ordre 1,5 m par rapport au TN (zone décaissée) au niveau des anciens bâtiments de l'usine Ford,
- une profondeur de l'ordre de 3 m au sud et à l'ouest au niveau des friches herbacées.

Sondage	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6
Altitude NGF	+ 4.0	+ 4.3	+ 3.4	+ 4.5	+ 4.7	+ 4.4
Date	05/04/23	05/04/23	05/04/23	05/04/23	05/04/23	05/04/23
Profondeur d'eau (NGF)	+ 2.6	+ 3.3	+ 2.8	+ 2.5	+ 3.7	+ 3.8

Tableau des relevés piézométriques effectués par GINGER en avril 2023
Localisation des sondages sur la carte ci-après (carte 8, p.22)

Ces relevés ont été confirmés par les résultats du suivi piézométrique réalisé par l'entreprise *INGENIEURBETRIEB DR. PÜTZ qui a observé des niveaux d'eau variant entre + 0.99 et + 3.17 m NGF d'après les informations communiquées.*

Ces relevés confirment que ces conditions ne sont donc pas caractéristiques des zones humides.



CARTE 8 : LOCALISATION DES SONDAGES GEOTECHNIQUES ET PIEZOMETRIQUES

4. SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Au niveau de la zone d'étude, des sondages pédologiques réalisés n'ont pas révélé des signes d'engorgement en eau à faible profondeur.

En application des protocoles réglementaires, les conditions pédologiques et hydrologiques de la zone d'étude ne sont pas caractéristiques des zones humides.

5. ANNEXE : FICHES DESCRIPTIVES DES SONDAGES

Les fiches présentées ci-après détaillent les informations pédologiques récoltées sur le terrain et extraites des données bibliographiques. Les sondages sont classés par leur numéro croissant.

Différentes abréviations sont précisées :
- ZH = zones humides
- MH = milieux humides

Certaines informations sont extraites de cartographies accessibles depuis des visualiseurs cartographiques. Nous précisons et détaillons les sources de nos informations pour chaque item et les nomenclatures de référence:

- Contexte hydrologique : ADES, Référentiel hydrogéologique BDLISA (Masse d'eau souterraine – Etat des lieux 2019)

- Contexte géologique : INFOTERRE, carte géologique harmonisée 1/50 000e

- Contexte pédologique : GEOPORTAIL IGN, Carte des sols

- ZH potentielles : SIG Réseau zones humides, Carte nationale des zones humides potentielles élaborées en 2014 (sources UMR SAS INRA - AGROCAMPUS OUEST) (1 : probabilité assez forte, 2 : probabilité forte, 3 : probabilité très forte, 5 : plan d'eau)

- MH potentiels : SIG Réseau zones humides, Cartographie nationale des milieux humides en 2023 (sources : PatriNat - OFB, MNHN, CNRS) (échelle de probabilité estimée de 0 : faible à 100 = fort)

- ZH prélocalisées : SIG Réseau zones humides, sondage situé dans une entité de l'inventaire départemental des zones humides du département du Gard

- Libellé de l'habitat : cartographie et détermination issues de relevés floristiques

- Code CORINE Biotope : code de correspondance de l'habitat selon la nomenclature CORINE Biotope (protocole de référence selon l'arrêté de délimitation du Code de l'environnement)

Matériel de prospection : type de tarière utilisée pour la réalisation du sondage

Conditions perforation : précisent les conditions au moment de la réalisation du sondage

Profondeur du refus : si la perforation du solum s'est avéré impossible, la valeur renseigne sur la profondeur d'arrêt

Type de sol : rattachement du profil pédologique selon le référentiel pédologique 2008, AFES

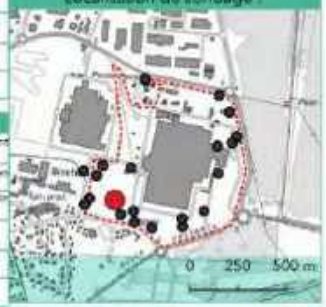
Sol caractéristique de ZH : sol défini hydromorphe selon les conditions d'engorgement en eau et les classes d'hydromorphie définies par le GEPPA

Photos : prise au cours de la campagne de terrain présentant le profil (photo de gauche) et ses caractéristiques détaillées (photo drone)

Représentation des classes d'hydromorphie par tranche selon les classes d'hydromorphie définies par le GEPPA

Numéro du sondage :	1135
Date :	25.04.2023
Commune :	Blanquefort
Département :	Gironde

Localisation du sondage :



Etat des connaissances :

Contexte hydrologique :	FG072 - Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain
Contexte géologique :	Fyte-bT - Formations fluviatiles : Argiles des "mattes" et Tourbes et argiles tourbeuses
Contexte pédologique :	Brunisols - D. ARNOUAYS, J. WILBERT, A. BICHER DE FORGES, 2015. Carte des pédopaysages des départements des Landes et de la Gironde
ZH potentielles :	Très forte
MH potentiels :	Très forte
ZH prélocalisées :	Inventaires des zones humides - Métropole de Borde

Cartographie des habitats au niveau du sondage

Libellé de l'habitat :	Friche herbacée et Saules roux
Code CORINE Biotope :	87.1
Type d'habitat :	P



Conditions de prospection

Matériel de prospection :	Tarière EDELMAN 7 cm diam.
Observateur :	Jérémy Cuvelier
Conditions perforation :	Frais — Profondeur de refus : 120 cm

Descriptif du profil

Type de sol :	Fluviosol-Rédoxisol
Sol caractéristique de ZH :	[illegible] — Classe d'hydromorphie GEPPA : [illegible]
Commentaires :	Sol sableux et grèves sablonneuses

Représentation de l'hydromorphie au niveau du sondage

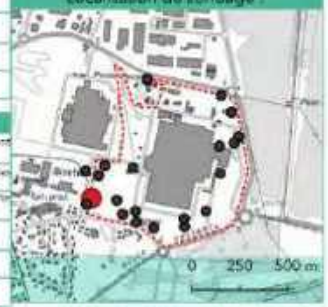






Numéro du sondage :	1136
Date :	25.04.2023
Commune :	Blanquefort
Département :	Gironde

Localisation du sondage :



Etat des connaissances :

Contexte hydrologique :	FG072 - Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain
Contexte géologique :	Fyte-bT - Formations fluviatiles : Argiles des "mattes" et Tourbes et argiles tourbeuses
Contexte pédologique :	Brunisols - D. ARNOUAYS, J. WILBERT, A. BICHER DE FORGES, 2015. Carte des pédopaysages des départements des Landes et de la Gironde
ZH potentielles :	Forte
MH potentiels :	Forte
ZH prélocalisées :	NC

Cartographie des habitats au niveau du sondage

Libellé de l'habitat :	Friche herbacée
Code CORINE Biotope :	87.1
Type d'habitat :	P



Conditions de prospection

Matériel de prospection :	Tarière EDELMAN 7 cm diam.
Observateur :	Jérémy Cuvelier
Conditions perforation :	Frais — Profondeur de refus : 120 cm

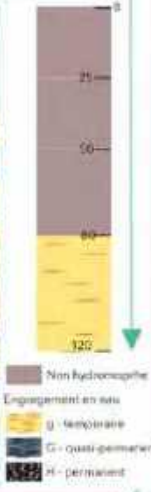
Descriptif du profil

Type de sol :	Luvisol dégradé rédoxique
Sol caractéristique de ZH :	[illegible] — Classe d'hydromorphie GEPPA : [illegible]
Commentaires :	Sableux et galets

Représentation de l'hydromorphie au niveau du sondage

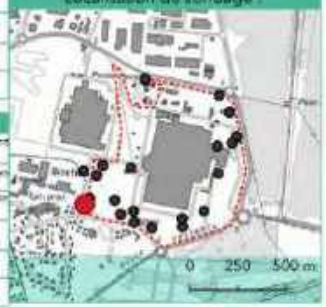






Numéro du sondage :	1137
Date :	25.04.2023
Commune :	Blanquefort
Département :	Gironde

Localisation du sondage :



Etat des connaissances

Contexte hydrologique :	FG072 - Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain
Contexte géologique :	Fy1b-bT - Formations fluviatiles : Argiles des "mattes" et Tourbes et argiles tourbeuses
Contexte pédologique :	Brunisols - D. ARNOUAYS, J. WILBERT, A. RICHER-DE-FORGES, 2015. Carte des pédopaysages des départements des Landes et de la Gironde
ZH potentielles :	Forte
MH potentiels :	Forte
ZH prélocalisées :	NC

Cartographie des habitats au niveau du sondage



Libellé de l'habitat :	Friche herbacée
Code CORINE Biotope :	87.1
Type d'habitat :	P

Conditions de prospection

Matériel de prospection :	Tarière EDELMAN 7 cm diam.
Observateur :	Jérémy Cuvelier
Conditions perforation :	Frais — Profondeur de refus : 120 cm

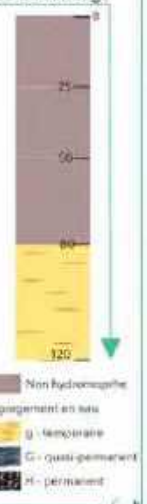
Descriptif du profil

Type de sol :	Luvisol dégradé redoxique
Sol caractéristique de ZH :	[illegible] — Classe d'hydromorphie GEPPA : [illegible]
Commentaires :	Sableux et galets

Représentation de l'hydromorphie au niveau du sondage

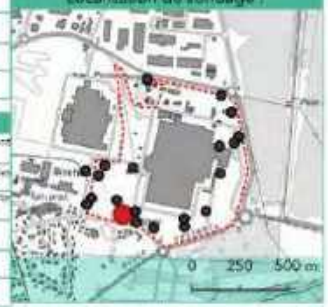






Numéro du sondage :	1138
Date :	25.04.2023
Commune :	Blanquefort
Département :	Gironde

Localisation du sondage :



Etat des connaissances

Contexte hydrologique :	FG072 - Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain
Contexte géologique :	Fy1b-bT - Formations fluviatiles : Argiles des "mattes" et Tourbes et argiles tourbeuses
Contexte pédologique :	Brunisols - D. ARNOUAYS, J. WILBERT, A. RICHER-DE-FORGES, 2015. Carte des pédopaysages des départements des Landes et de la Gironde
ZH potentielles :	Forte
MH potentiels :	Forte
ZH prélocalisées :	Inventaires des zones humides - Métropole de Bordx

Cartographie des habitats au niveau du sondage



Libellé de l'habitat :	Lande à Ciste à feuilles de sauge et Peupliers
Code CORINE Biotope :	31.24
Type d'habitat :	P

Conditions de prospection

Matériel de prospection :	Tarière EDELMAN 7 cm diam.
Observateur :	Jérémy Cuvelier
Conditions perforation :	Frais — Profondeur de refus : 120 cm

Descriptif du profil

Type de sol :	Fluviosol-Rédoxisol
Sol caractéristique de ZH :	[illegible] — Classe d'hydromorphie GEPPA : [illegible]
Commentaires :	Sableux et drainant, galets

Représentation de l'hydromorphie au niveau du sondage

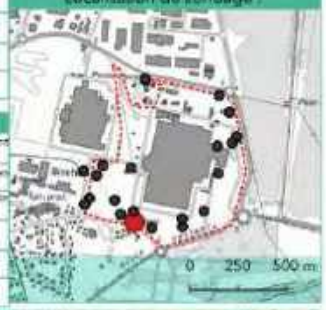






Numéro du sondage :	1139
Date :	25.04.2023
Commune :	Blanquefort
Département :	Gironde

Localisation du sondage :



Etat des connaissances :

Contexte hydrologique :	FG072 - Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain
Contexte géologique :	Fyte-bT - Formations fluviatiles : Argiles des "mattes" et Tourbes et argiles tourbeuses
Contexte pédologique :	Brunisols - D. ARNOUATS, J. WILBERT, A. RICHER DE FORGES, 2015. Carte des pédopaysages des départements des Landes et de la Gironde
ZH potentielles :	Forte
MH potentiels :	Forte
ZH prélocalisées :	NC

Cartographie des habitats au niveau du sondage

Libellé de l'habitat :	Friche herbacée
Code CORINE Biotope :	87.1
Type d'habitat :	P



Conditions de prospection

Matériel de prospection :	Tarière EDELMAN 7 cm diam.
Observateur :	Jérémy Cuvelier
Conditions perforation :	Frais — Profondeur de refus : 50 cm

Descriptif du profil

Type de sol :	Fluviosol-Rédoxisol
Sol caractéristique de ZH :	Oui — Classe d'hydromorphie GEPPA : IVc
Commentaires :	Graveleux à argilo-graveleux



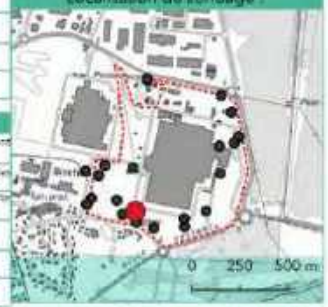


Représentation de l'hydromorphie au niveau du sondage



Numéro du sondage :	1140
Date :	25.04.2023
Commune :	Blanquefort
Département :	Gironde

Localisation du sondage :



Etat des connaissances :

Contexte hydrologique :	FG072 - Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain
Contexte géologique :	Fyte-bT - Formations fluviatiles : Argiles des "mattes" et Tourbes et argiles tourbeuses
Contexte pédologique :	Brunisols - D. ARNOUATS, J. WILBERT, A. RICHER DE FORGES, 2015. Carte des pédopaysages des départements des Landes et de la Gironde
ZH potentielles :	Forte
MH potentiels :	Très forte
ZH prélocalisées :	NC

Cartographie des habitats au niveau du sondage

Libellé de l'habitat :	Friche herbacée
Code CORINE Biotope :	87.1
Type d'habitat :	P



Conditions de prospection

Matériel de prospection :	Tarière EDELMAN 7 cm diam.
Observateur :	Jérémy Cuvelier
Conditions perforation :	Frais — Profondeur de refus : 20 cm

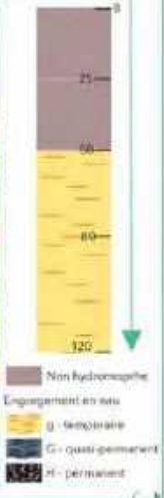
Descriptif du profil

Type de sol :	Fluviosol-Rédoxisol
Sol caractéristique de ZH :	Oui — Classe d'hydromorphie GEPPA : IVc
Commentaires :	Graveleux à argilo-graveleux





Représentation de l'hydromorphie au niveau du sondage



Numéro du sondage :	1143
Date :	25.04.2023
Commune :	Blanquefort
Département :	Gironde

Localisation du sondage :



Etat des connaissances

Contexte hydrologique :	FG072 - Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain
Contexte géologique :	Fy-bT - Formations fluviatiles : Argiles des "mattes" et Tourbes et argiles tourbeuses
Contexte pédologique :	Bruneteau - D. ARNOUAYS, J. WILBERT, A. RICHER DE FORGES, 2015. Carte des pédopaysages des départements des Landes et de la Gironde
ZH potentielles :	Très forte
MH potentiels :	Très forte
ZH prélocalisées :	NC

Cartographie des habitats au niveau du sondage

Libellé de l'habitat :	Friche herbacée
Code CORINE Biotope :	87.1
Type d'habitat :	p



Conditions de prospection

Matériel de prospection :	Tarière EDELMAN 7 cm diam.
Observateur :	Jérémy Cuvelier
Conditions perforation :	Frais — Profondeur de refus : 0 cm

Descriptif du profil

Type de sol :	Fluviosol-Rédoxisol
Sol caractéristique de ZH :	[illegible] — Classe d'hydromorphie GEPPA : [illegible]
Commentaires :	Graveleux à argilo-graveleux et galets





Représentation de l'hydromorphie au niveau du sondage



16.5. Annexe n°5 - Notice paysagère (version du 27/01/2025)

axtom

BORDEAUX MÉTROPOLE



Reconversion de l'ancien site Ford – Blanquefort - Axtom

PERMIS D'AMENAGER-PA2.B

NOTICE PAYSAGERE

27/01/2025

HARISTOY. LANDSCAPE | petuaud CONSEIL | apside | INGÉROP | SUEZ | CERAG

Client	Affaire	Phase	Type 1	Type 2	Société	Chrono	Indice
AXTOM	BLA	PA2b	PAY	NOT	SH	0003	A

Date	RÉVISION	NATURE DES MODIFICATIONS	ÉTABLI PAR	VÉRIFIE PAR	APPROUVÉ PAR
27/01/2025	A	PERMIS D'AMENAGER	P.LEURENT	S. HARISTOY	C.DECHERF

SOMMAIRE

1. Objet de la notice 4
2. Données d'entrée et hypothèses 5
   2.1. Cadre réglementaire 5
   2.2. Contexte géographique 5
   2.3. Programmation urbaine et entrants techniques du projet 6
3. Présentation du projet 7
   3.1. Les principes du projet de paysage 7
   3.2. Une renaturation par les combinaisons végétales 17
   3.3. Hypothèse de typologies foncières et gestion 20
   3.4. La répartition des travaux selon la typologie des lots 21
   3.5. Le plan de gestion après réception des travaux 22
4. Choix des essences 24
   4.1. Strates arborées 24
   4.2. Strates arbustives 27
   4.3. Strates basses non ligneuses : vivaces & graminées 30
5. Bilan vert 35

Table des illustrations 36

1. Objet de la notice

La présente notice s'inscrit dans le cadre des études du projet de permis d'aménager proposé par la société AXTOM pour la reconversion de l'ancien site de l'usine Ford de Blanquefort en quartier d'industries et d'activités.

Les études paysagères dans le cadre du permis d'aménager posent les bases d'un futur cadre de vie confortable, dynamique et générateur d'une nouvelle urbanité à travers la proposition d'une nouvelle hiérarchisation des espaces.

L'opportunité d'un projet de réindustrialisation du site, et de création de nouveaux axes routiers permet de repenser l'équilibre entre humains et nature.
L'analyse écologique a décelé sur les espaces urbains constructibles des zones d'intérêts, milieux et habitats écologiques mineurs. Un choix de compenser ces zones sur le site a été réalisé, avec la volonté de valoriser les milieux et habitats faunistiques et floristiques déjà présents autour de la zone constructible. C'est par le biais de grandes armatures paysagères, les stratifications végétales, le renforcement de la biodiversité, l'alternance de milieux ouverts formés, secs et humides que se traduit le projet paysage. A l'échelle du site, cette relation entre lieux d'activités humaines et lieux de nature laissera place à des espaces plus apaisés (humains, commerces & services liés à l'industrie, etc.).

Cette notice expose les grandes orientations du parti d'aménagement végétal et l'insertion paysagère retenue sur les franges d'espaces privés et publiques du projet en s'appuyant sur la dynamique du vivant et des milieux en place. D'ores et déjà, le travail de l'agence Haristoy s'appuie sur une connaissance approfondie de l'existant, ainsi que sur une interprétation fine des exigences urbanistiques et environnementales liées au contexte du projet.

L'ensemble des propositions de projet sur le lot commun seront approfondies par l'agence Haristoy dans le cadre d'études ultérieures de maitrise d'œuvre. Pour les lots privés, elle réalisera une mission de suivi de conformité des permis de construire et éventuellement sur les recommandations du pétitionnaire une mission de suivi de conformité environnemental afin de vérifier le respect de l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale.

