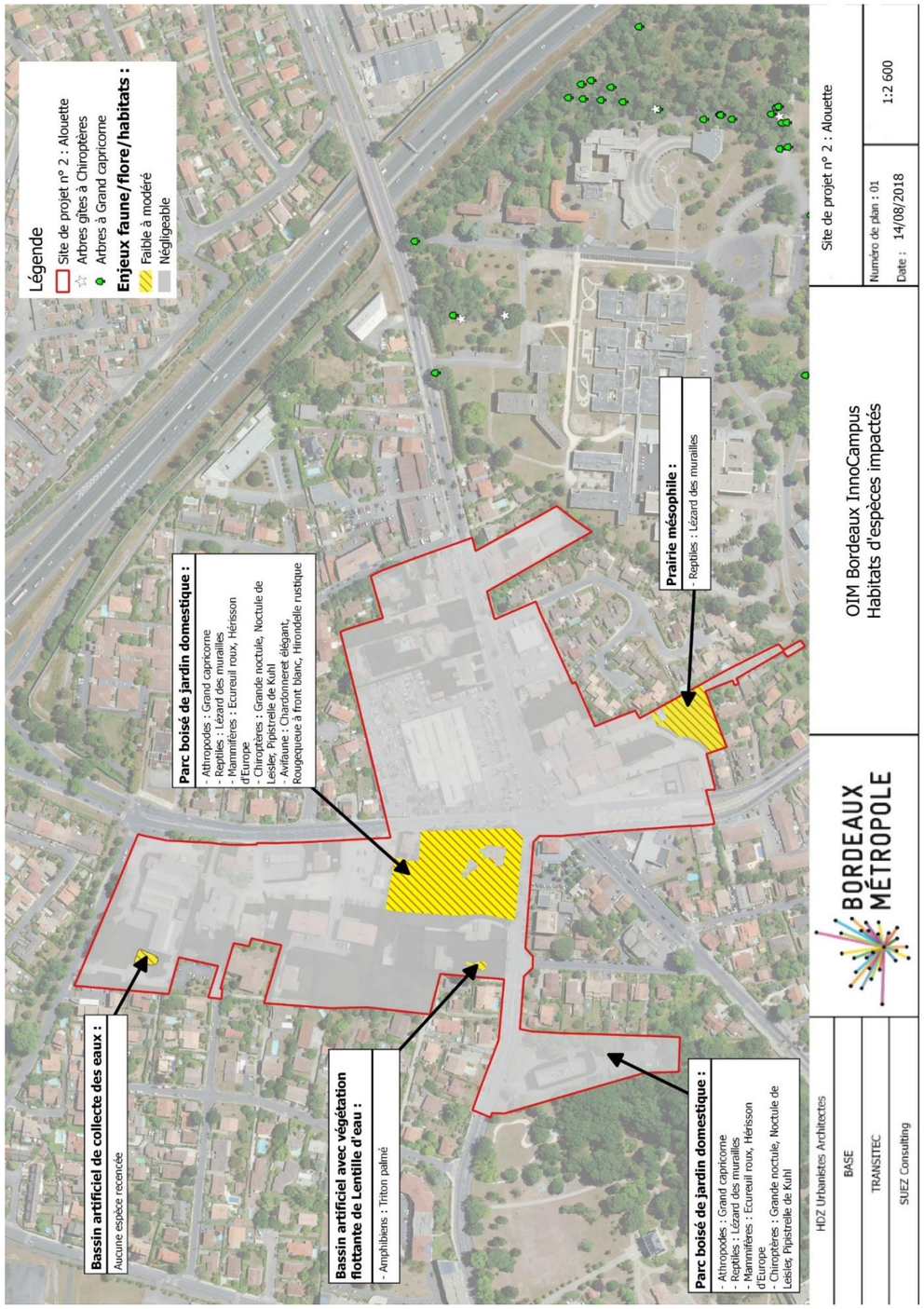
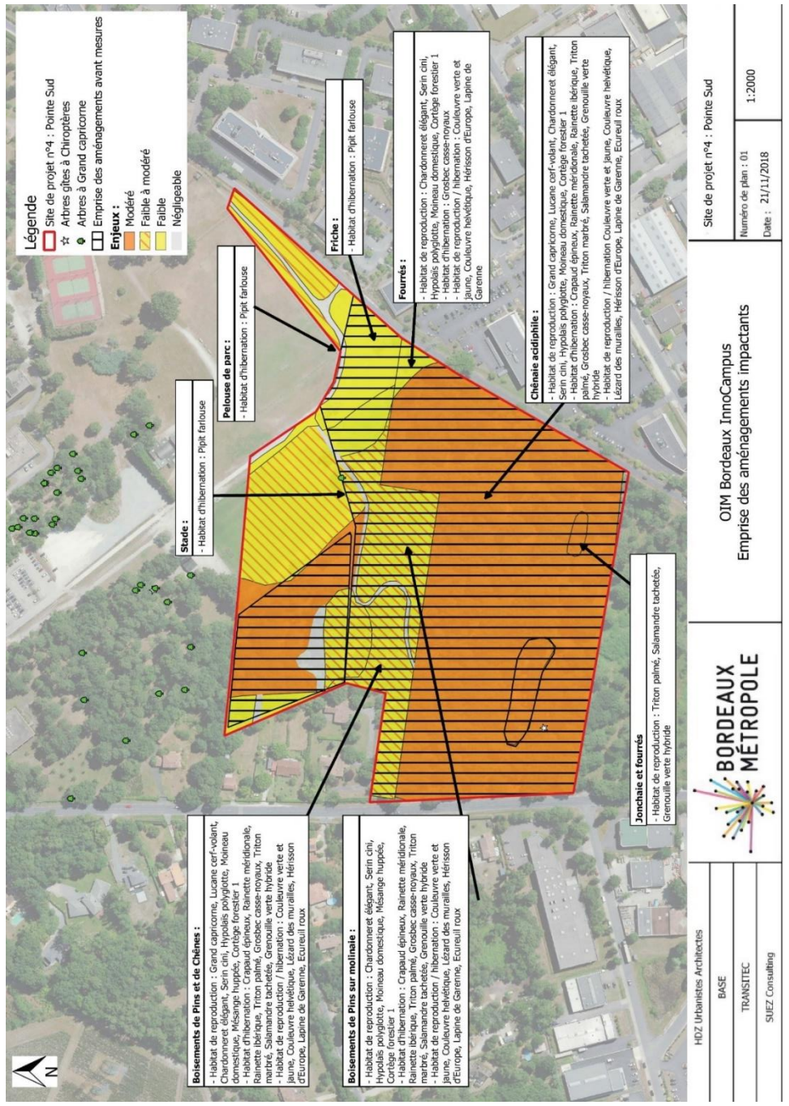
SITE DE PROJET N°2 CARREFOUR DE L'ALOUETTE

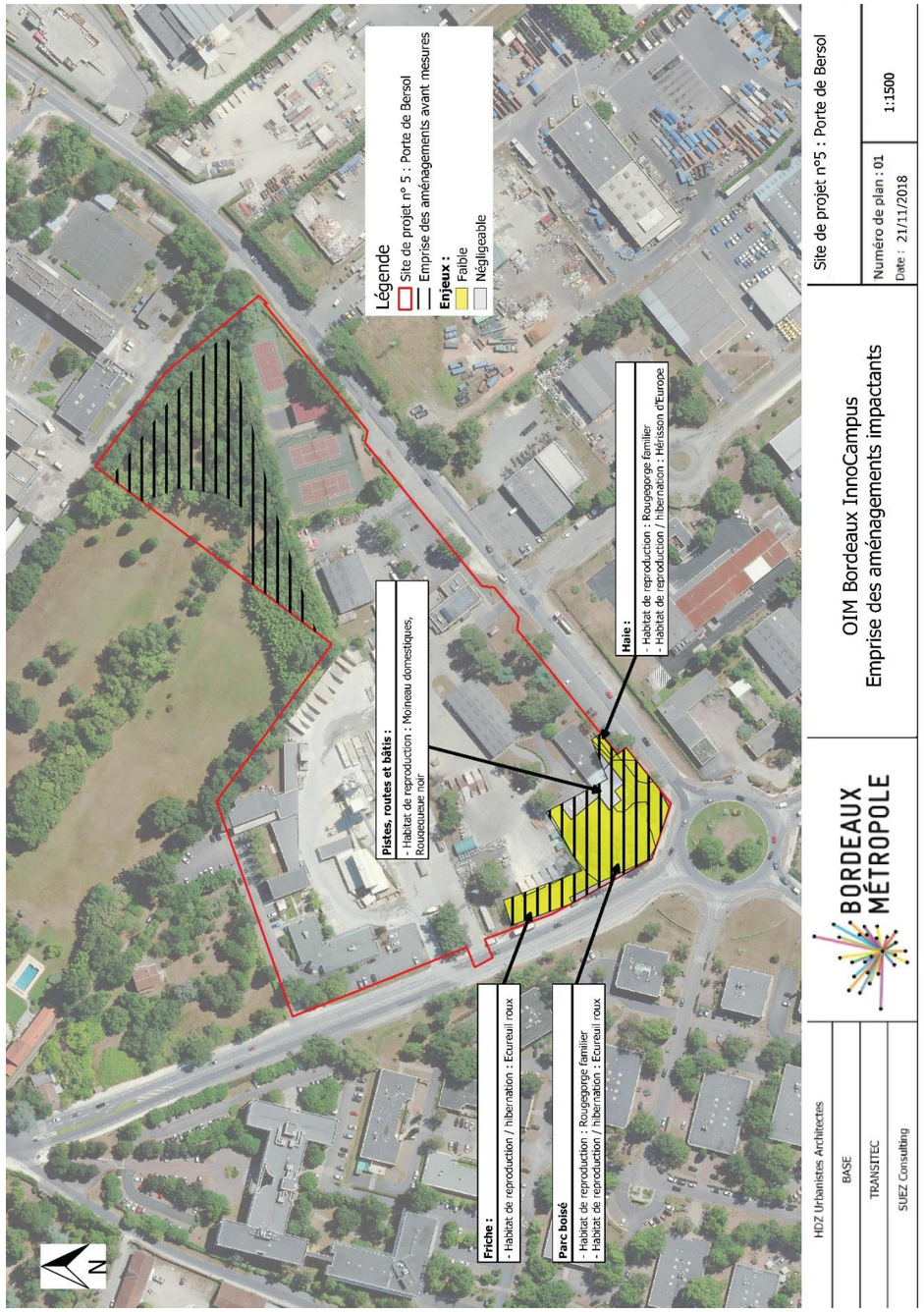


F

SITE DE PROJET N°4 POINTE SUD



SITE DE PROJET N°5 PORTE DE BERSOL



Site de projet n°5 : Porte de Bersol

Numéro de plan : 01 | 1:1500

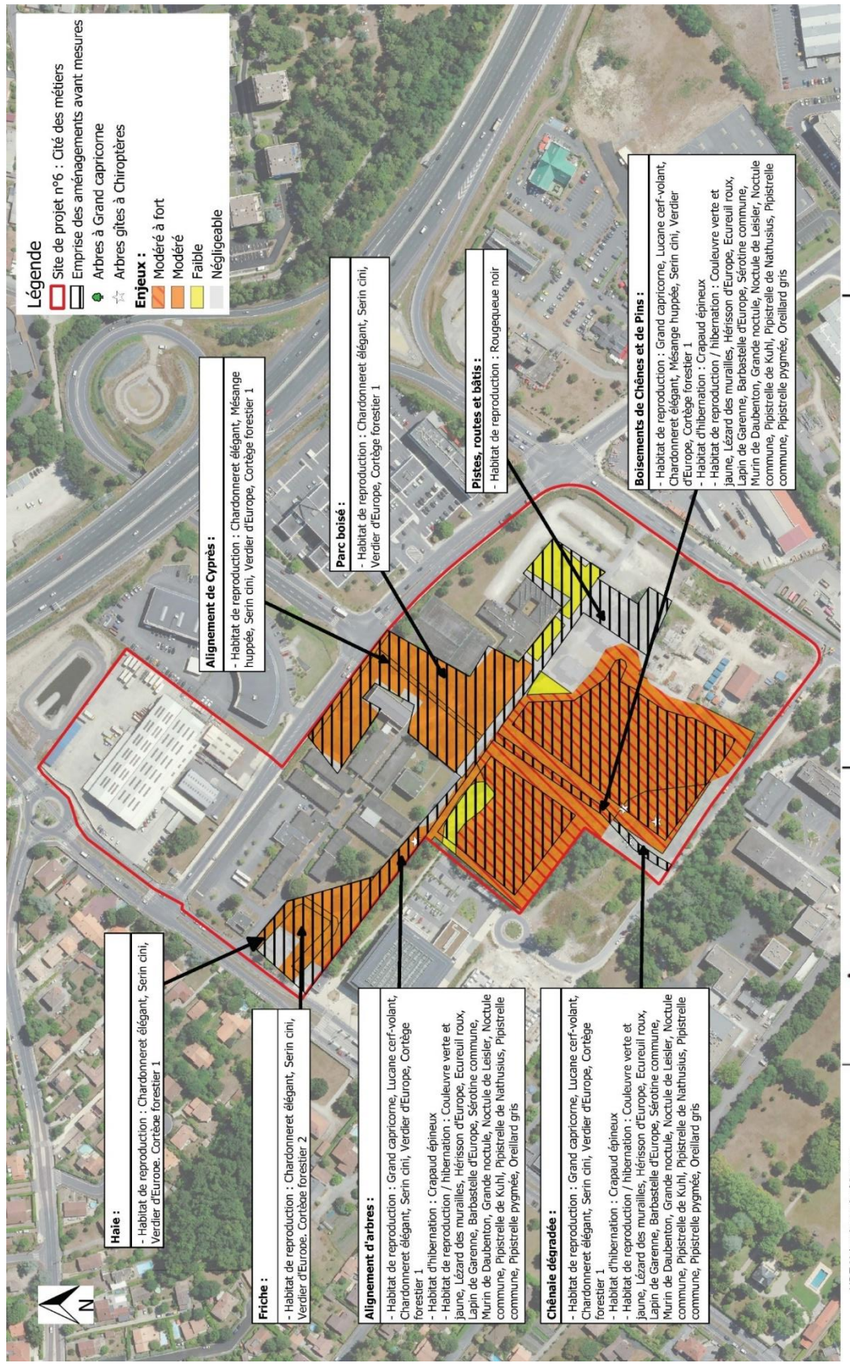
Date : 21/11/2018