Enfin à l'échelle de bordeaux métropole, le projet s'inscrit dans une démarche végétale ambitieuse dans le cadre de la politique 1 million d'arbres développé par Bordeaux métropole, avec notamment comme objectifs :

- Renforcer la présence du végétal,
- Végétaliser sans dénaturer (composer avec les essences locales et/ou existantes),
- Utiliser le végétal comme élément repère et maillage conducteur des déplacements,
- Améliorer la qualité de vie des lieux d'activités et quartiers grâce à un apport végétal source d'aménité et de fraîcheur,
- Renforcer les milieux existants identifiés et amener de la biodiversité.

Au regard des enjeux de végétalisation du projet, il a été mis en place, dès les études préliminaires du projet en collaboration fine avec les écologues et environnementalistes une démarche :

« **Éviter – Réduire – Compenser** »

- **Éviter** au maximum tout impact sur les arbres existants à vocation d'habitat ou de nidifications pour les espèces identifiées. Sur les secteurs contraints, l'objectif a été de trouver le meilleur compromis entre les différentes fonctionnalités (activités, arbres, véhicules lourds, cyclables, piéton)
- **Réduire** au maximum les impacts impossibles à éviter. A ce stade des études, il est proposé une organisation permettant de réduire l'impact sur les milieux et habitats par un phasage des travaux et l'ambition de planter des sujets sous réserve de diagnostic favorable mené dans la suite des études (état phytosanitaire, proximité des réseaux, capacité de reprise des arbres) ;
- **Compenser** : Renforcer le maillage des habitats et milieux existants, par la présence du végétal finement sélectionné afin d'avoir un bilan largement positif.



2. Données d'entrée et hypothèses

2.1. Cadre réglementaire

Le site objet d'étude se trouve en zone US3-S IP selon le PLU de la Commune de Bordeaux métropole.

Comme indiqué dans le règlement du PLU, les zones US3 sont définies comme des secteurs **d'artisanat, de bureaux, de commerces, d'entrepôts, d'exploitation agricole et forestières, d'habitation, d'hébergement hôtelier, d'industrie, de services publics ou d'intérêt collectif.**

Ainsi, il s'agit d'un projet destiné au développement d'une zone d'activités d'industries et de plateforme logistique mais aussi dans le prolongement de cette dominante d'activités, de commerces et de bureaux.

2.2. Contexte géographique

2.2.1. Localisation

Le projet se situe sur l'Avenue du port du Roy, l'Avenue Antoine de Saint Exupéry, et la rue Jean Duvert entre le à proximité du Lac de Padouens.



Figure 1 – Localisation du site de l'ancienne usine Ford à l'échelle de la commune de Blanquefort

2.2.2. Le terrain et son environnement proche

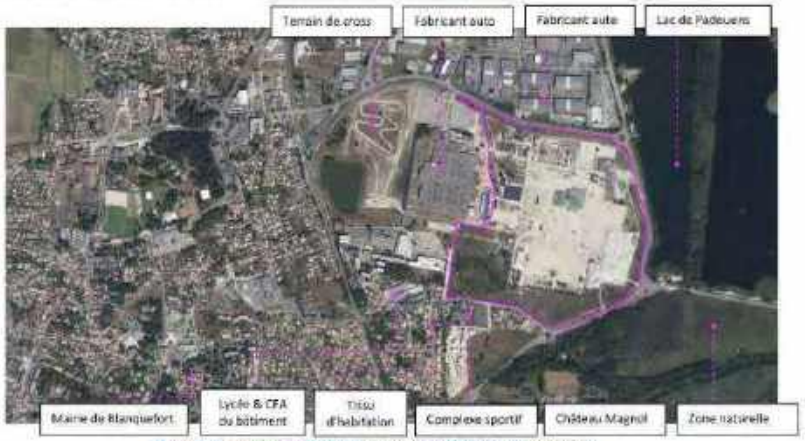


Figure 2 – Localisation du site de l'ancienne usine Ford à l'échelle du quartier

2.2.3. Relation du projet avec l'histoire et l'évolution du site



1956 : Exploitation agricole composé d'une ferme et d'une prairie humide permanente.

Figure 3 – Le site en 1956



1964 : Excavation et exploitation des granulats des marais et apparition du lac. Emploi des déblais pour mise en plateforme du site de la zone industrielle

Figure 4 – Le site en 1964



1973 : L'usine Ford est en place. Prolongement de la plateforme jusqu'au périmètre actuel. Forme finale du lac de Padouens.

Figure 5 – Le site en 1973

On constate par ces observations cartographiques, que le paysage du lieu et les dynamiques faune et flore à l'œuvre sur le site sont issus d'une seconde nature. C'est celle d'un site transformé au fil des décennies par l'homme, industrialisé, puis abandonné, actuellement enfriché et en phase de dépollution. Il est donc intéressant de souligner la capacité du vivant à s'adapter sur un site constamment remanié et d'y développer des espèces faunistiques et floristiques en conséquent.

2.3. Programmation urbaine et entrants techniques du projet

Le futur projet d'aménagement paysager devra répondre aux mieux aux attentes et contraintes du PLU ainsi qu'aux besoins des différents services de l'état impliqués dans la mise en œuvre de ce projet.

Les intentions du projet architectural, urbanistique, paysager et environnemental développées par le groupement de maîtrise d'œuvre dans le cadre du dépôt de permis d'aménager sont les suivants :

Pour favoriser une lecture et compréhension progressive du projet, ces intentions ont été hiérarchisées en 3 interfaces.

A. Interfaces « Frange périphérique naturelle » : Limite entre l'opération et l'espace public existant

Cette interface correspond à des espaces du projet situés sur des lots privés, réglementés car liés à l'autorisation environnementale. Ils seront aménagés par les futurs acquéreurs dans le respect de la compensation écologique obligatoire sur site.

- La mise en recul de 20 m des zones constructibles par rapport aux 3 axes routiers existants en périphérie du terrain : Av. du Port du Roy / Av. Antoine de Saint Exupéry / Rue Jean Duvert.
- La création de 3 entrées depuis ces voies au sein du futur quartier.
- La mise en place sur ces 3 entrées d'une signalétique permettant le repérage de tous les usagers externes ou internes.
- L'insertion d'une frange périphérique privée : naturelle boisée, végétalisée, et cultivée assurant la compensation faunistique et floristique au sein de la parcelle existante, la transition des espèces environnantes tout en garantissant l'intégration paysagère de l'opération depuis les quartiers extérieurs. (Bande de recul de 20m)
- La mise en place d'une clôture permettant de sécuriser l'opération durant les travaux et en phase exploitation, une clôture de protection de la zone faunistique et floristique, ainsi qu'une clôture de sécurité tout autour des activités.

B. Interfaces « Lot commun » : Limite entre l'espace public nouvellement créé et les lots privés

Cette interface correspond à des espaces du projet situés sur une emprise du lot commun et des emprises de lots privés. La partie « commune » fait l'objet d'un aménagement par le pétitionnaire pour une restitution future à la commune des espaces publics. Celle des lots privés, réglementés car liés à l'autorisation environnementale sera aménagée par les futurs acquéreurs dans le respect de la compensation écologique obligatoire sur site.

- La création de 2 axes principaux routiers : un axe routier principal Nord/Sud et un axe principal Est/Ouest. Ceci afin de raccorder depuis l'extérieur du terrain, les différents ronds-points existants et favoriser l'accès des véhicules, poids lourds et autres services publics aux différents lots privés envisagés depuis le Nord, l'Est et le Sud.
- Axe routier secondaire permettant d'envisager le futur raccordement de l'opération à l'Ouest aux voiries communales dans une logique de continuité du quadrillage routier, restitué à la commune en phase exploitation.
- La mise en place d'un rond-point intérieur à l'opération permettant d'assurer la transition entre l'axe principal et axes secondaires afin faciliter les flux de véhicules lourds à l'intérieur du quartier d'activités, restitué à la commune en phase exploitation.
- La création de 2 voies de retournement aux extrémités des axes secondaires destinés aux poids lourds, ainsi qu'aux véhicules de services publics dans l'attente d'un futur raccordement aux voiries communales, ainsi que le classement en emplacement réservé de ces espaces voués à la transparence des flux entre l'opération et les zones industrielles existantes à l'Ouest de l'opération.
- La création d'accès véhicules mutualisés pour les différents lots privés mitoyens.
- La création d'entrées piétonnes assurant l'accessibilité et la continuité entre le lot commun et les différents lots privés.
- La mise en place en place d'une armature d'espaces publics piétons et cyclables accompagnant les axes principaux et secondaires.
- La mise en place de 3 plateaux ralentisseurs traversants les voiries destinés à harmoniser les flux routiers, piétons et cyclistes.
- La création de noues paysagères périphériques en guise de solution compensatoire des eaux pluviales permettant : l'acheminement, le stockage, la filtration et l'infiltration naturelle des eaux pluviales en provenance des voiries et leur rejet à débit régulé au réseau d'eau pluviale collectif.
- La mise en recul de 10 m des zones constructibles sur les lots privés, par rapport aux 3 axes routiers existants en périphérie du terrain et également par rapport à une frange d'arbres existants conservés et valorisés dans le projet.
- L'insertion d'une armature naturelle boisée, végétalisée, et cultivée assurant la compensation faunistique et floristique au sein de la parcelle existante, la transition des espèces environnantes tout en garantissant l'intégration paysagère des lots privés au sein de l'armature d'espaces publics à l'intérieur de l'opération. (bande de recul de 10m)
- La mise en place d'une clôture permettant de sécuriser les zones naturelles entre lot communs et lots privés.

C. Interfaces « Lots privés » : Limite entre les différents lots privés et qualité des espaces internes.

Cette interface correspond à des espaces du projet situés sur des emprises de lots privés, car liés à l'autorisation environnementale dans le cadre du permis d'aménager mais également soumis au règlement du plan local d'urbanisme pour les permis de construire déposés par les futurs acquéreurs.

- La mise en recul de 4 ou 2m des zones constructibles par rapport aux limites privatives pour assurer la compensation.
- L'insertion d'une armature naturelle boisée, végétalisée, et cultivée assurant la compensation faunistique et floristique au sein des lots privés, la transition des espèces environnantes tout en garantissant l'intégration paysagère des lots privés au sein de l'armature d'espaces publics à l'intérieur de l'opération. (bande de 4 m ou 2 m selon le lot)
- La proposition d'hypothèses bâties en respect du PLU.
- La proposition d'implantation de solution compensatoires en corrélation avec le projet de densification bâtie.
- La mise en œuvre de quadrillage de circulations douces assurant la transition véhicule/piéton.
- La préservation des accès aux abords des bassins d'eaux pluviales et noues paysagères destinées à la compensation des eaux de ruissellement pour la maintenance et le fauchage.
- L'implantation de parkings et leur intégration paysagère par un maillage d'arbres de moyens jets et de hauts jets.
- L'implantation des accès périphériques pour les véhicules et transports.

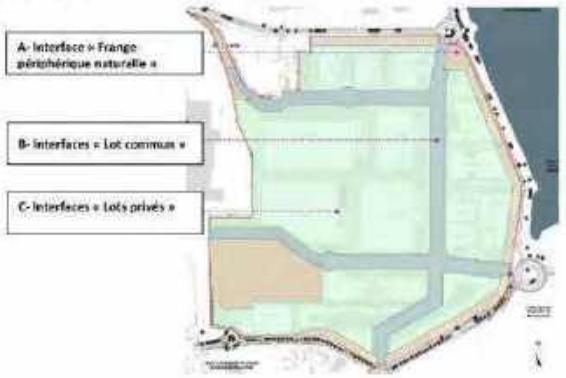


Figure 5 – Schéma directeur des interfaces paysagères

3. Présentation du projet

3.1. Les principes du projet de paysage

3.1.1. Les enjeux et objectifs du projet

1. **Une grande armature boisée :**

- Association du projet à la politique de reboisement de Bordeaux Métropole : 1 million d'arbre.
  - Planter autant d'arbres que d'emplois créés avec environ 2500 emplois donc planter environ 2500 arbres.
- Relation de continuité des structures paysagères du projet et celles existantes pour une restitution intègre et réussie de l'opération à son quartier, ainsi qu'au paysage des marais de Blanquefort.
  - Accompagner les limites foncières et les voiries par des mailles et alignements d'arbres ainsi que des strates diversifiées pour créer à moyen terme une canopée urbaine.

2. **Une répartition équilibrée entre espace imperméabilisé et solution compensatoire des eaux pluviales :**

- Répartition des stationnements selon des aires de surfaces moyennes en fonction des besoins et des règles du PLU.
  - Planter des arbres de moyens jets sur les aires à minima toutes les 4 places de stationnement pour favoriser l'ombrage.
  - Planter des arbres de hauts jets autour des aires de stationnement et aux abords des voiries afin de favoriser le refroidissement des surfaces bâties et de voiries afin de lutter efficacement contre les îlots de chaleur estivaux.
- La gestion aérienne des eaux pluviales.
  - Gérer les eaux pluviales issus de l'imperméabilisation à la parcelle ou respectivement sur chaque lot privé.
  - Accompagner les limites foncières et les voiries par des maillages, alignements et strates diversifiées.

3. **La compensation écologique et le renforcement des aménités paysagères participant à une gestion douce des interfaces entre espaces publics et privés :**

- La compensation gérée sur site des espèces et habitats existants répertoriés et impactés par l'opération, au moyen d'un plan de conception et d'un plan de gestion écologique des espaces verts sur plus de 10 hectares.
  - Planter des essences locales, diversifiées, multi stratifiées avec des espèces florifères et fructifères sur toute l'année sollicitant l'entomofaune et par conséquent attirant la petite faune et les oiseaux répertoriés.
  - Adapter les périodes d'interventions de taille, après floraison et fructification pour les arbustes, faucher tardivement en été et en fin d'hiver pour les prairies.
  - Sanctuariser des zones vertes afin de conserver une partie de la dynamique naturelle en place liée à l'artificialisation des sols par le remblai du marais, et à abandon industriel afin de préserver la faune et flore.
- La création d'aménités paysagères par la mise en relation des continuités vertes et circulations douces.
  - Créer un quadrillage de verte piéton et cyclable afin en s'appuyant sur les coulées vertes et bleues du projet afin de renforcer les connexions entre les différents quartiers.

4. **La requalification de l'opération par une hiérarchisation adaptée des espaces publics et privés et des limites et un traitement des façades bâties :**

- La délimitation des espaces publics et privés de l'opération pour assurer la sécurité des entreprises et des riverains.
  - Adapter la typologie de clôture sur les interfaces d'espaces publics avec les plantations en marges de reculs privés sur l'espace du lot commun (bois), ainsi que sur les interfaces d'espaces privés et privés (acier thermolaqué) pour une transition visuelle progressive.
  - Utiliser les façades bâties pour délimiter les espaces privés.
  - Sécuriser le périmètre extérieur de l'opération pendant et après travaux par des clôtures rigides.
- La mise en place d'excroissance en façades le long des emprises bâties afin de limiter l'effet de barre.
  - Créer des façades vitrées sur les zones d'accueil des entreprises, plantées d'arbres caducs afin de favoriser l'éclairage/ombrage et le chauffage/rafraichissement selon les saisons.
- La création d'un découpage urbanistique précis entre lots privés lots communs permettant de distinguer les fonctions et rôles précis.

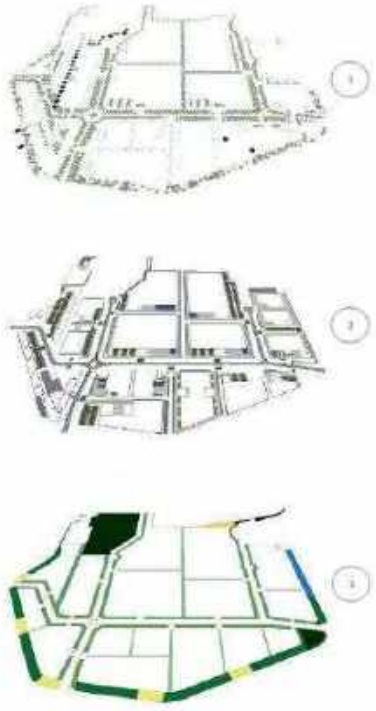


Figure 8 –Vue éclatée : décomposition du projet

3.1.2. Rappel du plan de paysage de l'opération

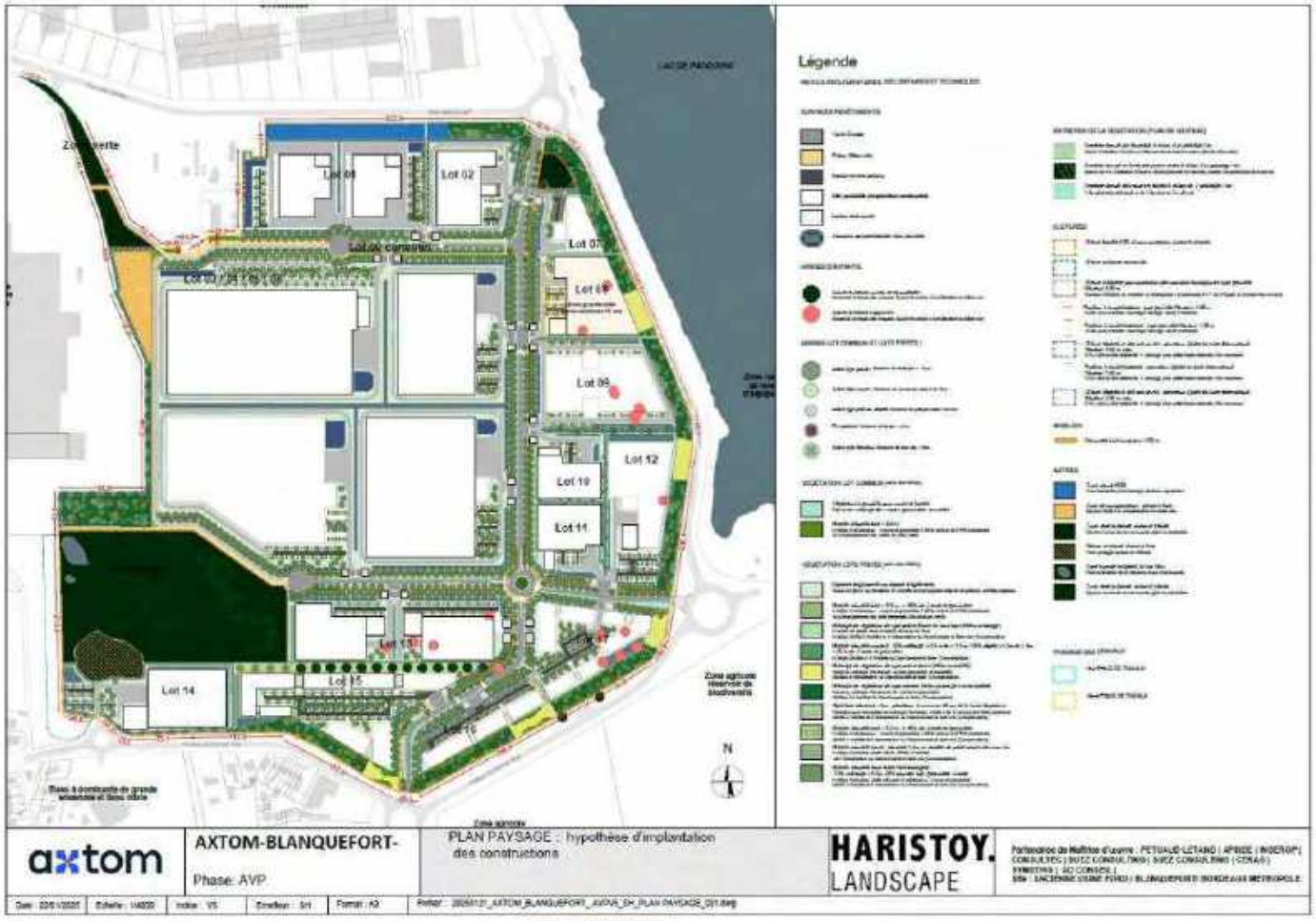


Figure 7 –Plan de paysage

3.1.3. Les intentions spatiales et principes de conception par secteur de projet

1. Une grande armature boisée

Sur le principe de parc boisé, la trame permet la compensation des espèces tout en participant à l'intégration de l'opération. Cette composante du projet offre une mise en corrélation des espaces du lot commun et des lots privés. Sur chaque interface paysagère, elle qualifie et harmonise les limites privées et publiques.

A. Interface « Frange périphérique naturelle » : Limite entre l'opération et l'espace public existant

- Plantations clairsemées pour donner un effet clairière sur la bande de recul des 20 m. (Bande jaune : alimentation)
- Plantations en bosquets pour donner un effet de masse forestière d'épaisseur variable. (Bande verte : habitat)
- Diversification des strates d'arbres de hauts jets et moyens jets à taille adulte mais également des essences végétales afin de créer différents effets de couverts, de couleurs et de silhouette à l'image d'un milieu naturel.
- Alternance des tailles à la plantation afin de créer du rythme pour rompre l'effet de barre du bâti.
- Variation des distances de plantation entre sujets afin de développer une diversité d'espaces en sous strates : favoriser à la fois l'ombre, la lumière au fil de la journée : Minimum de 4 m / Maximum de 10 m.
- Variation des distances de plantation par rapport aux limites de l'opération et par rapport aux limites bâties.

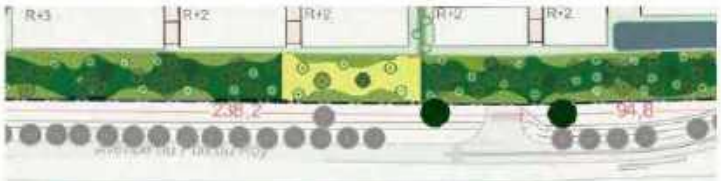


Figure 8 – Zoom sur la frange périphérique naturelle- Zone de recul de 20 m pour compensation écologique (axe Est<>Ouest)

B. Interface « Lot commun » : Limite entre l'espace public nouvellement créé et les lots privés

- Plantations d'alignements d'arbres de part et d'autre des voiries sur le lot commun présentant des couronnes réhaussées lors des 1ères années à minimum 3 m de hauteur afin d'éviter leur arrachage par les poids lourds.
- Implantation des sujets en quinconces depuis les alignements du lot commun pour donner un effet canopée.
- Régularité des strates d'arbres de hauts jets à taille adulte mais diversification des essences végétales.
- Absence d'arbres sur les abords des intersections pour préserver des vues dégagées et éviter les accroches.



Figure 9 – Le mail d'abres bordant l'avenue principale et secondaire (axe Ouest <> Est)

- Espacement des arbres sur les alignements entre 8.20 m et 10.50 m par rapport aux contraintes ; de voiries, giratoires entrées des lots et accès piétons, mais toujours adapté méticuleusement pour donner un effet régulier.
- Distance minimum de 3.40m pour la plantation des arbres de hauts par rapport aux entrées de lots.
- Distance de plantation des arbres adaptée perpendiculairement aux limites et aux voiries.
- Recul des plantations privées par rapport aux limites de minimum de 2.25 (en respect du code civil art 671 à 673)

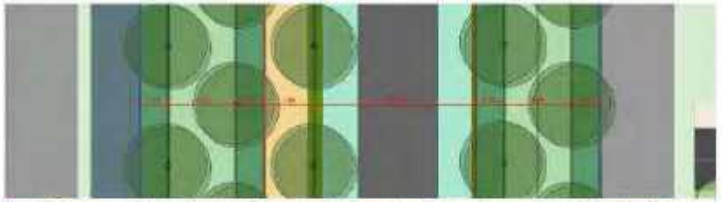


Figure 10 – Espacement de base des arbres & distance adaptée entre les alignements & aux voiries et limites (axe Sud<>Nord)

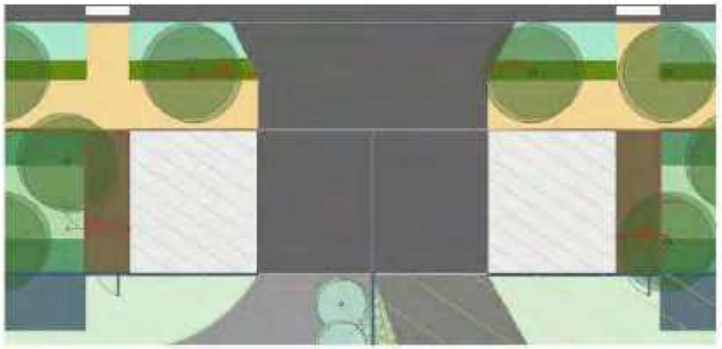


Figure 11 – Distance de plantation adaptée des arbres par rapport aux entrées (axe Est<>Ouest)



Figure 12 – Espacement adapté des arbres au niveau du giratoire entre avenue principale et secondaire (axe Est<>Ouest)

C. Interface « Lots privés » : Limite entre les différents lots privés selon le découpage des lots programmés

- Plantations d'alignements d'arbres sur le principe des haies bocagères afin d'associer au paysage urbain une typologie de paysage rural singulier. (Bande verte : dédiée à l'habitat des oiseaux)
- Diversification des strates d'arbres de hauts jets, moyens jets et petits jets à taille adulte.
- Variation des essences sur des séquences adaptées à l'espace et rythmant le linéaire du bâti.
- Intégration possible d'une sous strate d'arbustes bas et d'arbrisseaux.
- Recul des plantations par rapport aux limites de minimum de 2.25m (en respect du code civil art.671 à 673)
- Choix et implantation de végétation pour une imbrication des étagements des houppiers.
- Gestion extensive de la végétation, croissance libre, pas de taille sévère sauf structuration des étagements.



Figure 13 – Les haies bocagères bordant les limites séparatives des lots privés Lot 03/Lot 04/Lot 05/Lot 06. (axe Ouest <> Est)

- Plantations de séquences rapprochées sur les interfaces avec l'espace public pour adoucir les vis à vis.

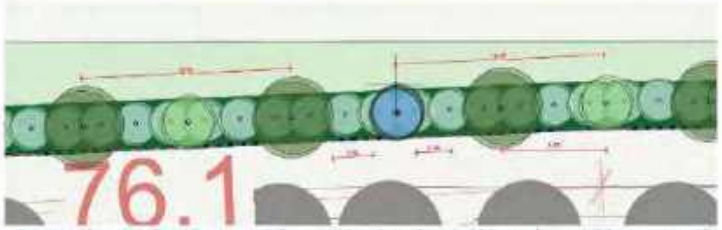


Figure 14 – Séquence en limite du Lot 14 et de l'avenue du Port du Roy à proximité du complexe sportif. (axe Ouest <> Est)

- Plantations d'alignements sur 3 strates lors de la présence d'interfaces de haies bocagères avec les stationnements afin de renforcer les ombrages.
- Plantations d'alignements sur 3 strates lors de la présence d'interfaces de haies bocagères avec les bassins d'eaux pluviales afin de renforcer les ombrages et le milieu écologique.
- Plantations seulement d'arbres de petits jets le long des voiries pour éviter l'arrachage des arbres.
- Adaptation des séquences de haies perpendiculaires à la frange périphérique de 20 m par la plantation de petits arbres afin de créer des continuités du corridor écologique.

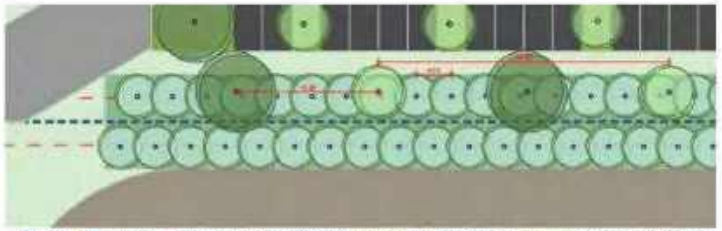


Figure 15 – Adaptation des haies aux limites séparatives : présence voirie lot 02 /stationnement lot 01. (axe Nord <> Sud)

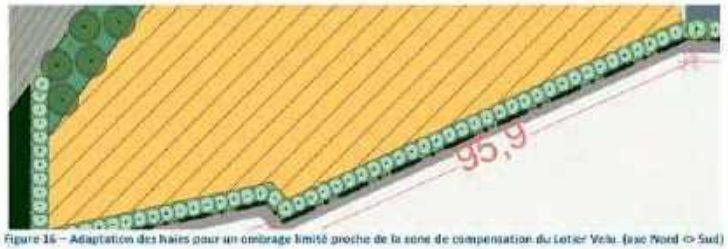


Figure 16 – Adaptation des haies pour un ombrage limité proche de la zone de compensation du Lot 1er Vols. (axe Nord <> Sud)

2. **Une répartition équilibrée entre espace imperméabilisé et solution compensatoire des eaux pluviales :**
Cette composante du projet permet de répondre à la nécessité de régulation, sur un principe de rééquilibrage à ciel ouvert. Ainsi, les grandes étendues bâties, les aires de stationnements, les voiries publiques sont épaulées ou soulignées par de grands linéaires de noues paysagères.

B. **Interface « Lot commun » : Limite entre l'espace public nouvellement créé et les lots privés**

- Les eaux pluviales des voiries sont captées, canalisées et stockées à ciel ouvert à proximité directe des surfaces de ruissellement pour limiter l'expansion et le cout des réseaux enterrés.
- Les différentes séquences de noues suivent le linéaire du bâti et la taille des lots.
- Continuité écologique au niveau des accès assurées par busage.



Figure 17 – Adaptations des séquences de noues en fonction de la voirie (axe Est<>Ouest)

- Les noues donnent du relief et permettent de qualifier les entrées, elles profitent des variations des pentes, de largeur de voirie pour moduler et renforcer la qualité de l'espace public.
- La plantation des noues par semis de prairie hygrophile permet un cout et une gestion simplifiée.

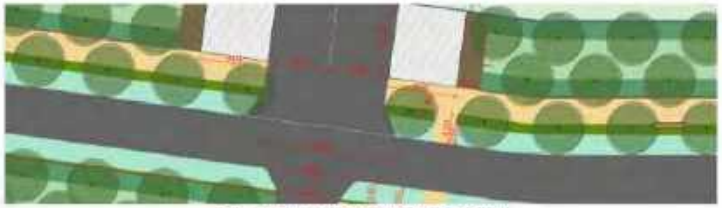


Figure 18 – Entrées de l'opération (axe Est<>Ouest)

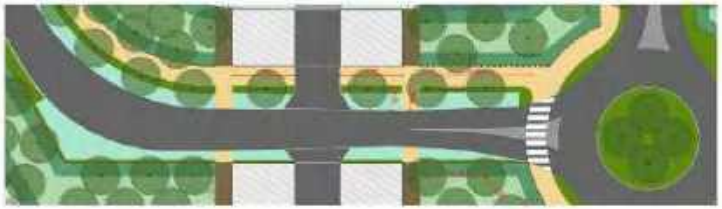


Figure 19 –Rythme des noues paysagères à l'approche du rond point (axe Sud <> Nord)

C. **Interface « Lots privés » : Limite entre les différents lots privés et qualité des espaces internes.**

- Aires de stationnements plantées selon le PLU à raison d'un arbre de moyen jet minimum toutes les 4 places.
- Les essences caduques sont sélectionnées pour une hauteur moyenne de 8 à 14 m à taille adulte en milieu naturel.
- Les arbres sont plantés dans des fosses équivalent à une place de stationnement afin de favoriser leur étalement racinaire induisant un développement en hauteur et surtout en largeur.
- Ils sont disposés en quinconces sur les aires afin d'optimiser l'ombrage estivale.
- Dès que l'espace périphérique le permet des arbres de hauts jets sont disposés autour afin de renforcer l'effet d'ombrage et établir une continuité avec la canopée située à proximité.
- Pour atténuer visuellement l'effet de nappe, des massifs d'arbrisseaux sont plantés au pied des arbres et aux entrées des aires de stationnements.
- Noues d'eaux pluviales non clôturées à proximité directe des surfaces imperméabilisés, et accès périphérique maintenu à minima sur un coté des noues paysagères sur une largeur minimum de 2 m.
- Le long des aires de stationnement des césures sont réalisées tous les 50m en longueur et tous les 10m en largeur pour laisser place à des espaces publics de qualité, ou à des noues paysagères plantées d'arbres de hauts jets.

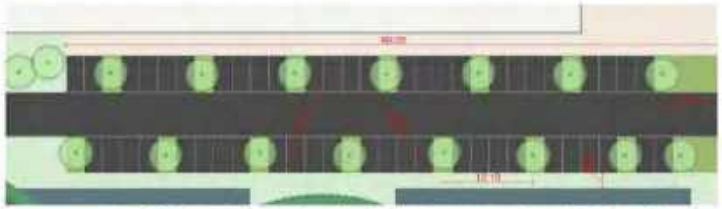


Figure 20 – Séquence de plantation sur des aires de stationnements en longueur (axe Ouest<>Est)

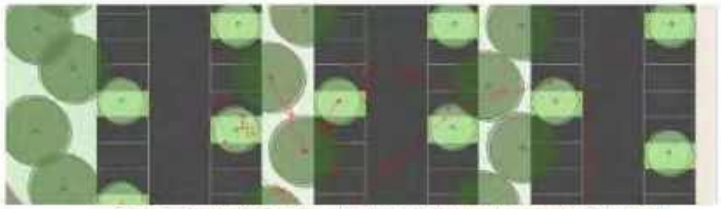


Figure 21 – Séquence de plantation sur des aires de stationnement en peigne (axe Sud <> Nord)

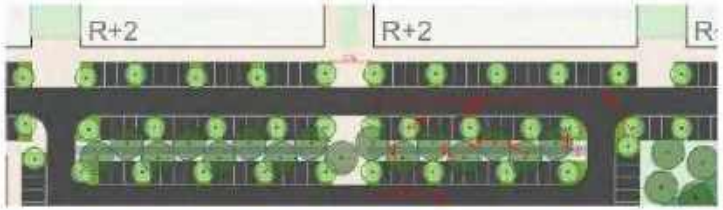


Figure 22 – Séquence de plantation sur des aires de stationnement en façade commerciales lot 15. (axe Est<>Ouest)

3. La compensation écologique et le renforcement des aménités paysagères participant à une gestion douce des interfaces entre espaces publics et privés :

Si toutefois le principe de végétalisation des zones de compensation a déjà été abordé dans sa partie aérienne à travers le principe de canopée d'arbres, il l'est davantage dans cette partie où nous présentons son occupation et ses caractéristiques au sol, sa stratification, et sa gestion dans le temps.

A. Interface « Frange périphérique naturelle » : Limite entre l'opération et l'espace public existant

- Renforcement de la zone de compensation du Chardonneret et du Serin Cini par des poches d'arbustes et de petits arbres d'environ 4 m de haut participant à l'habitat et à l'alimentation sur la bande de recul des 20m.
- Implantation des massifs pour créer un effet de corridor écologique sur le principe des pas japonais.
- Plantations denses en groupe d'arbustes d'essences et de hauteurs variables afin de créer un couvert végétal intermédiaire entre la canopée d'arbres et les prairies.
- Plantations denses en groupe d'arbrisseaux afin de créer un tapis végétal au droit des façades commerciales tout en favorisant l'habitat ou l'alimentation des oiseaux.
- Alternance de prairie associée à l'habitat et à l'alimentation du Chardonneret et du Serin Cini avec un semis d'essences de vivaces et graminées spécifique (voir palette végétale)
- Réalisation d'une bande d'entretien ponctuel pour le nettoyage périphérique des zones vertes ; comprenant la suppression des ronciers et broussailles par débroussaillage tardif (à l'automne) avec évitement strict des zones humides et de la station de linaire de Pélissier. Ramassage éventuel des déchets plastiques disséminés par le vent.
- Réalisation d'une bande de semis de prairie dédiée à l'habitat d'espèces d'oiseaux migratoires, espace non planté d'arbustes et arbres (Natura 2000) également situé dans un fuseau de ligne à haute tension.

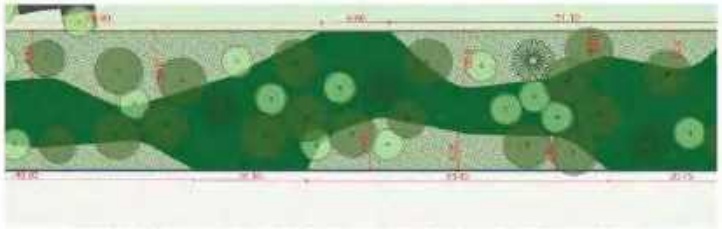


Figure 23 – Séquence d'arbustes et de petits arbres d'environ 4 m devant le lot 12 (axe Sud <> Nord)

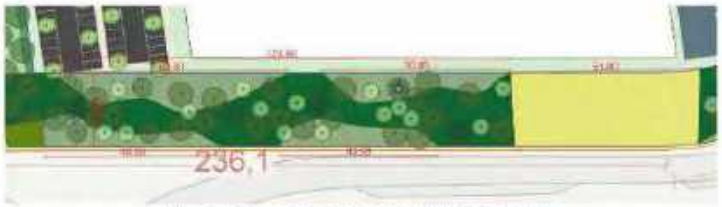


Figure 24 – Séquence de prairies devant le lot 12 (axe Sud <> Nord)

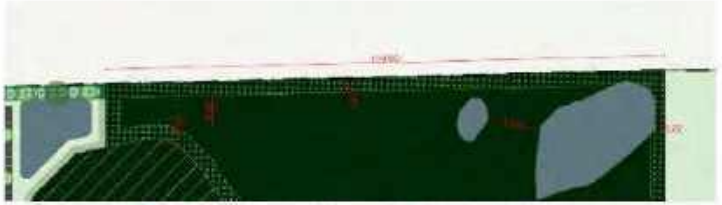


Figure 25 – Bande d'entretien de 4 m sur les zones vertes (axe Sud <> Nord)



Figure 26 –bande de semis de prairie dédiée à l'habitat d'espèces d'oiseaux migratoires (Natura 2000)

B. Interface « Lot commun » : Limite entre l'espace public nouvellement créé et les lots privés

- Réalisation sur les espaces privés d'une strate en mélange diversifié d'arbustes, d'arbrisseaux, vivaces et couvre sols sous la canopée d'arbres permettant d'offrir un couvert végétal attractif pour les usagers le long de la voie verte et une compensation de qualité pour les habitats à recréer.
- Réalisation d'une strate plantée sur la bande de 10 m des lots privés sur le principe de mélange arbustif. Epaisseur 2.50 m le long de limite privée publique et le long de la limite constructible
- Possibilité de fauchage des prairies de compensation sur la bande des 10 m en cas de manutention ou échafaudage le long du bâti sur une largeur maximum de 3 m.

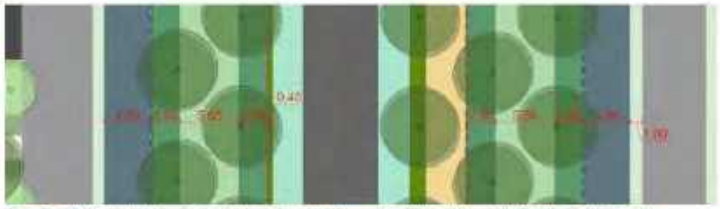


Figure 27 – Règle générale le principe de plantation de mélange arbustif dans la bande de 10 m (axe Est <> Ouest)

- Absence de plantation d'arbres en alignement en cas de distance à moins de 3 m des façades.