OIM Bordeaux InnoCampus
Emprise des aménagements impactants

HDZ Urbanistes Architectes
BASE
TRANSITEC
SUEZ Consulting

BORDEAUX MÉTROPOLE

SITE DE PROJET N°6 CITE DES METIERS



Site de projet n°6 : Cité des métiers

Numéro de plan : 01 | 1:2200

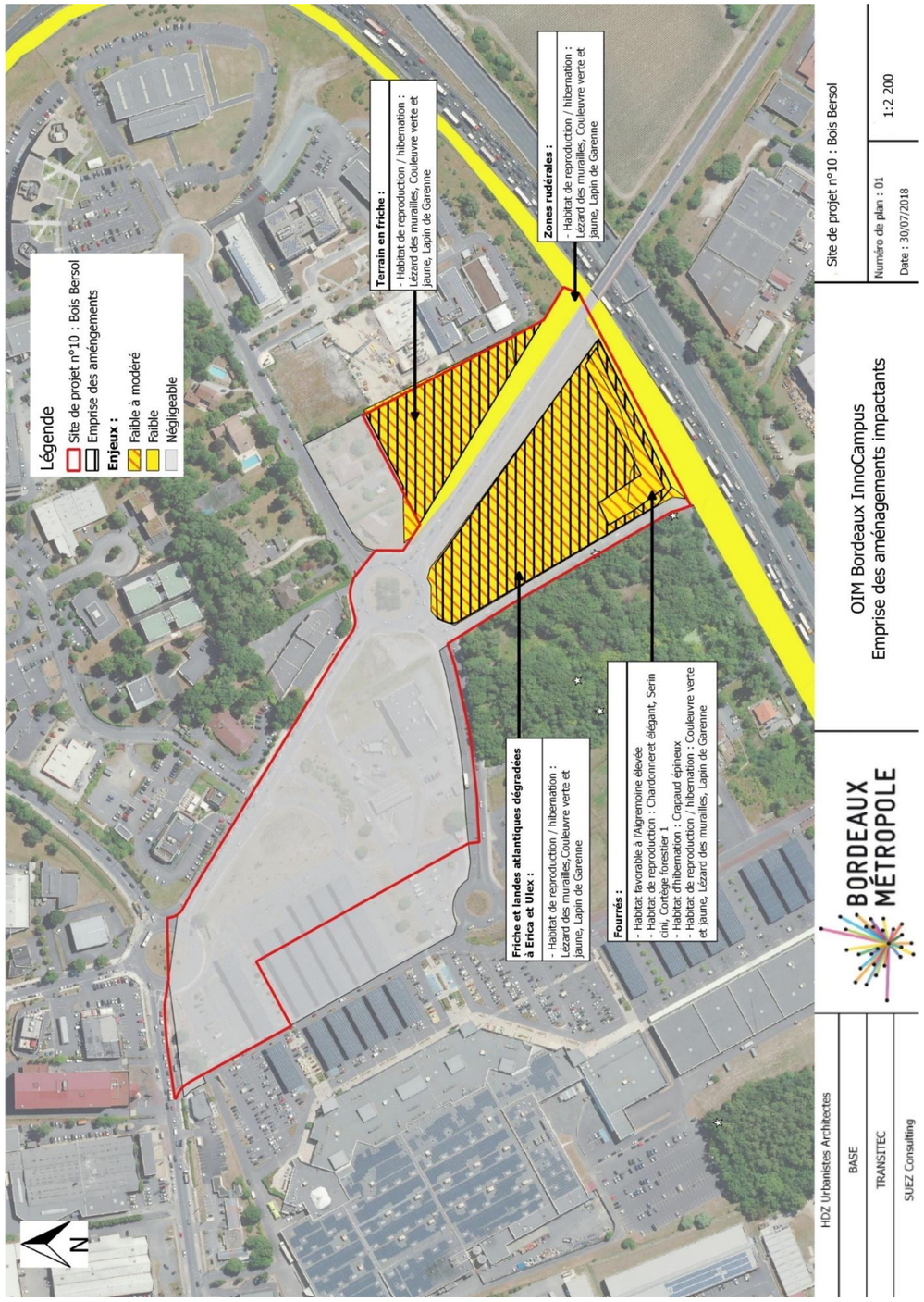
Date : 21/11/2018

OIM Bordeaux InnoCampus
Emprise des aménagements impactants

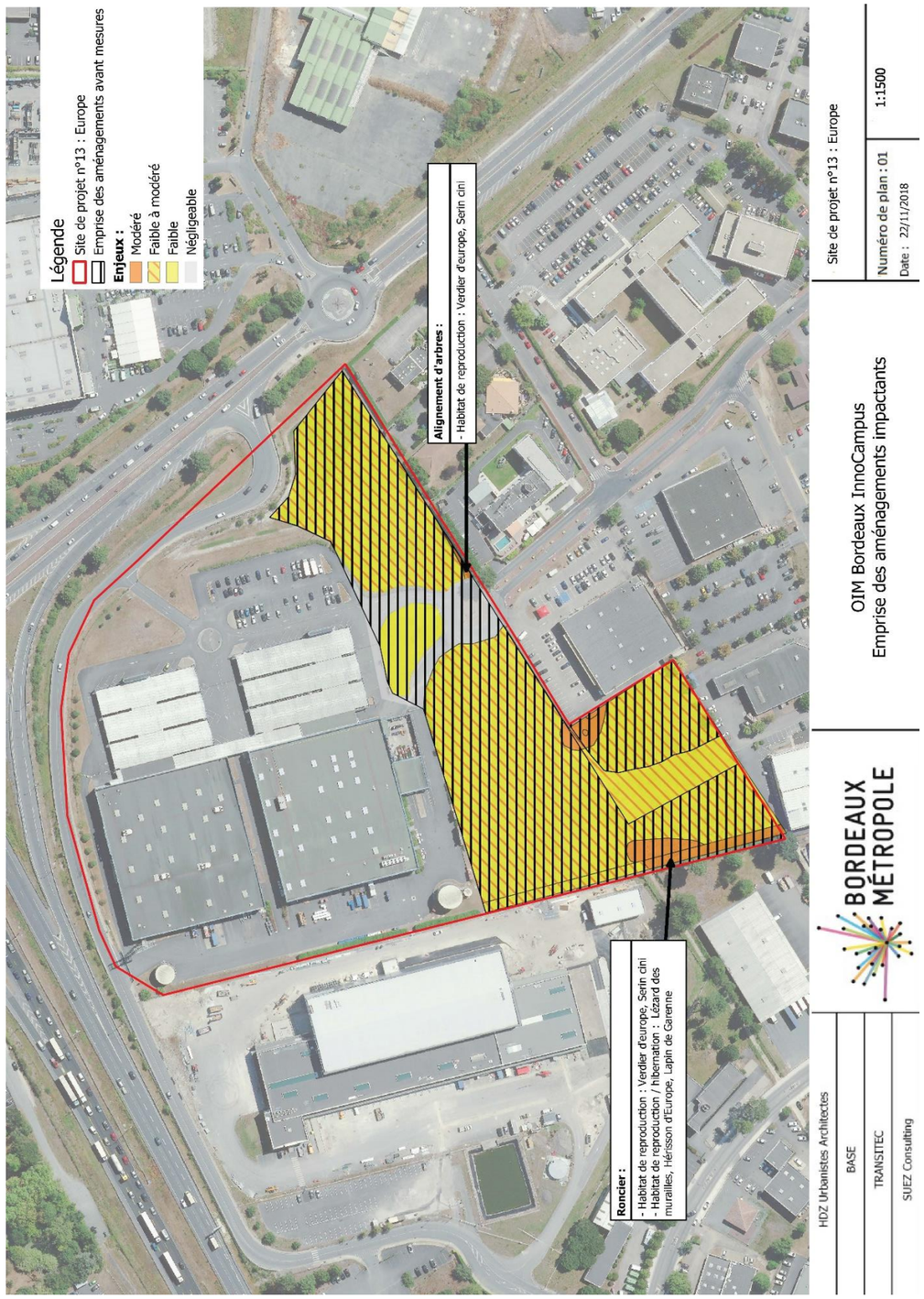
HDZ Urbanistes Architectes
BASE
TRANSITEC
SUEZ Consulting