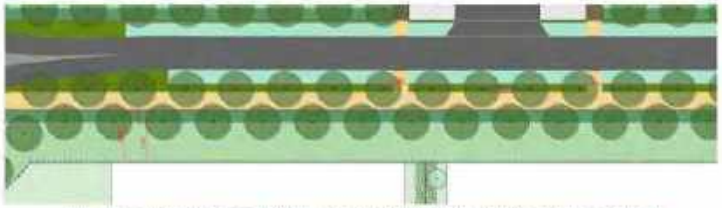


Figure 28 – cas particulier des façades bâties le long de la bande de 10 m lot 11 / lot 10 (axe Sud <> Nord)

C. Interface « Lots privés » : Limite entre les différents lots privés et qualité des espaces internes.

- Prolongement de la bande de 10 m au droit de l'alignement d'arbres existants (Pins parasol) pour conforter le milieu écologique tout en offrant de point de vue possible sur depuis les façades des commerces ou bureaux.

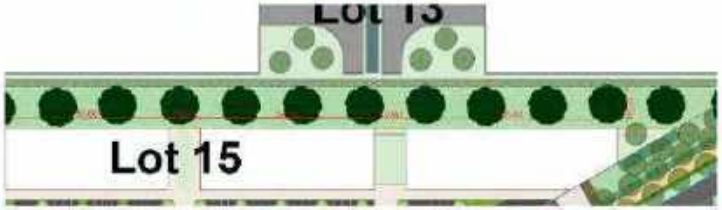


Figure 29 – Zone de compensation plantée sur le principe de mélange arbustif et de la bande de 10 m lot 15 (axe Est <> Ouest)

- Plantation de haies arbustives fructifère d'environ 3 m de haut, à plus de 60 cm des limites privatives lorsque la distance entre deux bâtis est de moins de 10 m.
- Fauche d'une bande de prairie de 3 m en façade lorsque est nécessaire l'accès d'engin de manutention ou échafaudage le long du bâti pour l'entretien.
- Plantation de petits arbres afin de rompre l'effet de barre sur les séquences de haies séparatives à raison d'un arbre tous les 10 m, lorsque le linéaire bâti est de plus de 50 m et lorsque la distance entre deux lots est de moins de 10 m.



Figure 30 – Séquence de haies d'arbustes de 3 m dédiés à la compensation écologique sur les lots 07 et lot 08 (axe Est <> Ouest)

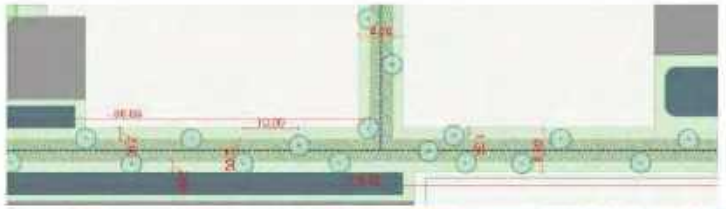


Figure 31 – Séquence de haies d'arbustes de 3 m et ponctuellement de petits arbres sur le lot 10/lot 11/lot 12. (axe Est <> Ouest)

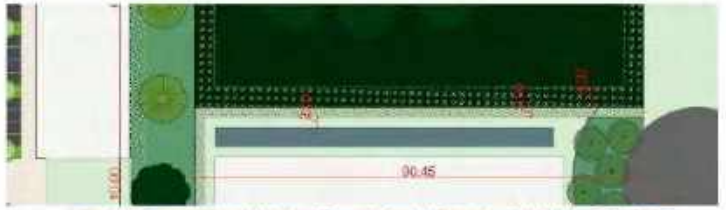


Figure 32 – Séquence de haies d'arbustes de 3 m en limite de la Zone verte et du lot 13. (axe Sud <> Nord)

- Espace réglementé sur le lot 03 destiné à la reconstitution de l'habitat du lotier velu.



Figure 33 – Séquence de haies d'arbustes de 3 m en limite de la Zone verte et du lot 13. (axe Sud <> Nord)

4. La requalification des franges de l'opération par une hiérarchisation adaptée des limites et un traitement des façades bâties :

Cette composante du projet permet de répondre à la gestion des limites sur la frange périphérique de l'opération, le long des bandes de recul internes à l'opération, et tout autour des zones privées constructibles. Ainsi, les transitions entre espace public et privé sont progressives à l'intérieur de l'opération et plutôt franches à l'extérieur.

A. Interface « Frange périphérique naturelle » : Limite entre l'opération et l'espace public existant

- Mise en place d'une clôture rigide en limite de l'opération, afin de sécuriser le site dès la phase travaux. Cette clôture sera conservée en phase d'exploitation. Hauteur maximum : 2.00 m avec passage pour petite faune tous les 15 m.
- Mise en place d'une clôture à échalas de type ganivelle le long de l'espace public du lot commun pour conforter, sécuriser et protéger les zones de compensation situées dans les marges de recul de 20m.
  Hauteur minimum :1.20m avec passage pour petite faune tous les 15 m. Cette limite marque une transition progressive entre espace privé différence nette entre les lots privés réglementés et les lots privés constructibles afin d'adopter un mode de gestion différenciée.

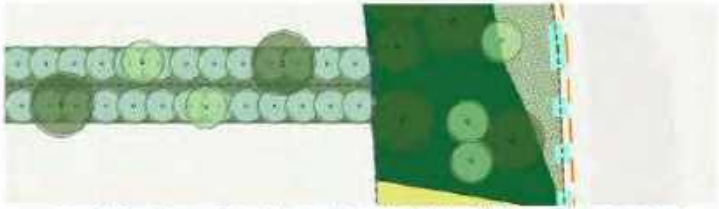


Figure 34 – Transition entre Clôture rigide et ganivelle sur la périphérie de l'opération accès (axe Est <> Ouest)

B. Interface « Lot commun » : Limite entre l'espace public nouvellement créé et les lots privés

- Mise en place d'une clôture à échalas de type ganivelle le long de l'espace public du lot commun pour conforter, sécuriser et protéger les zones de compensation situées dans les marges de recul de 10m et 20 m.
  Hauteur minimum :1.00m avec passage pour petite faune tous les 15 m.
- Mise en place d'une clôture rigide tout autour des lots privés afin de sécuriser leurs activités internes.
  Hauteur maximum : 2.00 m avec passage pour petite faune tous les 15 m.
- Création d'accès par des portillons simple et double accès (tracteur) de type ganivelle pour l'entretien des bandes de recul de 10 m et 20 m gérées par la copropriété. Hauteur minimum :1.20m
- Création d'accès sécurisés avec portail coulissant pour les véhicules et poids lourds. Largeur moyenne de 5m. (non matérialisé sur le plan de paysage)
- Séparation des circulations piétonnes et cyclistes des accès véhicules afin de sécuriser les différents flux entrants et sortants et portillon à barreaudage pour l'entrée piétonne des lots privés avec accès digicode sécurisé.

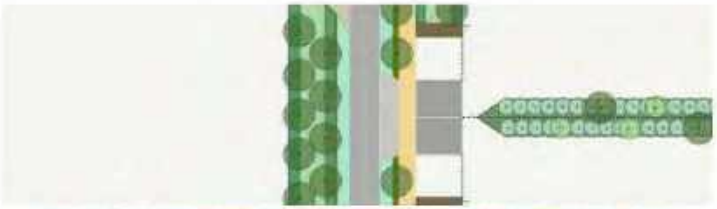


Figure 35 – Transition entre ganivelle et clôture rigide & séparation accès véhicule et piéton (axe Est <> Ouest)

C. Interface « Lots privés » : Limite entre les différents lots privés et qualité des espaces internes.

- Plantation d'arbres de hauts jets isolés ou en groupe sur les espaces verts, le long des excroissances placées au droit des entrées afin de conforter les espaces d'accueil et les entrées du bâti, grâce à l'ombrage estival.
- Mise en place d'une clôture rigide entre les lots privés.
  Hauteur maximum : 2.00 m avec passage pour petite faune tous les 15 m.

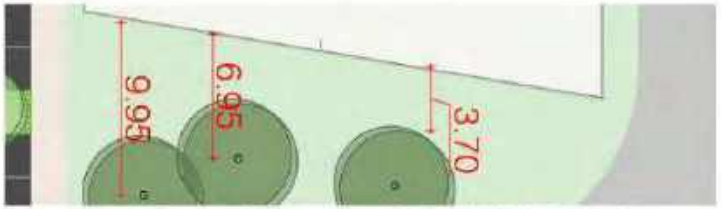


Figure 36 – Plantations des façades en excroissance des linéaires bâtis lot 05 (axe Sud <> Nord)

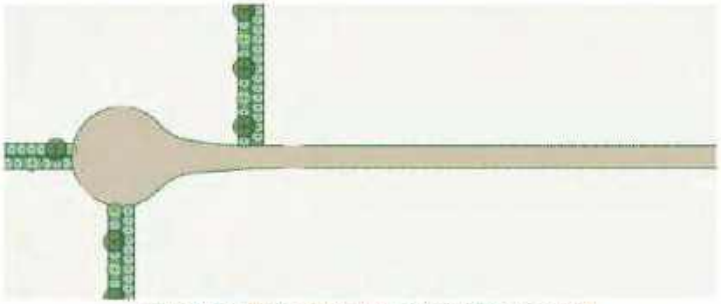


Figure 37 – Clôture rigides séparants les lots 03 / 04 / 05 / 06 et accès pompiers

3.1.4. Les travaux envisagés

L'aménagement paysager décrit ci-après, concerne l'ensemble des travaux de plantation et mise en place de mobilier.

Les exigences décrites ci-dessous ont pour objet de définir les prestations minimales à fournir en vue de la réalisation complète de l'opération.

Il est prévu de réaliser dans une tranche ferme de travaux :

- Les travaux de terrassement liés aux plantations de la canopée d'arbres.
- Les plantations arborées, arbustives et herbacées.
- La mise en place éventuelle d'un système d'arrosage intégré si nécessaire en complément d'un éventuel système de récupération des eaux de pluie sur les surfaces des espaces communs restitués à la commune.
- L'entretien des surfaces plantées.
- La fourniture et mise en place de mobilier type nichoir.
- La fourniture et mise en place de mobilier détente et rencontre (bancs, ensemble tables pique-nique).
- Le déplacement des stations de lotier Velu.

Le projet de paysage prévoit les travaux liés au reverdissement de la parcelle, en accompagnement des travaux de constructions et d'infrastructures de voiries.

Dans ce cadre, le projet adoptera une stratégie de reconquête végétale en résonnance avec les sols existants et les essences locales : Arbres (localisation d'origine : France ou Europe atlantique) préconisés par **l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine et l'Inventaire du Patrimoine Naturel (IPN).**

Cette stratégie permettra le maintien d'une qualité paysagère, de requalifier le site, de réinvestir et de renouer avec l'identité verte du contexte d'insertion.

L'idée étant de tisser ainsi une trame végétale commune avec le paysage naturel existant alentour et les infrastructures.

Le projet prévoit une importante végétalisation notamment le long de l'Avenue du port du Roy, de l'Avenue Saint Exupéry, le long de la rue Jean Duvert et surtout le long des axes de voiries nouvellement créés ainsi que le long des limites séparatives.

D'importants travaux de terrassement sont à prévoir sur presque la totalité de la parcelle afin de régler les altimétries nécessaires à la réalisation du projet architecturale et urbain.

Les zones ainsi libérées accueilleront les nouveaux bâtiments, des parkings, mais également les voiries, accès, ecc.

Comme présentées précédemment, les surfaces de pleine terre restantes feront l'objet de nouveaux aménagements paysagers qui viendront remplacer la végétation sur une partie des zones enfrichées et conforter celle conservée sur les zones vertes.

Ces aménagements paysagers feront l'objet de travaux successifs en correspondance avec le phasage de l'opération.

Ainsi, ces travaux seront les suivants :

3.1.4.1 Le terrassement

Un gros travail de déblais & remblais est prévu sur la totalité de l'opération afin de régler la plateforme du terrain et gérer les eaux pluviales.

La terre du site est en majorité sableuse et caillouteuse, elle est issue des dépôts alluvionnaires charriés par la Garonne et déposés sur les terrasses de Blanquefort, en des temps reculés. Ces éléments constitutifs de l'ancienne plateforme de l'usine Ford ont été, à l'époque de l'après-guerre, extraits dans les sous-sols des marais environnants.

Sur certaines zones du site, la terre est soumise à un processus de dépollution pour pouvoir être réemployée.

Pour la terre dont les échantillons soumis en laboratoire ne donneront pas de signes de pollution, elle sera réemployée sous forme de déblais en remblais pour le terrassement de plateformes du lot commun et du lot privé.

Ainsi cette terre sera prélevée sur place avec soin par le lot VRD qui aura à sa charge la mise à la cote des fonds de forme des plantations sur la totalité des surfaces plantées.

Un apport externe de terre végétale est prévu par le lot Espaces Verts pour la totalité des fosses de plantations arborées, des zones de massifs tapissantes et vivaces, des zones de noues paysagères et des surfaces engazonnées qui seront livrés.

Les travaux de terrassement et de préparation des sols pour la plantation comprennent :

- L'ouverture des fosses de plantation pour les arbres de hauts jets et de moyens jets : 6m3 / fosse, y compris valorisation des déblais sur site
- L'ouverture de tranchée de plantation pour les petits jets et massifs de haie bocagère : ouverture sur 1m de profond et 1m de large : soit environ 3 m3 par arbre, y compris valorisation des déblais sur site
- L'ouverture de tranchée pour les haies de 3 m, les bosquets d'arbustes d'environ 4m, les massifs en mélange arbustifs, vivaces et couvres sols : ouverture sur 0,50m et sur tout la surface, y compris valorisation des déblais sur site
- La mise à la cote -0.30 cm sur toutes les surfaces de couvres sols, de prairies permanentes dédiées à l'habitat, des prairies dédiées à l'alimentation, ainsi que des noues paysagères
- L'apport de terre végétale extérieure amendée sur l'ensemble du plateau entre 0.30 m (sauf si possibilité de réutiliser la terre du site) et 1.50m pour le remblaiement des fosses de plantations
- Le nettoyage et nivellement du terrain pour les plantations.
- L'amendement total des terres pour les plantations sauf surfaces engazonnées.

Il sera important d'adapter la qualité du substrat de plantation notamment de sa texture. Ainsi, pour favoriser la reprise des végétaux installés, une terre végétale issue d'un mélange argile et sable pourra être préconisé par contraste avec le sol sableux et caillouteux en place et afin de limiter les besoins en eau en période estivale. Une terre végétale provenant de moins de 100 km du site sera favorisée.

3.1.4.2 Les plantations

Les travaux de plantation seront regroupés par catégories de strates.

En général, ils seront réalisés à l'automne et en hiver pour optimiser leur capacité de transplantation ou d'adaptation au substrat de plantation ainsi qu'au milieu existant.
Les strates seront les suivantes et afin de faciliter l'organisation et le déroulement de chantier, seront plantées du plus haut au plus bas :

1- **Arbres de hauts jets de plus de 15 m.**
2- **Arbres de moyens jets de 8 à 15 m.**
3- **Arbres de petits jets de 4 à 8 m.**
4- **Massifs hauts en mélange : bosquets à dominante d'arbustes ou arbres, d'environ 4 m.**
5- **Haie libre arbustive : arbustes d'environ 3m pour les haies séparatives type haie fleurie.**
6- **Massifs moyens en mélange : à dominante d'arbustes et arbrisseaux, mais aussi vivaces et graminées de 1.5 m.**
7- **Massifs bas en mélange : à dominante d'arbrisseaux, mais aussi tapissantes, vivaces et graminées de 0.8 m.**
8- **Massifs couvres sols : à dominante d'arbrisseaux ou vivaces tapissantes persistantes de 0.8 m.**
9- **Prairie permanente en sous strate des clairières destinée à l'habitat espèces protégées.**
10- **Prairie permanente et annuelle destinée à l'alimentation espèces protégées.**
11- **Prairie fleurie en sous strate des arbres de la bande de 10 m de type sous-bois.**
12- **Prairie hygrophile destinée à la végétalisation des noues paysagères.**
13- **Mélange rustique destiné à la végétalisation des surfaces engazonnées.**
14- **Mélange rustique destiné à la végétalisation des surfaces engazonnées.**

- Le désherbage manuel
- La fourniture, réception et plantation des végétaux, arbres, haie, massifs arbustifs de provenance locale
- La fourniture et pose d'équipements spéciaux (tuteurs, protection, colliers, paillage, agrafe...)
- La fourniture de mulch sur toutes les fosses d'arbres, haie et massifs arbustifs

Pour la fourniture d'une variété, les végétaux seront d'origine génétique identique, issus d'un même carré de culture homogène. L'ensemble du lot doit être soumis aux mêmes conditions de croissance et de culture dans la Pépinière. Ils devront avoir été transplanté 3 fois au moins.

- Les arbres, de provenance locale, doivent être désignés par :
- Le nom de l'espèce et éventuellement du cultivar,
- Les caractéristiques dimensionnelles,
- La catégorie ou "conformément à la norme NF V 12- 51 et NFV 12-057"

/!\ Une attention particulière doit être apportée au déplacement du lotier Velu.

Les stations existantes repérés par l'écologue en périphérie de l'opération devront être déplacés sur un des lots privés.
Il faudra respecter les préconisations suivantes :

- Critère de sélection de la zone d'accueil : zone située au sein des espaces verts privés du projet, non amendée, bien ensoleillée (pas de plantation d'arbre à proximité), exempte d'EEE
- Préparation de la zone d'accueil : décompactage des sols si circulation engins, exportation de la végétation existante, décapage des sols et griffage voire étrépage afin de recréer un milieu ouvert pionnier
- Prélèvement de la zone à transférer :
    - Prélèvement de l'horizon superficiel de sol au droit des populations repérées dans les zones exemptes d'EEE (zones de plus forte densité, soit la station de 200 pieds relevées lors des inventaires de 2019-2020).
    - Décapage sur 5 à 10 cm à l'aide d'une pelle mécanique
    - Transport à effectuer par un camion à fond plat
    - Période recommandée : fin d'été, début d'automne (mais peut être conduite quasiment toute l'année)
- Transfert :
    - Préférer un régalage des terres dans la continuité du prélèvement.

En cas d'impossibilité, les stocker en andains d'une hauteur maximum de 1 à 1,50 m, avec signalisation et couverture pour les protégées contre le passage d'engins, tassement et contamination par des EEE.

Durée maximum du stockage : 6 à 12 mois.