BORDEAUX MÉTROPOLE

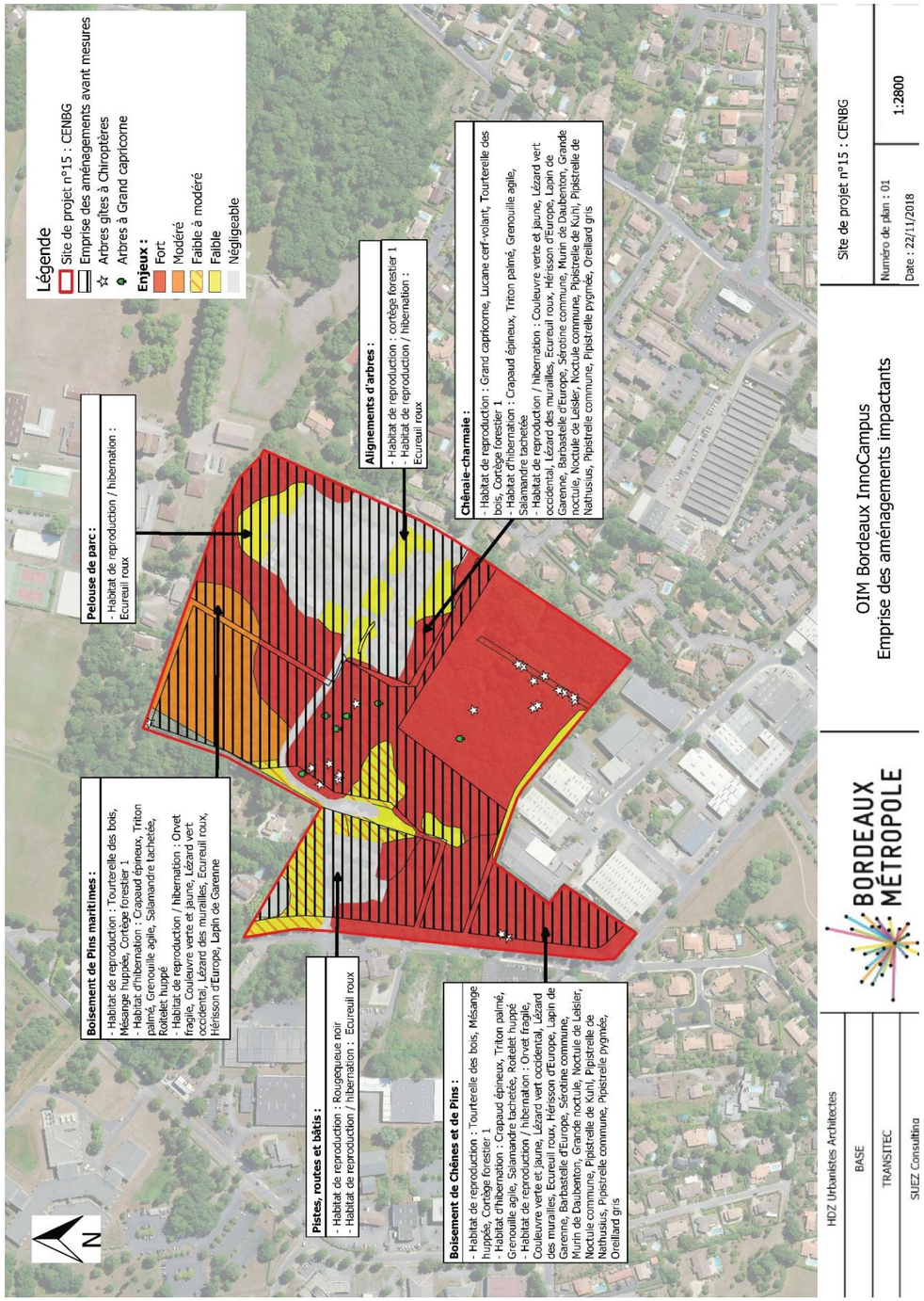
SITE DE PROJET N°10 BOI- BERSOL



SITE DE PROJET N°13 EUROPE



SITE DE PROJET N°15 CENBG



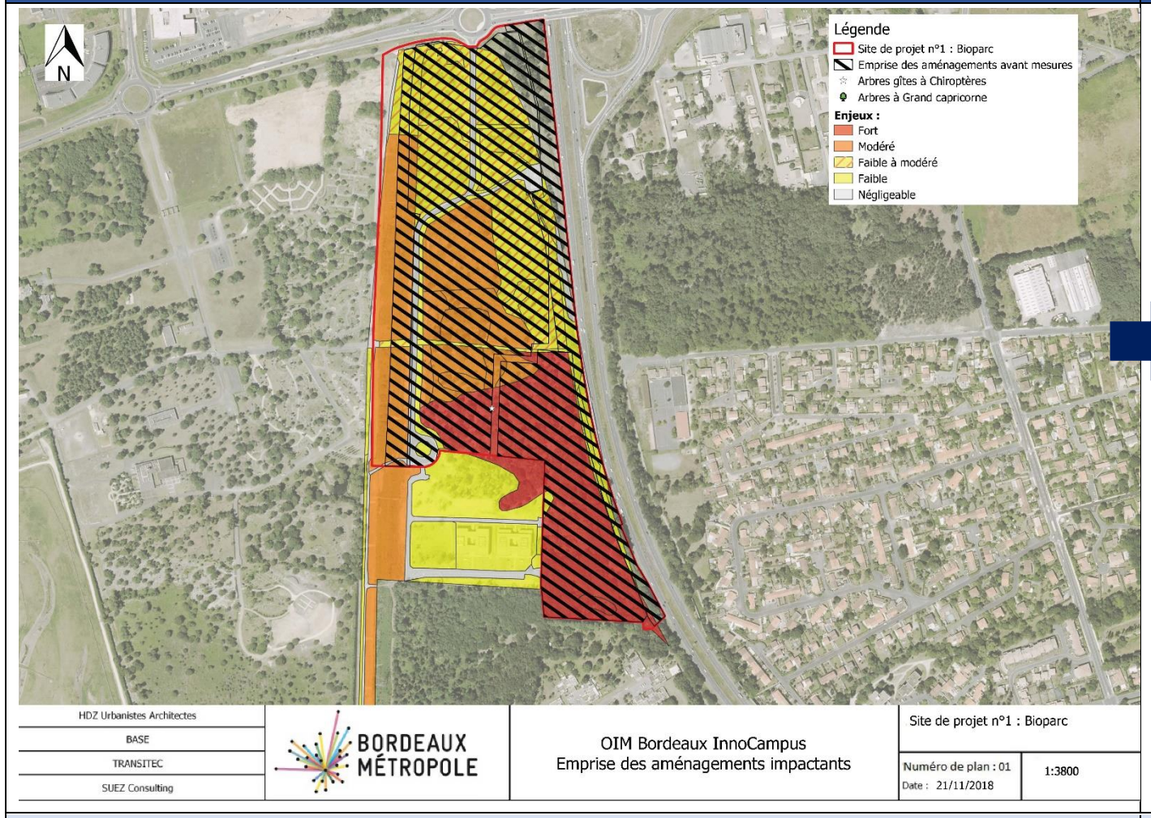
2.3.6 Mesures d'atténuation

VIII.2.1. MESURE D'EVITEMENT : Pour compléter et clarifier les mesures d'atténuation, il est proposé de rédiger ce chapitre comme suit :

E1 : Evitement des surfaces à enjeu au stade conception du projet	
Modalités techniques	
Pour rappel, dans le cadre de la conception du projet d'aménagement, 3 sites ont été abandonnés en application de la logique d'évitement : ❖ **Secteur 3 Xavier Arnozan** (présence d'importantes surfaces à enjeux moyens et moyens à forts) : le niveau de définition des projets du centre hospitalier universitaire de Bordeaux (CHU) ne permet pas de justifier la destruction de tout ou partie des espèces et des habitats dont la présence a été relevée. En accord avec le CHU, il a donc été décidé de renoncer à proposer des aménagements sur ce site dans le cadre de l'opération BIC extra-rocade. ❖ **Secteur 11 : Echangeur 15** : secteur aujourd'hui identifié pour les compensations écologiques du passage à 2 x 3 voies de la rocade, nécessitant de trouver de nouveaux espaces de compensation pour les espèces identifiées indépendamment de la qualité même du secteur. Le potentiel foncier que pourrait représenter ce site pour l'accueil d'activités qu'il conviendrait de déplacer pour pouvoir requalifier et densifier les terrains qu'elles occupent actuellement ne paraît pas suffisant pour justifier un projet susceptible d'impacter ces compensations. ❖ **Secteur 12 : Jean Bart** (présence d'importantes surfaces à enjeux forts, moyens à forts et moyens) : les enjeux écologiques relevés sur ce site de projet plaident pour un évitement. **De plus, une réflexion a été menée à <u>l'intérieur de chaque site d'aménagement</u> afin d'identifier les zones à enjeux et d'adapter le projet en conséquence. L'évolution de chaque projet d'aménagement est présentée ci-après.**	
Localisation	Ensemble du projet
Eléments en bénéficiant	Ensemble de la biodiversité
Période de réalisation	-
Coût estimatif	Pas de surcout