3.1.4.3 L'arrosage

Les éventuels travaux d'arrosage comprennent :

- Le piquage, le branchement sur le réseau primaire, compteur/disconnecteur dans un regard mis en place par le lot VRD.
- La pose des canalisations et de tous les appareils et accessoires nécessaires pour le fonctionnement, la commande et la régulation du réseau d'arrosage.
- Les terrassements légers, évacuations des déblais, les gaines, les raccords, le piquage avec sortie et vanne d'arrêt et toutes les pièces et sujétions nécessaires.
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de canalisations PEHD Diam. 63, 50 et 32 et raccords, compartimentées par secteur
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre d'électrovannes (électriques ou à piles) de commande pour chaque secteur avec regard de protection
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre d'une installation d'irrigation localisée, goutte-à-goutte, y compris son dispositif de régulation et de filtration pour l'arrosage des arbustes et de la haie bocagère
- La fourniture et la mise en place des clapets vanne (bouche à clef) pour l'arrosage manuel des arbres
- La fourniture et la mise en œuvre d'un système de programmation d'arrosage

3.1.4.4 Le mobilier

Les éventuels travaux de pose de mobilier comprennent :

- La fourniture et pose des clôtures de protection et de sécurisation des zones de compensation de type ganivelle.
- La fourniture et pose de portillons d'accès aux zones de compensation sécurisées pour l'entretien ; taille fauches, désherbage, etc.
- La fourniture et pose de clôtures rigides en périphéries de l'opération permettant de sécuriser le périmètre pendant la phase de travaux et permettant de sécuriser les lots privés en phase exploitation, sur la face Nord, Est, et Sud.
- La conservation et au besoin la réfection de la clôture existante sur le côté Ouest de l'opération.
- La fourniture et pose de mobilier d'agrément spécifique à l'usager piéton ou cycliste ; banquettes, corbeilles, accroches vélos situés sur l'espace public de l'avenue principale et les avenues secondaires.
- Les terrassements légers, évacuations des déblais, les gaines, les raccords, le piquage avec sortie et vanne d'arrêt et toutes les pièces et sujétions nécessaires

3.2. Une renaturation par les combinaisons végétales

3.2.1. Ambiances et formes de la strate arborée



Plantation claire semée de feuillus et résineux de hauts jets et moyents jets : Bande de recul des 20 m 1



Square des Acrobates, Saint Denis

Une multitude d'arbres de hauts jets et moyens jets feuillus et résineux vient recréer une ceinture boisée sur la frange périphérique afin d'intégrer l'opération à son environnement. Celle ci vient recréer un effet de boisement naturel suivant une implantation aléatoire contrastant avec les rythmes batis réguliers des constructions et façades tout en délimitant des petites clairières. L'alternance des saisons permettra de sublimer visuellement cette composition mettant en avant les textures et couleurs des feuilles et floraisons des différentes essences. Les 3 niveaux de hauteurs des arbres sélectionnés à la plantation seront également un atout afin d'étager la canopée et donner des variations à ces boisements et clairières.

Plantation en double alignement: Bande de recul des 10 m 2



Le parc départemental des Lilas, Vitry-sur-Seine

Toujours sur le principe de biodiversité, la bande de recul des 10 m, sur les espaces privés le long de l'avenue principale et des voiries secondaires est constituée d'un mélange d'essences de hauts jets, disposées suivant plusieurs axes d'alignements parallèles aux façades. Plantés sur le même axe tous les 10 m environ, les arbres délimiteront des bandes couloirs de biodiversité, alternant prairies et massifs arbustifs. La photo ci contre illustre l'ambiance sereine déployée par la régularité des lignes verticales, calmant ainsi le jeu des activités et des flux quotidiens. Selon l'espace disponible et sur un motif issu de l'agriculture, la distance entre chaque axe est de 5 m reprenant le rythme de plantation des vergers.

Plantation d'arbres le long des limites privatives 4



Haie bocagère, Saint hilaire du Harcouet, Normandie

Les limites privatives seront plantées selon des séquences d'arbres de hauts jets, moyens jets et petits jets afin de former une épaisseur dense et fournir aux espèces un gite et un couvert abondant sur une largeur d'environ 4 m pour chaque propriétaire en limite de terrain. Les arbres de petits jets sont distancés de 4 m afin de former un ourlet dense et opaque, alors que les arbres de hauts jets et de moyens jets sont plantés tous les 20 m pour former des séquences régulières espacées et plus aériennes.

Plantation le long des voies de circulation: Espaces publics du lot commun 3



Cheminement avenue de l'usine, Fumel

Afin d'assurer la continuité des espaces publics le long de l'avenue principale et des voies secondaires les abords seront accompagnés d'un alignement d'arbres de hauts jets de même force à la plantation, diversifiés par les essences. La structure assymétrique par rapport à la route permettra d'asseoir la sécurité des flux notamment en séparant visuellement les véhicules de la voie verte. Cette transition visuelle sera renforcée par la présence de la noue paysagère. Sur ce simple alignement, les arbres seront plantés tous les 10 m en suivant les séquences de voiries lourdes et des circulations douces.

3.2.2. Ambiances et formes de la strate arbustive



Plantation en bosquets d'arbustes et de petits arbres de 4 m

1



Bosquet de petits arbres dans une prairie

La restauration de prairies et la préservation des espaces ouverts pour les espèces protégées ne doit pas aboutir à la constitution d'une vaste frange monostrate. C'est pourquoi, la présence de bosquets d'arbustes et petits arbres permettra d'accompagner, la plantation d'arbres et de prairies, tout en proposant une autre forme d'habitat sur le principe de haies ou d'ourlet champêtres.
Cette typologie composée d'arbustes à baies caduc et persistants, permet de moduler le linéaire de la frange périphérique tout en proposant une niche intermédiaire entre les arbres et les prairies participant à l'alimentation hivernale des espèces protégées; argousier, bourdaine, Fusain d'Europe, Prunelier.

Mélange arbustif de 3 m pour les limites séparatives type haie fleurie

2



Essences variées en haie libre dans un jardin particulier

Ce type de végétation sera placé le long des limites séparatives lorsque le bâtiment sera à 4 m de recul par rapport aux limites privatives. En effet il sera nécessaire de planter sur 2 m pour préserver une bande d'accès le long des façades. Ce mélange de haie est associé à une composition de 9 essences dont le développement libre permettra de créer un ourlet de 3 m maximum. L'alternance des floraisons, des fructifications et des textures garantira même dans les espaces restreints un espace de protection pour les espèces protégées.

Massifs bas en mélange d'arbrisseaux et couvre sols

4



Massif de la Clape, Parc naturel régional de la Narbonnaise

On retrouve une strate formée d'arbustes bas ou d'arbrisseaux à proximité des façades commerciales et des stationnements. Celle ci, est semblable aux ambiance que l'on retrouve dans les landes sèches du littoral atlantique ou méditerranéen du territoire métropolitain. Elle permet de limiter l'intervention des équipes d'entretien tout en formant des ondulations tapissantes ponctuées de fleurs aux rythmes des essences et des saisons.

Massif arbustif moyen en mélange à dominante d'arbustes et d'arbrisseaux

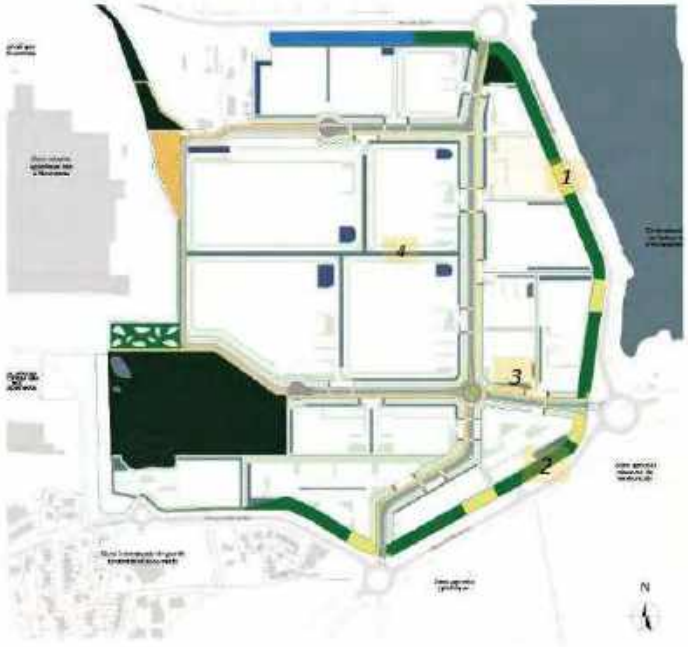
3



Espaces publics de Roque Fraisse à Saint-Jean-de-Vedas

Cette strate arbustive dans le projet s'insère à la frange de recul de 10 m, située soit entre des espaces privés et publics soit entre pleine terre et espace construit, bâti ou voirie. Cette composition se veut stratégique dans sa vocation écologique et technique puisque elle sera placé sur des sols pentus, exposés à des conditions spécifiques, réverbérations des façades, reliquats de terrassements. Elle se veut volontairement rustique et résistante, caduc et persistante. Végétation multistrate aux textures et floraisons, à dominante basse pour former des échappées visuelles à travers la ganivelle accompagnant les espace publics. Par les essences sélectionnées, elle attire l'entomofaune locale pour les oiseaux.

3.2.3. Ambiances et formes de la strate de prairie



Prairie permanente destinée à l'alimentation des espèces protégées 1



Square des Acrobates, Saint Denis

Cette strate est constituée d'un mélange de graines réalisé à partir d'une sélection d'essences spécifiques à l'alimentation du Chardonneret et du Serin Cini. Cette palette est établie par un écologue afin de former une monostrate riche pour les besoins des espèces protégées. Elle sera marquée par des couleurs et textures, fleurs et graines diverses et contrastées, pour recréer un paysage ouvert de plein champs. Afin de conserver ses propriétés et sa diversité, elle sera soumise à un entretien minutieux:

- étrillage pour limiter la présence d'invasives
- hersage
- fauche tardive
- re semis en fonction de l'évolution

Prairie permanente en sous strate des clairières destinée à l'habitat des espèces protégées 2



Prairie fauchée très tardivement

Ce type de prairie accompagnant les plantations d'arbres de la frange périphérique, sera composée d'un mélange de graines à dominante de graminées adaptées à un sol pauvre et sec, caractéristique des terres du projet afin de limiter les apports de terre végétale. Pour permettre le réemploi des produits de fauche pour le paillage des massifs périphériques mais également pour protéger la faune, elle sera fauchée tardivement. Elle sera également pourvu d'essences vivaces et annuelles. Cette prairie sera gérée de façon plus extensive:

- fauche tardive
- re semis en fonction de l'évolution

Prairie hygrophile le long des noues paysagères 4



Prairie humide à jonc et Molinie en hiver

La végétation constituant les prairies hygrophiles est réalisée à partir d'un mélange de graines contenant une abondance de graminées, la molinie bleue (Molinia caerulea , et d'une ou plusieurs espèces de joncs : jonc éparse (Juncus effusus), jonc à fleurs acérées (Juncus acutiflorus). Mais également, à ce mélange s'ajoutera des espèces herbacées et annuelles pour former des bouquets éphémères par des touches fleuries tout au long des saisons. Ce mélange rustique permettra d'assurer la tenue des bordures et talus en hiver.
Il permettra le réemploi des produits de fauche pour le paillage des massifs périphériques mais également pour protéger la faune, elle sera fauchée tardivement.

Prairie permanente en sous strate des arbres de la bande des 10 m type fleurie ombragée 3



Prairie mi ombragée à la lisière d'un sous bois

Ce type de prairie accompagnant la bande de recul des 10 m viendra en sous strate des alignements d'arbres de hauts jets. Ceux ci, dotés d'une croissance rapide et d'un développement vigoureux viendront asseoir des espaces ombragés aux abords de la voie verte et des noues. Cette situation enclavée entre les façades et la noue sera propice au développement de prairies ombragées qui à terme reproduiront une ambiance fraiche de sous bois. Cette prairie sera constituée d'un mélange équilibré entre herbacées et vivaces.

3.3. Hypothèse de typologies foncières et gestion

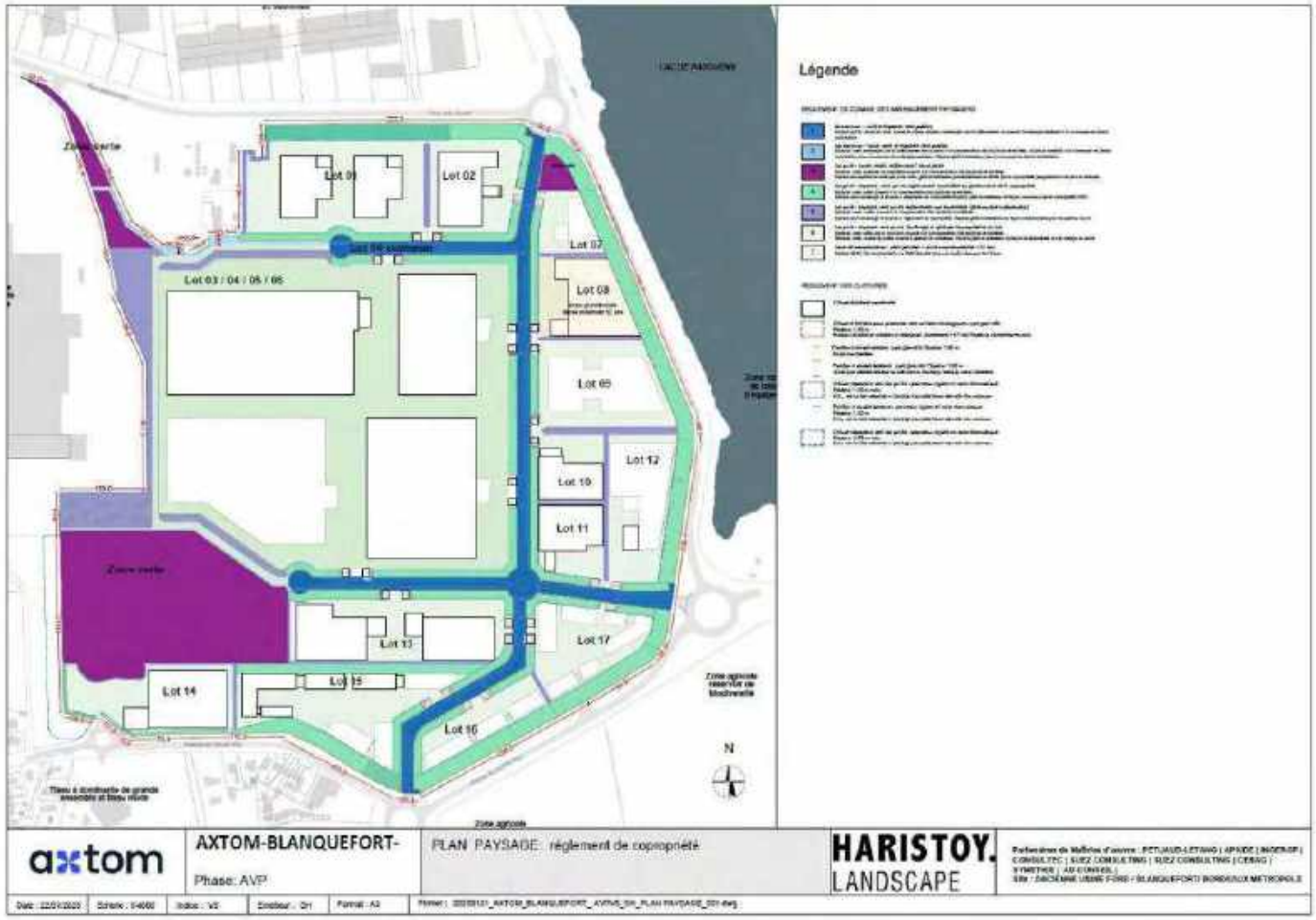


Figure 38 – Plan du découpage foncier pour gestion des espaces verts

3.4. La répartition des travaux selon la typologie des lots

L'ensemble des travaux réalisés sur les différents lots respectivement par le pétitionnaire ou les futurs acquéreurs devront suivre scrupuleusement les principes paysagers mentionnés dans la présente notice, notamment au regard : des quantités d'arbres présentées sur le plan, des différentes strates de végétation et leur positionnement sur le plan, des palettes végétales, ainsi que des différents modes opératoires préconisés pour la réalisation des travaux.

3.4.1. Lot commun – Espace public

1 Les espaces du lot commun considérés comme espaces publics sont des zones vouées à être aménagées par le pétitionnaire du permis d'aménager qui seront restituées à la mairie de Blanquefort à la réception des travaux.

Les travaux d'aménagement paysagers du lot commun à destination d'espaces publics restitués à la commune de Blanquefort en phase exploitation comprennent :

- Les travaux de terrassement et de préparation des sols destinés à la plantation.
- La fourniture et plantation de barrière de protection racinaire sur tous les linéaires de voiries.
- La végétalisation des noues paysagères par ensemencement.
- La fourniture et plantation d'arbres de hauts jets en alignement ainsi que leurs accessoires.
- La fourniture et plantation de massifs d'arbustes en mélange d'arbustes, arbrisseaux, vivaces et graminées.
- La fourniture et mise en œuvre d'un réseau d'arrosage automatique public sur les massifs de couvre sols et la mise en œuvre de bouches à clés pour l'arrosage manuel des arbres et l'entretien des voiries.
- Le paillage des massifs et arbres.
- La fourniture et mise en œuvre de mobilier urbain spécifique.
- Les travaux d'entretien dits « travaux de finalisation » : parachèvement (1ère année) et de confortement (2ème année)

3.4.2. Lot commun – Futur espace public

2 Les espaces du lot commun considérés comme futurs espaces publics sont des zones vouées à être aménagées par le pétitionnaire du permis d'aménager qui seront restituées à la mairie de Blanquefort à la réception des travaux à destination d'un projet communal futur notamment le raccordement des voiries afin de renforcer le maillage de circulations.

Les travaux d'aménagement paysagers du lot commun à destination de futurs espaces publics restitués à la commune de Blanquefort en phase exploitation comprennent :

- Les travaux de terrassement et de préparation des sols destinés à la plantation.
- La végétalisation des zones par ensemencement de gazon rustique.
- Les travaux d'entretien dits « travaux de finalisation » : parachèvement (entretien 1ère année) et de confortement (entretien 2ème année).

3.4.3. Lot commun – Espace commun réglementé

3 Les espaces du lot commun considérés comme zones vertes dans le projet du permis d'aménager sont des espaces existants conservés sanctuarisés. Ce sont des espaces présentant plusieurs intérêts répertoriés par l'écologue.

Les travaux d'aménagement paysagers du lot commun à destination des zones vertes sont limités.

Ils comprennent :

- Les travaux de remise en état des clôtures sur le côté Ouest en limite de l'opération.
- La fourniture et mise en œuvre de clôtures neuves en limite des espaces publics et privés.
- La fourniture et mise en œuvre d'un portail d'accès pour l'accès à l'entretien de ces zones.
- Le nettoyage éventuel des éléments impropres afin de sécuriser la zone pour la faune.
- La mise en décharge des déchets, gravats éventuellement ramassés.

3.4.4. Lot prive – espace privé règlementé géré en commun

4 Les espaces de lots privés considérés comme espaces privés réglementés sont des zones vouées à être aménagées par les futurs acquéreurs. Ces zones constituent des espaces végétalisés qui rentrent dans le calcul des zones de compensation sur site des habitats. Ces espaces créés structurant l'opération d'un point de vue environnemental et paysager sont établis dans la continuité de l'espace public mais marqués dans leur limite par la ganivelle. Ils seront donc gérés par la copropriété afin de garantir l'homogénéité de l'espace commun structurant les voiries principales et secondaires.

Les travaux d'aménagement paysagers du lot privé à destination d'espaces gérés en copropriété comprennent :

- Les travaux de terrassement et de préparation des sols destinés à la plantation.
- La fourniture et plantation d'arbres de hauts jets en alignement ainsi que leurs accessoires.
- La fourniture et plantation de massifs d'arbustes en mélange d'arbustes, arbrisseaux, vivaces et graminées.
- La fourniture et semis de prairies diverses.
- La fourniture et mise en œuvre éventuelle d'un réseau d'arrosage automatique public sur les massifs en mélange et la mise en œuvre de bouches à clés pour l'arrosage manuel des arbres.
- Le paillage des massifs et arbres.
- La fourniture et pose d'une clôture de type ganivelle marquant la limite physique.
- Les travaux d'entretien dits « travaux de finalisation » : parachèvement (1ère année) et de confortement (2ème année).

3.4.5. Lot prive – espace privé réglementé géré par le privé

5 Les espaces de lots privés considérés comme espaces privés réglementés sont des zones vouées à être aménagées par les futurs acquéreurs. Elles constituent des espaces végétalisés qui rentrent dans le calcul des zones de compensation sur site des habitats. Ces espaces créés structurant l'opération d'un point de vue environnemental et paysager sont établis selon une limite franche en périphérie nord, sud et Est de l'opération marqués par le passage d'une clôture rigide séparant les lots privés. De plus, ces espaces sont circonscrits dans l'enceinte des emprise constructibles donc des clôtures privées. Ils seront donc gérés indépendamment de la copropriété par les acquéreurs privés mais selon le règlement de gestion notamment pour une réalisation stricte des travaux, et maintien pérenne des espaces de compensation écologique.

Les travaux d'aménagement paysagers du lot privé à destination d'espace réglementé géré par le privé comprennent :

- Les travaux de terrassement et de préparation des sols destinés à la plantation.
- La fourniture et plantation d'arbres de hauts jets, moyens jets et petits jets, selon le principe de frange boisée périphérique et de haie bocagère, ainsi que leurs accessoires.
- La fourniture et plantation de massifs d'arbustes en mélange d'arbustes, arbrisseaux, vivaces et graminées.

- La fourniture et mise en œuvre éventuelle d'un réseau d'arrosage automatique privé sur les massifs en mélange et la mise en œuvre de bouches à clés pour l'arrosage manuel des arbres.

-Le paillage des massifs et arbres.

-Les travaux d'entretien dits « travaux de finalisation » : parachèvement (1ère année) et de confortement (2ème année).

3.4.6. Lot prive – espace privé géré par le privé

Les espaces de lots privés gérés par les privés sont considérés comme des zones vouées à être aménagées les futurs acquéreurs. Ces zones dépendent des hypothèses d'implantation des permis de construire et donc constituent des espaces végétalisés qui ne rentrent pas dans le calcul des zones de compensation écologique. Ces espaces ne sont pas considérés comme structurant l'opération d'un point de vue environnemental et paysager, quand bien même les propriétaires devront respecter le nombre d'arbres de hauts jets et de moyens jets prévus sur les aires de stationnement dans le cadre de leur permis de construire. De plus, ces espaces sont circonscrits dans l'enceinte des bâtiments et clôtures privés. Ils seront donc gérés indépendamment de la copropriété par les acquéreurs privés.

Les travaux d'aménagement paysagers du lot privé à destination d'espaces gérés par le privé comprennent :

- Les travaux de terrassement et de préparation des sols destinés à la plantation.

- La fourniture et plantation d'arbres de hauts jets, et moyens jets selon le principe de parking paysagers et des façades.

- La fourniture et plantation de massifs d'arbustes bas en mélange d'arbrisseaux en accompagnement des stationnements.

- La fourniture et mise en œuvre éventuelle d'un réseau d'arrosage automatique privé sur les massifs des parkings mise en œuvre de bouches à clés pour l'arrosage manuel des arbres.

- Le paillage des massifs et arbres.

- La plantation éventuelle de massifs d'agréments accompagnant les circulations et bâtis.

- L'engazonnement par un mélange de semences rustiques pour la végétalisation des espaces de pleine terre restants selon les préconisations de la palette végétale.

3.5. Le plan de gestion après réception des travaux

3.5.1. Gestion de la strate arborée

Période de garantie de reprise des arbres : 2 ans

- Les végétaux seront fournis avec une garantie de reprise végétative.
- La durée de la garantie de reprise est donc égale au cycle de 1 année de végétation.
- La garantie démarre à partir de la réception des travaux.
- La garantie comprend la reprise à 100 % des végétaux, établie en particulier par leur reprise selon le bilan annuel de reprise racinaire et selon l'évaluation de développement des parties aériennes.
- Au mois de septembre de l'année de parachèvement aura lieu un constat contradictoire à la suite duquel l'Entreprise effectuera tous les remplacements éventuels des végétaux désignés entre le 1er novembre et le 31 décembre de la même année.
- Tout arbre présentant du bois mort ou des chancres sera considéré comme dépérissant. Les arbres seront remplacés dans la force moyenne des arbres du site au moment du constat de reprise.

Arrosage

L'ensemble des surfaces plantées d'arbres comprend un dispositif de bouches à clés implantées à minima tous les 50m permettant l'arrosage manuel.

Un entretien annuel des végétaux est compris pendant la période de garantie de reprise.

- L'arrosage des plantations d'arbres sera assuré par un nombre de passages obligatoire par an. Le volume d'eau apporté sera fonction des arbres et du dimensionnement de la motte de plantation. A titre indicatif, il est prévu :
  - 10 à 15 arrosages par arbre sur la première année suivant la plantation ;
- L'entrepreneur doit s'assurer du bon fonctionnement du dispositif des bouches d'arrosage mis en place et assurer un arrosage manuel régulier des arbres.
  - Arbres : 100l/sujet/semaine.

  Ces quantités ne sont précisées qu'à titre indicatif. Les arbres nouvellement plantés ne devant présenter aucun signe de dessèchement.

Nettoyage

Les pieds d'arbres seront régulièrement binés et désherbés. Les cuvettes seront reformées lors de ces opérations d'entretien.

Ce travail sera effectué au minimum 3 fois l'an, l'un au printemps, l'autre à l'automne. On évitera soigneusement de blesser le collet et les racines des sujets

Tutorage

- Vérification de la stabilité des arbres.
- Les arbres seront redressés autant de fois que nécessaire.

Taille sanitaire

Elle a pour objet de supprimer toutes branches cassées, blessées ou mortes, et éventuellement le rehaussement des couronnes sur les tiges des arbres situés en périphérie des voiries principales et secondaires ainsi que des accès piétons et entrées charretières.

Entretien des arbres après la période de garantie de reprise

Globalement, au terme de la garantie de reprise, les interventions d'entretien et la gestion des arbres sera très minime.

L'entretien des arbres après la période de garantie comprendra :

-**L'arrosage manuel** éventuel des arbres à raison de 3 à 5 passages durant l'été, les 3 à 5 années suivants la garantie de reprise adaptés au type de période estivale.

- **Le nettoyage et ramassage des feuilles** en période automnale et hivernale sera réalisé principalement sur les espaces publics de pleine terre, et la bande de recul des 10 m, ainsi que sur les espaces engazonnés privés.

- **Un suivi phytosanitaire** sera réalisé sur l'ensemble de la canopée afin de s'assurer de l'état de santé des arbres.

- **Un désherbage, binage et paillage annuel.**

3.5.2. Gestion de la strate arbustive

Période de garantie de reprise des arbres : 2 ans

- Les végétaux seront fournis avec une garantie de reprise végétative.
- La durée de la garantie de reprise est donc égale au cycle de 1 année de végétation.
- La garantie démarre à partir de la réception des travaux.
- La garantie comprend la reprise à 100 % des végétaux, établie en particulier par leur reprise selon le bilan annuel de reprise racinaire et selon l'évaluation de développement des parties aériennes.

- Au mois de septembre de l'année de parachèvement aura lieu un constat contradictoire à la suite duquel l'Entreprise effectuera tous les remplacements éventuels des végétaux désignés entre le 1er novembre et le 31 décembre de la même année.
- Tout arbustes présentant du bois mort ou des chancres sera considéré comme dépérissant et remplacés par équivalence.

Arrosage

L'ensemble des surfaces plantées d'arbustes comprend un dispositif d'arrosage par goutte à goutte espacés de 50cm maximum permettant l'arrosage automatique.

Un entretien annuel des végétaux est compris pendant la période de garantie de reprise.

- L'arrosage des plantations d'arbres sera assuré par un nombre de passages obligatoire par an. Le volume d'eau apporté sera fonction des arbres et du dimensionnement de la motte de plantation. À titre indicatif, il est prévu :
  - 10 à 15 arrosages par arbre sur la première année suivant la plantation ;
- L'entrepreneur doit s'assurer du bon fonctionnement du dispositif des bouches d'arrosage mis en place et assurer un arrosage manuel régulier des arbres.
  - Arbres : 100L/sujet/semaine,

  Ces quantités ne sont précisées qu'à titre indicatif. Les arbres nouvellement plantés ne devant présenter aucun signe de dessèchement.

3.5.3. Gestion des différentes strates de prairie

Entretien des prairies permanente dédiées à l'alimentation pour la compensation

Réalisation de 2 fauches annuelles, l'une réalisée en fin d'été, la seconde en fin d'hiver.

Cette fauche bisannuelle permettra la suppression des semences d'arbustes ou d'arbres pour maintenir la stratification herbacée sur les zones et éviter l'apport d'ombrage lié au reboisement et à l'enfrichement spontané.

Entretien des prairies permanente dédiées à l'alimentation pour la compensation

- Réalisation de 1 fauche annuelle, réalisée en fin d'automne / début d'hiver.
- Réalisation d'un travail du sol superficiel pour stimuler la germination et la reprise des vivaces annuelles, par bineuse mécanique en fin d'hiver / début du printemps.
- Réalisation au besoin d'un réensemencement tous les 3 ans à 5 ans afin de maintenir les espèces de prairies préconisées.

Entretien des bandes de prairie de 3 m le long des façades bâties pour l'éventuelle maintenance

Réalisation de 1 fauche annuelle, réalisée en fin d'été.

3.5.4. Gestion des zones vertes

En règle générale, aucunes interventions ne sont prévues dans les aires destinées aux zones vertes.

Entretien sur la périphérie des zones vertes sur une largeur de 4m

Ponctuellement et selon l'évolution des zones, un entretien pourra être réalisé tous les 3 ans au gyrobroyeur en fin d'automne.

Ceci afin de supprimer les ronciers ou broussailles sur une largeur de 4 m, afin d'éviter de supprimer les espèces floristiques indésirables, afin d'éviter l'encombrement des grillages ou les débordements de ronciers sur l'espace public. Ceci permettra également de maintenir une ouverture paysagère favorable à la migration des espèces faunistiques.

Entretien des bandes de prairie de 3 m le long des façades bâties pour l'éventuelle maintenance

Réalisation de 1 fauche annuelle, réalisée en fin d'été.

3.5.1. Gestion des zones du Lotier Velu

Entretien des prairies de Lotier Velu

- Réalisation d'un fauchage sélectif (hauteur de coupe au-dessus de la strate de lotier)
- Réalisation d'un hersage tous les 3 ans, réalisée en fin d'automne / début d'hiver afin de régénérer les semis naturels de lotiers et favoriser le tallage du lotier.

3.5.2. Gestion de la zone Natura 2000

Entretien des prairies permanente dédiées à la zone Natura 2000

Réalisation de 2 fauches annuelles, l'une réalisée en fin d'été, la seconde en fin d'hiver.

Cette fauche bisannuelle permettra la suppression des semences d'arbustes ou d'arbres pour maintenir la stratification herbacée sur les zones et éviter l'apport d'ombrage lié au reboisement et à l'enfrichement spontané.

3.5.1. Gestion des clôtures

Entretien des clôtures de type ganivelle et portillons en bois

Les clôtures et portillons situés en limite de l'espace public et privé, jouent un rôle important dans le marquage physique et visuel entre espace public et privé. Ils devront être entretenus dans le cadre du projet d'interface paysagère du 'lot commun' par la copropriété. En fonction de leur état, ils devront être remplacés et seront à la charge de la copropriété.

Entretien des clôtures de type rigide

Les clôtures situées en délimitation de l'espace privé devront être entretenus par chaque lot privé sur les limites privé et publiques ainsi que sur les limites privées mitoyennes. Une visite de surveillance annuelle permettra de vérifier l'état des passages pour la petite faune, situés à un intervalle de 15m maximum.

4. Choix des essences

4.1. Strates arborées

La plantation arborée conséquente participe à la notion d' « éco-projet » : en contribuant à la qualification des aménagements et à l'exploitation des ressources naturelles (eau, sol, exposition...). Les plantations s'inscrivent dans une gestion environnementale durable.

A l'échelle du quartier, elles réduisent de fait l'imperméabilisation du site et, en accompagnement des noues paysagères, elles amenuisent l'effet d'îlot de chaleur que peut générer le projet bâti et de voiries en période estivale. A l'échelle des aménagements, elles procurent un effet d'ombrage participant au confort de tous les types d'usagers.

Les séquences plantées sur les différentes interfaces paysagères se composent d'arbres de hautes tiges, de grand et moyen développement selon la répartition foncière, l'occupation des sols, et le gabarit des voies, mais également d'arbres de petits jets.

Les essences sont choisies essentiellement pour leur origine française, avec pour chaque espèce, une vérification de leur présence sur le territoire national à l'état naturel selon l'**Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine mais également selon l'inventaire du Patrimoine Naturel (IPN).** En effet, certaines essences préconisées dans la palette végétale sont parfois localisées en dehors de la région Nouvelle Aquitaine comme l'érable de Montpellier ou l'Aulne de Corse, mais sont des essences réputées très résistantes et ayant une bonne reprise sur des sols accidentés ou en zones de travaux. Plus généralement, ce sont des essences dont l'aire de répartition géographique se situe en Europe occidentale. Ce sont donc des essences endémiques de nos forêts régionales.

Chaque plantation d'arbre, isolée ou en alignement, s'accompagne de massifs arbustifs plus ou moins hauts afin de constituer des espaces perméables favorables au biotope et à l'infiltration des eaux de pluie.

Le choix des essences est un des éléments essentiels aux qualités esthétiques et d'usages des aménagements ; elle s'inscrit, de plus, dans une volonté d'utilisation intelligente des ressources, de l'eau en particulier, ou des spécificités du site : sol et exposition, présence d'une nappe phréatique dans le sous-sol à une moyenne de 2 m de profondeur.

Ces essences rustiques, bien adaptées à la région, avec une croissance plutôt rapide et homogène pour l'ensemble de la palette végétale, ont également été sélectionnées pour leur rôle structurant marquant des repères spatiaux, visuels et saisonniers. Ainsi les arbres de hauts jets, lorsqu'ils seront plantés sur une trame régulière seront diversifiés au maximum afin d'apporter des variations de texture de feuillage mais aussi de couleur de feuillaison et floraison. A contrario, lorsqu'ils seront implantés de façon plus hétérogène sur la frange périphérique, ils seront regroupés par genres ou espèces afin de former des masses boisées structurantes depuis le lointain mais également avec une mixité d'essences caduques (80%) et résineuses (20%).

La palette végétale se structure autour d'arbres nécessitant une intervention de taille minime avec une sélection préalable des hauteurs de couronnes sur les hautes tiges en fonction de leur proximité avec les voiries. À moins de 5 mètres des nœuds routiers, il n'y aura pas d'arbres ou d'arbustes de hauteur supérieure à 60cm. À moins de 3 mètres des accès aux lots privés, il n'y aura pas d'arbres ou d'arbustes de hauteur supérieure à 60cm. Les arbres situés le long des limites séparatives pourront présenter des basses tiges ou des cépées.

Les arbres matures existants sur les secteurs d'étude seront conservés au mieux, en respectant leur ZPR (zone de protection racinaire). Et, si certains d'entre eux nécessitent d'être supprimés, ils seront remplacés sur site avec un coefficient minimum de 3 en compensation de niveau de maturité.

Tous les arbres existants sur trottoirs s'accompagneront d'une platebande arbustive avec la réalisation de fosses de plantation continues afin d'assurer la pérennité des arbres.

Les arbres sélectionnés sont présentés selon 3 catégories conformément au plan de paysage :

- **Arbres de hauts jets de plus de 15m.**
- **Arbres de moyens jets de 8 à 15m.**
- **Arbres de petits jets de 4 à 8 m.**

4.1.1. Les arbres de hauts jets

Caractéristiques des fournitures et des arbres de hauts jets :

- Arbres de haute tige dégagée sur 2,00m minimum et présentant une couronne oblongue légère :
  - Taille 16/18, 18/20 et 20/25, 3x transplantés,
  - Fosses d'arbre à minima de 6m3.
  - Paillage organique au pied et protection du tronc avec un blanc horticole.

Palette végétale des arbres de hauts jets :



































4.1.2. Les arbres de moyens jets

Caractéristiques des fournitures et plantations des arbres de moyens jets :

- Arbres de haute tige dégagée sur 2,00m minimum et présentant une couronne oblongue légère :
  - Taille 16/18, 18/20 et 20/25, 3x transplantés,
  - Dimensions fosses d'arbres pour les parkings : longueur :4 m Largeur :1,5 m Profondeur : 1m
  - Fosses d'arbre à minima : de 6m3.
  - Paillage organique au pied et protection du tronc avec un blanc horticole.

Palette végétale des arbres de moyens jets :


Erable champêtre


Autre de Corse


Autre glutineux


Charme commun


Frêne à fleurs


Chêne vert


Chêne pubescent


Sorbier des oiseleurs


Alisier blanc

4.1.3. Les arbres de petits jets

Caractéristiques des fournitures et plantations des arbres de petits jets :

- Arbres cépée de 3 à 5 branches ou demi-tige dégagée sur 1.00m minimum et présentant une couronne arrondie :
  - Taille 150/200 ou 12/14
  - Dimensions fosses d'arbres pour les parkings : longueur :3 m Largeur :1m Profondeur : 1m
  - Fosses d'arbre à minima de 3m3.
  - Plantation sur natte de paillage biodégradable en chanvre ou coco.
  - Plantation d'arbustes bas, vivaces et graminées en sous strates : 1.5 m maximum pour optimiser la stratification

Palette végétale des arbres de petits jets :


Erable de Montpellier


Noisetier commun


Cognassier


Sorbier Allmouti


Cormier domestique


Pommier sauvage


Cerisier Sauvage


Aubépine


Sureau

4.2. Strates arbustives

Les plates-bandes arbustives accompagnent chaque séquence arborée sur le principe de synergie végétale à la manière des forêt naturelles où quel que soit le type de formation boisée ou d'essences d'arbres, elles s'accompagnent toujours d'une multitude de strates arbustives intermédiaires.

Ces strates arbustives intermédiaires, participent à la protection des arbres contre les maladies phytosanitaires, mais également contre les différents ravageurs. Elles participent à l'écologie des milieux en constituant des réservoirs pour l'habitat et l'alimentation de la faune et de l'entomofaune locale gage de biodiversité notamment pour la compensation du Chardonneret élégant et du Serin Cini.

A l'échelle de l'opération, elles réduisent de fait l'évaporation du site en accompagnement des noues paysagères. L'association arbustes/arbres permettra de limiter la déshydratation du sol et de protéger le pied des arbres en période estivale ou de sécheresse. A l'échelle des aménagements, elles participent aux variations du champs de vision des usagers et permettront d'éviter la monotonie des aménagements.

Les séquences arbustives plantées sur les différentes interfaces paysagères se composent de strates hautes, moyennes et basses, parfois en mélange d'autres sous strates de végétaux non ligneux.

Les essences sont choisies essentiellement pour leur origine Française, avec pour chaque espèce, une vérification de leur présence sur le territoire national à l'état naturel selon l'**Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine mais également selon l'Inventaire du Patrimoine Naturel (IPN).** En effet, certains arbustes préconisés dans la palette végétale sont parfois localisés en dehors de la région Nouvelle Aquitaine comme le Romarin, le Ciste, le Myrte, le Pistachier mais sont des essences réputées très résistantes et ayant une bonne reprise sur des sols chauds ; sableux ou caillouteux. Plus généralement, ce sont des essences dont l'aire de répartition géographique se situe en Europe occidentale mais parfois Europe du Sud. Ce sont donc des essences endémiques de nos forêts locales mais également des landes, garrigues ou maquis de nos régions françaises.

Pour favoriser la bonne reprise de ces strates arbustives, les plantations seront réalisées en fosses continues autant que possible sur une profondeur moyenne de 50 cm.

Le choix des végétaux arbustifs s'appuient sur différents critères ; la Rusticité, la croissance rapide et homogène, la mixité des essences à dominante caduques (80%) et persistantes (20%), un port naturel libre avec une taille d'entretien minime, la résistance aux aléas climatiques.

Les tonalités des massifs font écho tout au long des saisons à celles des arbres. La feuillaison, la floraison et fructification des arbustes est colorée et variée tout au long de l'année : arbustes à fleurs blanches (*Myrte, Viorne, Aubépine, Laurier tin*), à fleurs violettes (*Romarin et Bruyère*), et teintes diverses : jaune, orange, rose, violet, rouge, etc. (*Fusain d'Europe, Cornouiller et Potentille*).

Les plantes devront satisfaire aux conditions suivantes : elles seront fournies dans une qualité premier choix, répondant aux normes ENA (Association Européenne des Pépiniéristes) et LABEL VÉGÉTAL LOCAL.

Le projet privilégie, à hauteur de 20%, dans la palette végétale d'herbacée et de ligneux, de la marque collective Végétal Local gérée par l'Office français de la Biodiversité (OFB). Dans la même région biogéographique, les semences sont collectées dans le milieu naturel, multipliées et réintroduites dans les espaces verts ou naturels selon un référentiel très précis.

La composition du projet de plantation arbustive s'établit dans la volonté de fournir en sous strate des arbres une végétation dense fournissant une dense couverture du sol de stratification.

- **Massifs hauts en mélange : bosquets à dominante d'arbustes ou petits arbres, d'environ 4 m.**
- **Haie libre arbustive : arbustes d'environ 3m pour les haies séparatives type haie de jardin.**
- **Massifs moyens en mélange : à dominante d'arbustes et arbrisseaux, mais aussi vivaces et graminées de 1.5m.**
- **Massifs bas en mélange : à dominante d'arbrisseaux, mais aussi tapissantes, vivaces et graminées de 0.8m.**

4.2.3. Les Massifs en mélange sur la bande de recul de 10 m et en sous strate des haies bocagères séparatives : cépées, arbustes, vivaces et graminées, couvres sols entre 0.5m et 3m

Caractéristiques des fournitures et plantations de la strate de massifs arbustifs bas en mélange :

- Densité des arbustes de 3 m : 1u/m2 Densité des arbustes de 0.8 à 1.5 m : 2u/m2
- Densité des vivaces et graminées et couvres sols : 4u/m2
- Fosse arbuste à minima de 50cm de profondeur
- Port arbustif hauteur moyenne entre 3m et 4m
- Taille 60/80 et touffe ramifiée pour les arbustes
- Godet G9 et touffe pour les vivaces, graminées et couvres sols

Palette végétale de la strate de massifs arbustifs en mélange (non exhaustive) :





4.2.4. Mélange d'arbustes bas pour les stationnements, façades commerciales et accompagnement de la voie verte

Caractéristiques des fournitures et plantations de la strate d'arbustes couvres sols :

- Densité des arbustes : 4u/m2
- Fosse arbuste à minima de 50cm de profondeur
- Port arbustif hauteur moyenne entre 05.m et 0.8m
- Taille 20/40 et touffe ramifiée

Palette végétale de la strate d'arbustes couvres sols :



4.3. Strates basses non ligneuses : vivaces & graminées

Réintroduire le vivant par les strates herbacées tant vis-à-vis de la flore que de la faune est un enjeu important sur cette opération de travaux neufs où de grandes surfaces et épaisseurs de sols vont être impactées, remaniées et transformées.

Les plantes non ligneuses ont tendance à coloniser et modifier rapidement l'espace ainsi que la structure des sols en fonction de leurs cycles saisonniers.

Aussi, elles participent à la régénération des sols, et permettront d'établir des relations de synergies biologiques favorables avec les strates d'arbres et d'arbustes. Certaines vivaces pérennes et persistantes tout au long de l'année développe des systèmes racinaires adaptés au sols nus ou compactés pouvant être asphyxiant pour d'autres plantes et participent à l'oxygénation de la partie supérieure du sol. C'est le cas de l'Achillée, du Plantain, de la Pâquerette qui prospèrent rapidement sur des sols piétinés par les pâturages ou compactés par les engins.

Les plantes vivaces à cycles courts, dits géophytes fleuriront en période hivernales et laisseront la place à d'autres végétaux moins visibles pendant la période estivale. C'est le cas de l'Orpin, de la Véronique officinale et du Polygala commun.

Les tonalités des floraisons et feuillages participent à l'attractivité de l'entomofaune. Les Astéracées, Armoises, Matricaires attirent des chenilles à papillons très appréciées des chardonnerets élegants. Les floraisons de la famille des Fabacées attireront (Lotier et Trèfle) plutôt des insectes pollinisateurs ou insectes auxiliaires participant à l'équilibre biologique des arbustes et des arbres. Les arbres et arbustes ainsi que leur litière deviendront à tour tour des hôtes pour ces insectes en période hivernale.

Un cortège varié de vivaces fournira également à maturité, des graines favorables à l'alimentation du Chardonneret (Mouron, Oseille, Tournesol).

Les essences sont choisies essentiellement pour leur origine locale et française, avec pour chaque espèce, la vérification de leur présence sur le territoire nationale à l'état naturel selon l'observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle- Aquitaine mais également selon l'inventaire du patrimoine Naturel (IPN).

Ces essences non ligneuses répertoriées dans le guide de végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine pour l'utilisation d'herbacées ont été sélectionnées pour leur capacité d'adaptation, leur résistance, leur valeur écologique pour former un mélange correspondant aux différents milieux recrées et fonctions écologiques souhaitées notamment au regard de la compensation des espèces faunistiques sur site.

Ces différents milieux sont :

- **Prairie permanente en sous strate des clairières destinée à l'habitat.**
- **Prairie permanente et annuelle destinée à l'alimentation.**
- **Prairie hygrophile destinée à la végétalisation des noues paysagères.**
- **Mélange rustique destiné à la végétalisation des surfaces engazonnées.**

4.3.1. Semis en mélange de prairie permanentes en sous-bois et clairières de la frange périphérique

Caractéristiques des fournitures et semis des prairies permanentes :

- Densité des semis : 3 à 4 gr/m² à l'automne, 6 à 7 gr/m² au printemps
- Apport de terre végétale sur environ 20 à 30 cm profondeur
- Hauteur moyenne entre 0.5 m et 0.8m

Palette végétale des prairies permanentes :





4.3.2. Semis en mélange de prairie permanentes et annuelles pour l'alimentation du Chardonneret élégant et du Serin Cini et du cortège faunistique associé

Caractéristiques des fournitures et semis des prairies permanentes et annuelles :

- Densité des semis : 3 à 4 gr/m² à l'automne, 6 à 7 gr/m² au printemps
- Apport de terre végétale sur 30 cm profondeur
- Hauteur moyenne entre 05.m et 0.8m

Palette végétale strate des prairies permanentes et annuelles :





































4.3.3. Semis en mélange de prairie hygrophile pour la végétalisation des noues paysagères

Caractéristiques des fournitures, plantations et semis de prairies hygrophiles :

- Densité des semis : 3 à 4 gr/m² à l'automne, 6 à 7 gr/m² au printemps.
- Godet P9 et touffe pour les vivaces, graminées et couvre sols
- Apport de terre végétale sur 30 cm profondeur
- Hauteur moyenne entre 0.5 m et 0.8m

Palette végétale des prairies hygrophiles :

Jonc épars



Juncus effusus

Cardamine



Cardamine pratensis

Carex Cespiteuse



Deschampsia cespitosa

Epilobe



Epilobium hirsutum

Bruyère des marais



Erica tetralix

Iris des marais



Iris pseudacorus

Jonc épars



Juncus effusus

Molinie bleue



Molinia caerulea

Renouée



Persicaria amplexicaulis

4.3.4. Semis en mélange pour gazon rustique

Description :

- Densité des semis : 30 à 40 gr/m²
- Apport de terre végétale sur 30 cm profondeur
- Hauteur moyenne entre 0.1m et 0.2m

Palette végétale strate de massifs bas en mélange



5. Bilan vert

Le tableau ci-dessous permet d'évaluer, après les premières analyses d'insertion paysagère du projet, les impacts sur les arbres existants abattus, les premières propositions de plantations de nouveaux arbres ainsi que les surfaces de plantations projetées en sous strates des arbres.

AXTOM - PROJET D'AMENAGEMENT POUR LA RECONVERSION DU SITE DE L'ANCIENNE USINE FORD- BILAN VEGETAL - (TABLEAU DES QUANTITES ET SURFACES PLANTEES PAR STRATES)

	ARBRES (unités)							SURFACES PLANTEES (mètres carrés)									
INTERFACE/ESPACE A AMENAGER	Type de lots/espace	TOTAL ARBRES PLANTES (Unités)	Arbres existants conservés	Arbres existants supprimés	Arbres haute tige	Arbres moyens jets	Arbres petits jets	TOTAL SURFACE (m²)	Zone existante conservée	50% Arbustes 50% vivaces 4 ex. (5/m²)	Arbustes 3 ex. (3/m²)	Arbustes 1,5 ex. (1/m²)	Herbacées, annuels (10/m²)	Prairie tolérant ex. sèche-ombre	Prairie mésophile	Prairie hygrophile	Surface engazonnée
LOT COMMUN (espaces publics dans le cadre de l'aménagement (les espaces communs réservés privés d'aménagent)																	
Avenue principale et secondaire	commun rétrocédé	139	0	1	139	0	0	10001	0	0	0	0	4672	0	0	5329	
Hors périmètre opération	public	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LOT COMMUN	TOTAL ARBRES /ZONE	139	2	1	139	0	0	10001	0	0	0	0	4672	0	0	5329	0
LOT PRIVE REGLEMENTE (espaces plantés dans le cadre des aménagements réalisés par les acquéreurs soumis à arrêté environnemental)																	
Bosquet de silhouette (0 ex + fascia 2000)	privé réglementé	403	0	0	237	129	37	31733,5	0	3362	0	761,5	3737	19991	6497	0	0
Bande des 10m	privé réglementé	179	17	0	166	0	0	17891,4	0	0	8934,2	1715,5	4289,4	1787,9	0	0	0
Haies limites séparatives	privé réglementé	446	0	0	94	93	259	1638,8	0	0	9614	1637,2	0	0	0	0	0
Noues boise-vallon (flore)	privé réglementé	0	0	0	0	0	0	8385	0	0	0	0	0	4193	0	0	0
Zones vertes	commun non rétro.	0	28	0	0	0	0	53870	53870	0	0	0	0	0	0	0	0
Liaison de Pelouse	commun non rétro.	0	0	0	0	0	0	3656	3656	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone humide	commun non rétro.	0	0	0	0	0	0	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0
LOT PRIVE REGLEMENTE	TOTAL ARBRES /ZONE	1029	39	0	959	870	343	178592,1	57870	3362	18548,2	12263,2	8026,4	42364	6497	0	0
LOT PRIVE (espaces plantés dans le cadre des aménagements réalisés par les acquéreurs non soumis à arrêté environnemental)																	
Parking	privé	472	0	0	77	295	0	5202	0	0	0	0	5202	0	0	0	0
Noues paysagères	privé	0	0	0	0	0	0	32520	0	0	0	0	0	0	0	32520	0
Plans bois submersibles (milieu)	privé	88	1	1	79	0	0	37892	0	0	0	0	0	0	0	0	37892
Bâti	privé	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LOT PRIVE	TOTAL ARBRES /ZONE	560	1	16	147	295	0	75614	0	0	0	0	5202	0	0	32520	37892
	ARBRES (unités)							SURFACES PLANTEES (mètres carrés)									
TOTAL OPERATION	TOTAL ARBRES en SURFACE	2300	97	21	1339	557	343	264283,1	57870	3362	18548,2	12263,2	17787,4	42364	6497	28015	37892
	Avec 50% vivaces 4 ex	2963															

HARISTOY LANDSCAPE petuaud apside INGÉROP CERAG

Date	Affaire	Phase	Type 1	Type 2	Société	Document	Index
12/01/2023	BLANQUEFORT	AVP	A1	N1	LH	Bilan vert	00

Figure 39-Bilan vert

Table des illustrations

Figure 1 – Localisation du site de l'ancienne usine Ford à l'échelle de la commune de Blanquefort 5
Figure 2 – Localisation du site de l'ancienne usine Ford à l'échelle du quartier 5
Figure 3 – Le site en 1956 Figure 4 – Le site en 1964 Figure 5 – Le site en 1973 6
Figure 5 –Schéma directeur des interfaces paysagères 6
Figure 6 –Vue éclatée : décomposition du projet 7
Figure 7 –Plan de paysage 8
Figure 8 – Zoom sur la frange périphérique naturelle- Zone de recul de 20 m pour compensation écologique 9
Figure 9 – Le mail d'arbres bordant l'avenue principale et secondaire (axe Ouest <> Est) 9
Figure 10 – Espacement de base des arbres & distance adaptée entre les alignements ⊥ aux voiries et limites 9
Figure 11 – Distance de plantation adaptée des arbres par rapport aux entrées (axe Est<>Ouest) 9
Figure 12 – Espacement adapté des arbres au niveau du giratoire entre avenue principale et secondaire 9
Figure 13 – Les haies bocagères bordant les limites séparatives des lots privés Lot 03/Lot 04/Lot 05/Lot 06 10
Figure 14 – Séquence en limite du Lot 14 et de l'avenue du Port du Roy à proximité du complexe sportif. 10
Figure 15 – Adaptation des haies aux limites séparatives : présence voirie lot 02 /stationnement lot 01. 10
Figure 18 – Adaptation des haies pour un ombrage limité proche de la zone de compensation du Lotier Velu 10
Figure 19 – Adaptations des séquences de noues en fonction de la voirie (axe Est<>Ouest) 11
Figure 20 – Entrées de l'opération (axe Est<>Ouest) 11
Figure 21 –Rythme des noues paysagères à l'approche du rond point (axe Sud <> Nord) 11
Figure 22 – Séquence de plantation sur des aires de stationnements en longueur (axe Ouest<>Est) 11
Figure 23 – Séquence de plantation sur des aires de stationnement en peigne (axe Sud <> Nord) 11
Figure 24 – Séquence de plantation sur des aires de stationnement en façade commerciales lot 15. (axe Est<>Ouest) .. 12
Figure 25 – Séquence d'arbustes et de petits arbres d'environ 4 m devant le lot 12 (axe Sud <> Nord) 12
Figure 26 – Séquence de prairies devant le lot 12 (axe Sud <> Nord) 13
Figure 27 – Bande d'entretien de 4 m sur les zones vertes (axe Sud <> Nord) 12
Figure 28 –bande de semis de prairie dédiée à l'habitat d'espèces d'oiseaux migrateurs (Natura 2000) 13
Figure 29 – Règle générale le principe de plantation de mélange arbustif dans la bande de 10 m (axe Est <> Ouest) 12
Figure 30 – cas particulier des façades bâties le long de la bande de 10 m lot 11 / lot 10 (axe Sud <> Nord) 13
Figure 31 – Zone de compensation plantée sur le principe de mélange arbustif et de la bande de 10 m lot 15 13
Figure 32 – Séquence de haies d'arbustes de 3 m dédiée à la compensation écologique sur les lots 07 et lot 08 13
Figure 33 – Séquence de haies d'arbustes de 3 m et ponctuellement de petits arbres sur le lot 10/lot 11/lot 12. 13
Figure 34 – Séquence de haies d'arbustes de 3 m en limite de la Zone verte et du lot 13. (axe Sud <> Nord) 13
Figure 35 – Séquence de haies d'arbustes de 3 m en limite de la Zone verte et du lot 13. (axe Sud <> Nord) 13
Figure 36 – Transition entre Cloture rigide et ganiveile sur la périphérie de l'opérations accès (axe Est <> Ouest) 14
Figure 37 – Transition entre ganiveile et cloture rigide & séparation accès véhicule et piéton (axe Est <> Ouest) 14
Figure 38 – Plantations des façades en excroissance des linéaires bâtis lot 06 (axe Sud <> Nord) 14
Figure 39 – Cloture rigides séparants les lots 03 / 04 / 05 / 06 et accès pompiers 14
Figure 40 – Plan du découpage foncier pour gestion des espaces verts 20
Figure 41 –Bilan vert 35

16.6. Annexe n°6 - CERFA

16.6.1. Demande de dérogation pour la destruction, **l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées**

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 : **SAS AMENAGEMENT BLANQUEFORT SAINT-EXUPERY**
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : **8 rue Henri Rochefort**
Commune : **PARIS**
Code postal : **75017**

Nature des activités : **L'acquisition de tous terrains et de tous droits et bien immobiliers, en vue de leur aménagement ou en vue de réaliser des constructions ; La vente de terrains et immeuble, soit en totalité, soit par fractions, en l'état futur d'achèvement ou après terminaison**
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUITS, ALTERES OU DEGRADES	
ESPECES ANIMALES CONCERNEES Nom commun Nom scientifique	Description
Lézard des murailles *Podarcis muralis*	Habitat de repos (1, 9 ha impactés)
Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*	Habitat de repos (1, 9 ha impactés)
Couleuvre verte-et-jaune *Hierophis viridiflavus*	Habitat de repos (1, 9 ha impactés)
Bruant zizi *Emberiza cirlus*	Habitat de reproduction (1, 9 ha impactés)
Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*	Habitat de reproduction (9,8 ha impactés)
Serin cini *Serinus serinus*	Habitat de reproduction (9,8 ha impactés)

Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*	Habitat de reproduction (1, 9 ha impactés)
Fauvette grisette *Sylvia communis*	Habitat de reproduction (1, 9 ha impactés)
Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta*	Habitat de reproduction (1, 9 ha impactés)
Milan noir *Milvus migrans*	Habitat de reproduction (1 nid impacté)
Petit gravelot *Charadrius dubius*	Habitat de reproduction (1 ha impacté)
Pouillot véloce *Phylloscopus collybita*	Habitat de reproduction (1, 9 ha impactés)
Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*	Habitat de reproduction (1, 9 ha impactés)
Rougegorge familier *Erithacus rubecula*	Habitat de reproduction (1, 9 ha impactés)
Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros*	Habitat de repos hivernal
Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*	Habitat de reproduction (1, 9 ha impactés)
Crapaud épineux *Bufo spinosus*	Habitat de repos (1, 9 ha impactés)

Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus*	Habitat de repos (1, 9 ha impactés)
Rainette méridionale *Hyla meridionalis*	Habitat de repos (1, 9 ha impactés)
Crapaud calamite *Epidalea calamita*	Habitat de repos (1, 9 ha impactés)
Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	Habitat de repos et de reproduction potentiel (1, 9 ha impactés)
Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*	Habitat de chasse et/ou de transit - visée à titre préventif
Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii*	Habitat de chasse et/ou de transit - visée à titre préventif
Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*	Habitat de chasse et/ou de transit - visée à titre préventif
Murin à moustaches *Myotis mystacinus*	Habitat de chasse et/ou de transit - visée à titre préventif
Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*	Habitat de chasse et/ou de transit - visée à titre préventif

Oreillard gris *Plecotus austriacus*	Habitat de chasse et/ou de transit - visée à titre préventif
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*	Habitat de chasse et/ou de transit - visée à titre préventif
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	Habitat de chasse et/ou de transit - visée à titre préventif
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	Habitat de chasse et/ou de transit - visée à titre préventif
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	Habitat de chasse et/ou de transit - visée à titre préventif

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 : **Construction d'un parc d'activités multi usages à destination des grandes entreprises mais aussi des PME/PMI, et TPE locales.**

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DEGRADATION

Destruction	X	Préciser :
Altération	X	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	**X**	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 : **Libération des emprises entre septembre et février – puis travaux de viabilisation sur une durée d'environ 6 mois** ou la date :
G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION
Régions administratives : **Nouvelle – Aquitaine** Départements : **Gironde** Cantons : Communes : **Blanquefort**
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	**X**	
Mesures de protection réglementaires		
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	**X**	
Renforcement des populations de l'espèce		

Autres mesures		Préciser

Mesures d'évitement :

ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités

ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu

Mesures de réduction :

MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité

MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel

MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets

MR 4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques

MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier

MR 7 : Balisage des arbres à conserver

MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation

MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale

MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet

Mesures de compensation :

MC 1 : Création et gestion d'espaces verts en faveur du chardonneret élégant et du serin cini

MC 2 : Création et gestion d'espaces verts en faveur des oiseaux de fourrés

MC 3 : Création et gestion d'espaces verts en faveur de la petite faune (reptiles, amphibiens, hérisson d'Europe)

MC 4 : Création et gestion d'un espace vert en faveur du lotier velu

MC 5 : Boisement maintenu et géré en îlot de vieillissement en faveur du milan noir

MC 6 : Restauration et gestion d'un ancien remblai en faveur du petit gravelot

Mesures d'accompagnement :

MA 1 : Suivi environnemental en phase travaux

MA 2 : Conception de l'éclairage en faveur des chiroptères

MA 3 : Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ en phase exploitation

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

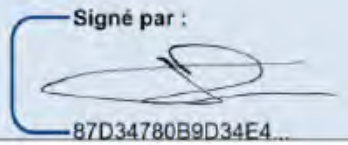
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Reporting des résultats de suivis écologiques à l'issue de chaque campagne d'inventaire selon la fréquence définie dans l'arrêté dérogatoire et comités de suivis périodiques

Fait à PARIS

Le 11 mars 2025

Votre signature



16.6.2. Demande de dérogation pour la destruction de spécimens **d'espèces animales protégées**

Pour rappel les espèces mentionnées dans le présent Cerfa « individus » sont intégrées au dossier à titre préventif du fait d'un risque de destruction accidentelle d'individus en phase travaux, à noter que ce risque reste minime et que l'impact associé aux espèces concernées est considéré comme négligeable à très faible (soit un impact qui n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de l'espèce à l'échelle locale).

CERFA N° 13 616*01

DEMANDE DE DEROGATION

POUR **X** **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 : **SAS AMENAGEMENT BLANQUEFORT SAINT-EXUPERY**
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : **8 rue Henri Rochefort**
Commune : **PARIS**

Code postal : **75017**
Nature des activités : **L'acquisition de tous terrains et de tous droits et bien immobiliers, en vue de leur aménagement ou en vue de réaliser des constructions ; La vente de terrains et immeuble, soit en totalité, soit par fractions, en l'état futur d'achèvement ou après terminaison**
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUITS, ALTERES OU DEGRADES		
ESPECES ANIMALES CONCERNEES Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description
Lézard des murailles *Podarcis muralis*	Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, adultes / juvéniles en repos)
Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*	Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, adultes / juvéniles en repos)
Couleuvre verte-et-jaune *Hierophis viridiflavus*	Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, adultes / juvéniles en repos)
Crapaud épineux *Bufo spinosus*	Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, adultes / juvéniles en repos)
Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus*	Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, adultes / juvéniles en repos)
Rainette méridionale	Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier

Hyla meridionalis		(pontes, adultes / juvéniles en repos)
Crapaud calamite *Epidalea calamita*	Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, adultes / juvéniles en repos)
Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, adultes / juvéniles en repos)

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	**X**	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 : **Construction d'un parc d'activités multi usages à destination des grandes entreprises mais aussi des PME/PMI, et TPE locales.**

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	X	avec relâcher sur place	X	avec relâcher différé	

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

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle	X	Capture au filet	
Capture avec épuisette	X	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	
	Précise
Destruction des nids	

Destruction des œufs	Préciser		
Destruction des animaux **X**		Par animaux prédateurs	Préciser
		Par pièges létaux	Préciser
		Par capture et euthanasie	Préciser
		Par armes de chasse	Préciser
Autres moyens de destruction	**X**	Préciser : **Destruction accidentelle en phase chantier (creusement, tassement de terres, etc.)**	

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	**X**	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 : **Libération des emprises entre septembre et février – puis travaux de viabilisation sur une durée d'environ 6 mois**

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Régions administratives : **Nouvelle – Aquitaine**

Départements : **Gironde**

Cantons :

Communes : **Blanquefort**

H. EN ACCOMPAGNEMENT 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		Mesures de protection réglementaires	
Renforcement des populations de l'espèce		Mesures contractuelles de gestion de l'espace	**X**

Mesures d'évitement :

ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités

ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu

Mesures de réduction :

MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité

MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel

MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets

MR 4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques

MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier

MR 7 : Balisage des arbres à conserver

MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation

MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale

MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet

Mesures de compensation :

MC 1 : Création et gestion d'espaces verts en faveur du chardonneret élégant et du serin cini

MC 2 : Création et gestion d'espaces verts en faveur des oiseaux de fourrés

MC 3 : Création et gestion d'espaces verts en faveur de la petite faune (reptiles, amphibiens, hérisson d'Europe)

MC 4 : Création et gestion d'un espace vert en faveur du lotier velu

MC 5 : Boisement maintenu et géré en îlot de vieillissement en faveur du milan noir

MC 6 : Restauration et gestion d'un ancien remblai en faveur du petit gravelot

Mesures d'accompagnement :

MA 1 : Suivi environnemental en phase travaux

MA 2 : Conception de l'éclairage en faveur des chiroptères

MA 3 : Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ en phase exploitation

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENU DE L'OPERATION

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

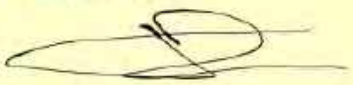
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Reporting des résultats de suivis écologiques à l'issue de chaque campagne d'inventaire selon la fréquence définie dans l'arrêté dérogatoire et comités de suivis périodiques

Fait à PARIS

Le 11 mars 2025

Votre signature

Signé par :



87D34780B9D34E4...

16.6.3. Demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces végétales protégées

CERFA N° 13 617*01

DEMANDE DE DEROGATION

POUR **LA COUPE** **X** **L'ARRACHAGE**
LA CUEILLETTE **L'ENLEVEMENT**
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 : **SAS AMENAGEMENT BLANQUEFORT SAINT-EXUPERY**
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : **8 rue Henri Rochefort**
Commune : **PARIS**
Code postal : **75017**
Nature des activités : **L'acquisition de tous terrains et de tous droits et bien immobiliers, en vue de leur aménagement ou en vue de réaliser des constructions ; La vente de terrains et immeuble, soit en totalité, soit par fractions, en l'état futur d'achèvement ou après terminaison**
Qualification :
B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUITS, ALTERES OU DEGRADES

ESPECE ANIMALES CONCERNEE Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description
Lotier velu ***Lotus hispidus***	-	**Totalité de la plante au niveau des busages** (**évitement total de la station existante – inclusion au Cerfa à titre préventif)**

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 : **Construction d'un parc d'activités multi usages à destination des grandes entreprises mais aussi des PME/PMI, et TPE locales.**

D. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : **Libération des emprises entre septembre et février – puis travaux de viabilisation sur une durée d'environ 6 mois**

Ou la date :			
E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPERATION			
Arrachage ou enlèvement définitif	X	Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés	
Arrachage ou enlèvement temporaire	X	Avec réimplantation sur place	
		Avec réimplantation différée	
Préciser les conditions de conservations des spécimens avant la réimplantation :			
Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :			
E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT			
Préciser les techniques :			
F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS			
Formation initiale en biologie animale		Préciser	
Formation continue en biologie animale		Préciser	
Autre formation	X	Préciser : **Ecologue expérimenté avec formation universitaire (Master naturaliste)**	
G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION			
Régions administratives : **Nouvelle - Aquitaine**			
Départements : **Gironde**			

Cantons :

Communes : **Blanquefort**

H. EN ACCOMPGANEMENTS 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

Réimplantation des spécimens enlevés		Mesures de protection réglementaires		
Réimplantation des populations de l'espèce		Mesures contractuelles de gestion de l'espace	X	

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 :

ME 1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités
ME 2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu

Mesures de réduction :

MR 1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité
MR 2 : Sensibilisation environnementale du personnel
MR 3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets
MR 4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
MR 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques
MR 6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier
MR 7 : Balisage des arbres à conserver
MR 8 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation
MR 9 : Plantation d'une palette végétale locale
MR 10 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet

Mesures de compensation :

MC 1 : Création et gestion d'espaces verts en faveur du chardonneret élégant et du serin cini
MC 2 : Création et gestion d'espaces verts en faveur des oiseaux de fourrés
MC 3 : Création et gestion d'espaces verts en faveur de la petite faune (reptiles, amphibiens, hérisson d'Europe)
MC 4 : Création et gestion d'un espace vert en faveur du lotier velu
MC 5 : Boisement maintenu et géré en îlot de vieillissement en faveur du milan noir

MC 6 : Restauration et gestion d'un ancien remblai en faveur du petit gravelot

Mesures d'accompagnement :
MA 1 : Suivi environnemental en phase travaux
MA 2 : Conception de l'éclairage en faveur des chiroptères
MA 3 : Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ 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 : Reporting des résultats de suivis écologiques à l'issue de chaque campagne d'inventaire selon la fréquence définie dans l'arrêté dérogatoire et comités de suivis périodiques

Fait à PARIS

Le 11 mars 2025

Votre signature

Signé par :

87D34780B9D34E4...

16.7. Annexe n° 7 : Sécurisation foncière de la parcelle de compensation milan noir = **Lettre d'engagement**

CDC BIODIVERSITÉ

France Littoral Développement
1 Ter Av. Jacqueline Auriol
33700 MERIGNAC

BORDEAUX, le 14/03/2025

Affaire suivie par : Vincent PEREIRA (vincent.pereiragQcdc-biodiversite.fr / 07-84-40-51-78)

Objet : **Engagement à signer un acte contenant la constitution d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE)**

Monsieur,

La société AXTOM est titulaire du projet d'aménagement de l'ancienne friche Ford, située sur la commune de Blanquefort. Dans le cadre des procédures environnementales préalables à l'obtention des autorisations de travaux, la présence d'espèces protégées a été constatée sur le site. Malgré les propositions de mesures d'évitement et de réduction des impacts, des mesures compensatoires devront être réalisées, pour obtenir un bilan neutre, voire positif, en termes de biodiversité.

Les mesures compensatoires ex-situ se focalisent sur deux espèces : le Milan noir et le petit Gravelot.

Sur la base de votre proposition, les terrains situés sur la parcelle CM 331 à Blanquefort ont été expertisés et leur intérêt à été confirmé, pour compenser les impacts du projet sur le Milan noir.

Une surface de 5ha pourrait ainsi être sanctuarisée et dédiée à la compensation du projet développé par la société AXTOM. En contrepartie, cette dernière devra assumer l'ensemble des coûts inhérents à la mise en œuvre et au suivi de ces mesures compensatoires, sur une durée minimale de 30 ans.

Afin de formaliser nos engagements respectifs, tant sur les travaux à réaliser que sur les modalités d'indemnisation en découlant, nous avons convenu de l'intérêt de signer un acte contenant la constitution d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE), sur la durée qui sera imposée dans le cadre de l'arrêté préfectoral autorisant le projet.

La mise en place de ce contrat ORE permettra à la société AXTOM de bénéficier de votre parcelle (pour partie) et de pouvoir mettre en place une gestion adaptée, visant à renforcer son intérêt écologique.

Cette parcelle fera l'objet d'un plan de gestion, précisant les différentes interventions à mener, sur la durée de l'ORE. Ce document sera construit avec l'objectif de laisser vieillir la forêt en place et de limiter les interventions au strict minimum, notamment pour limiter le développement des plantes invasives, en sous- étage. Il s'agit donc de proposer une gestion douce et conservatoire, qui ne remettra pas en cause l'état actuel de la forêt.

Afin d'évaluer l'efficacité de cette gestion, des suivis écologiques seront également mis en œuvre, notamment un suivi de l'avifaune. Le résultat de ces suivis pourra bien entendu vous être transmis, à titre d'information, si vous en formulez la demande.

La signature de l'ORE interviendra aux conditions suivantes :

Indemnité globale et forfaitaire de 225 000 €, comprenant :

Une indemnité au titre de la mise à disposition des terrains et de la perte de jouissance en découlant : 45 000 €

Une indemnité au titre d'une mesure d'accompagnement visant à inscrire la zone de compensation dans un projet global de restauration et de valorisation du site, comprenant notamment la restauration d'un bâti : 180 000 €

Les frais de mutation (enregistrement, notaires) sont à la charge d'AXTOM ;

Propriété libre de toute occupation, tous baux de location ;

Parcelles grevées d'aucune servitude, de quelque ordre que ce soit, à l'exception, le cas échéant, de servitudes ne compromettant pas la mise en œuvre la mise en œuvre mesures compensatoires ;

Les parcelles ne font ou feront l'objet d'autre aide ou subvention d'aucune sorte pour des engagements de même nature et visant des objectifs similaires ;

Absence de pollution des sols ;

Les éventuelles hypothèques conventionnelles devront être purgées ;

Pas d'hypothèques légales.

Les conditions de jouissance seront précisées dans le contrat ORE, par le biais d'un cahier des charges des actions de gestion à mettre par vos soins, annexé au contrat.

Nous vous prions de trouver ci-joint un courrier validant votre accord de principe d'être signataire d'un acte contenant la constitution d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE), sur une durée minimale de 30 ans, avec AXTOM et CDC Biodiversité.

Cette signature d'ORE sera soumise à la réalisation des conditions suspensives suivantes :

Obtention des autorisations administratives par AXTOM ;

Signature d'un contrat de gestion entre CDC Biodiversité et AXTOM.

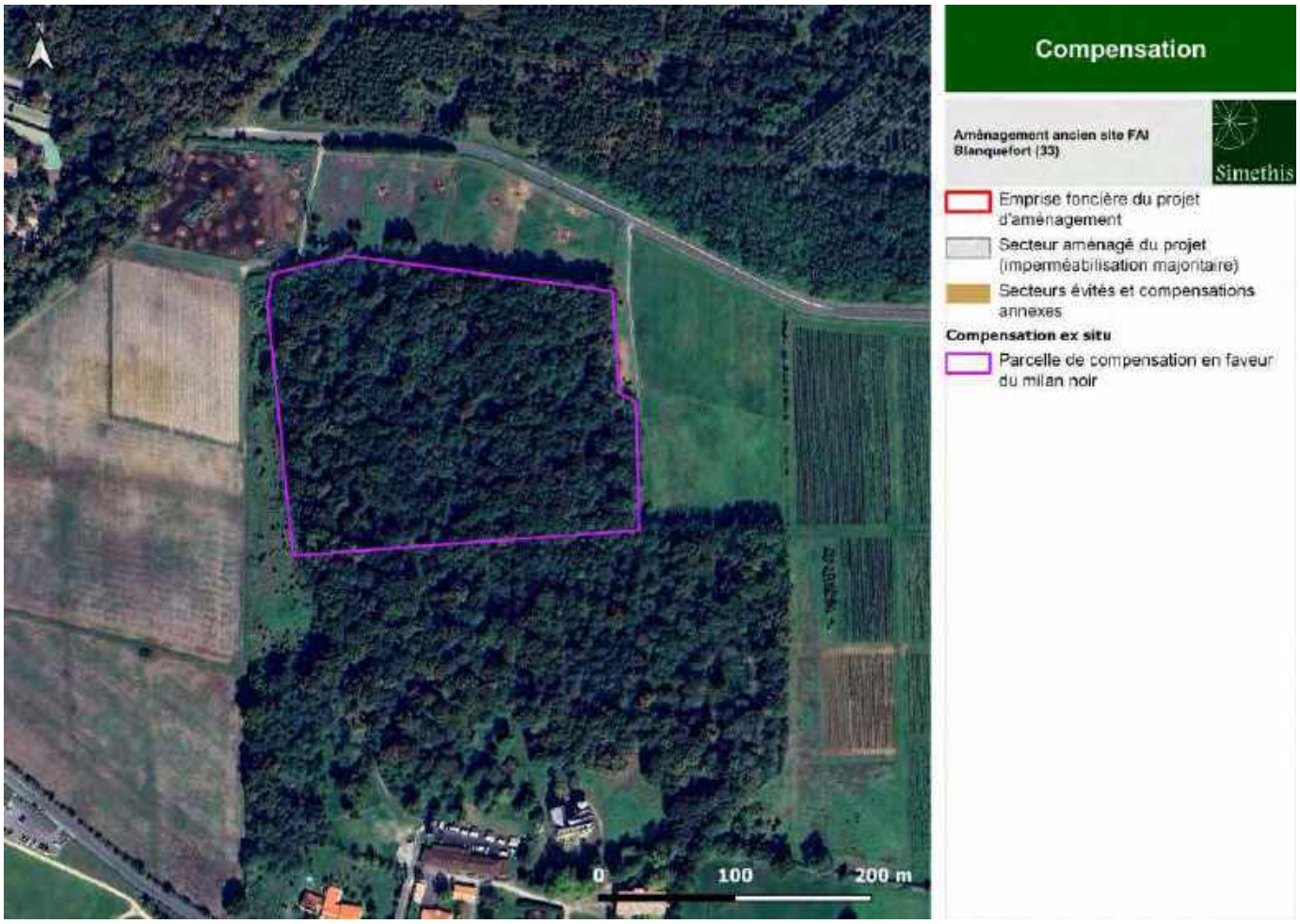
La réalisation ou la non-réalisation de ces conditions suspensives sera notifiée par courrier par la partie concernée dans les dix (10) jours de la réalisation de l'événement considéré. En cas de non-réalisation, la date du courrier constituera la date de résiliation de la présente promesse. Vous retrouverez alors à cette date le libre usage de vos parcelles.

Je vous prie de bien vouloir nous retourner le courrier d'engagement signé, afin de formaliser votre accord.

Dans l'attente, veuillez agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Vincent PEREIRA
Directeur de l'agence Nouvelle Aquitaine

Localisation de la parcelle ciblée pour l'ORE :



CDC Biodiversité
Agence Nouvelle-Aquitaine
Imagin'Office
7 place des citernes
33800 Bordeaux

A l'attention de Monsieur V. PEREIRA

Objet : **Engagement à signer un acte contenant la constitution d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE)**

Monsieur,

Vous m'avez fait part de votre proposition de signature d'un acte contenant la constitution d'une Obligation Réelle Environnementale sur une parcelle m'appartenant, située sur la commune de Blanquefort et référencée CM 331 au cadastre, pour une durée minimale de 30 ans. La surface mobilisée dans le cadre de cette ORE serait limitée à 5 ha, soit une partie de la parcelle cadastrale.

Je soussigné ....

demeurantdemeurant___

En qualité de propriétaire ;

Donne mon accord pour engager la parcelle mentionnée ci-dessus dans une ORE, sur la base d'une surface de 5ha et selon les conditions précisées dans votre courrier en date du 14 mars 2025.

Le Mérignac A 24/07/2025

Nom et signature du propriétaire précédés de la mention « Bon pour accord » :

Bon pour accord

FRANCE LITTORAL DEVELOPPEMENT
SAS au capital de 900 000 €
1 Ter avenue Jacqueline Auriol
33700 MERIGNAC
RCS Bordeaux B 418 369 025