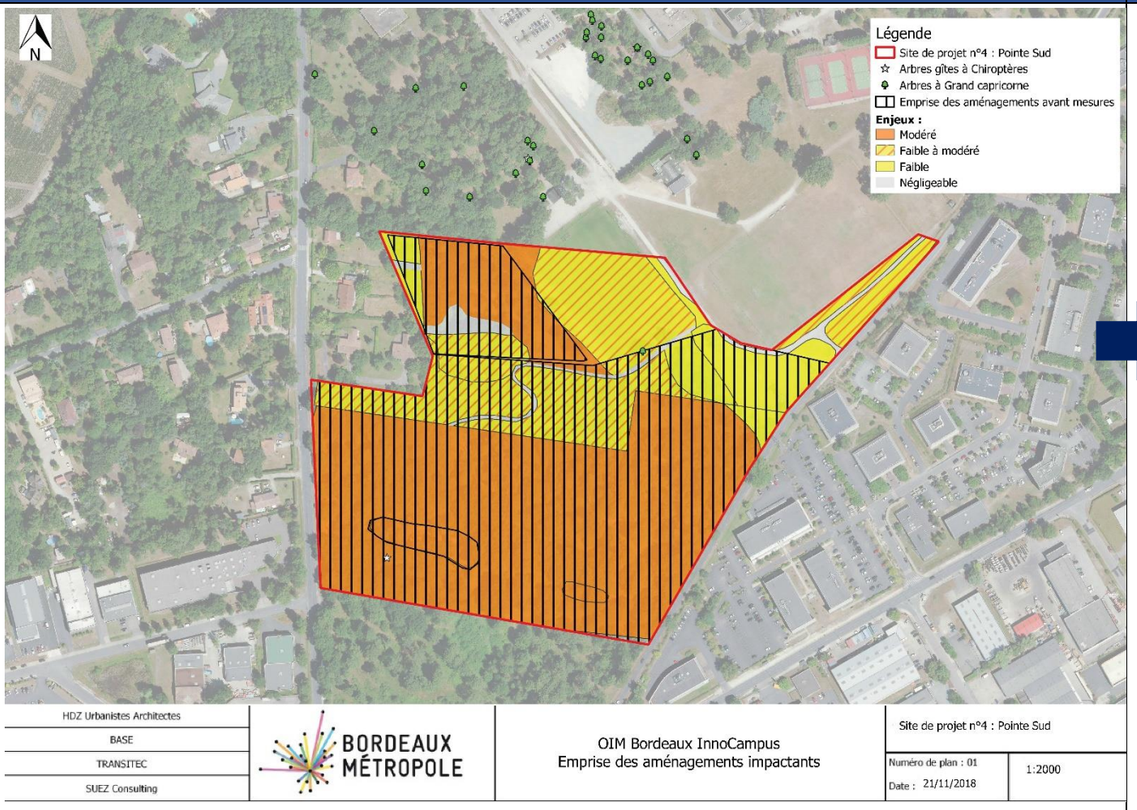
BIOPARC

- Réduction de la surface urbanisée pour limiter l'impact sur les arbres gites et ses secteurs à enjeux forts ;
- Intégration d'espaces pleine terre le long de l'allée de la princesse pour éviter les habitats du lézard des murailles ;
- Evolution du plan pour éviter l'impact sur l'ouvrage de gestion des eaux pluviales existant et la zone humide ;
- Préservation d'une bande de zone en friche.

Projet initial	Projet après mise en place de l'évitement
	
Surface impactée du projet initial : 179 075 m²	**Surface impactée après évitement : 54 486 m² soit une <u>réduction de 70 %</u>**

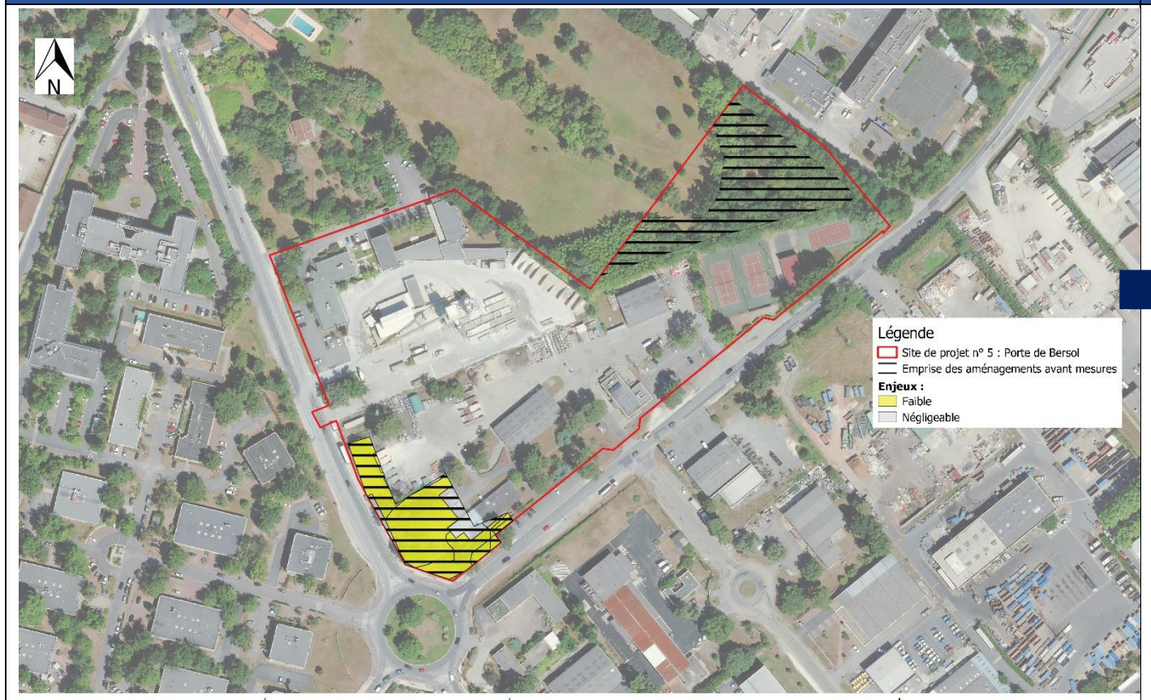
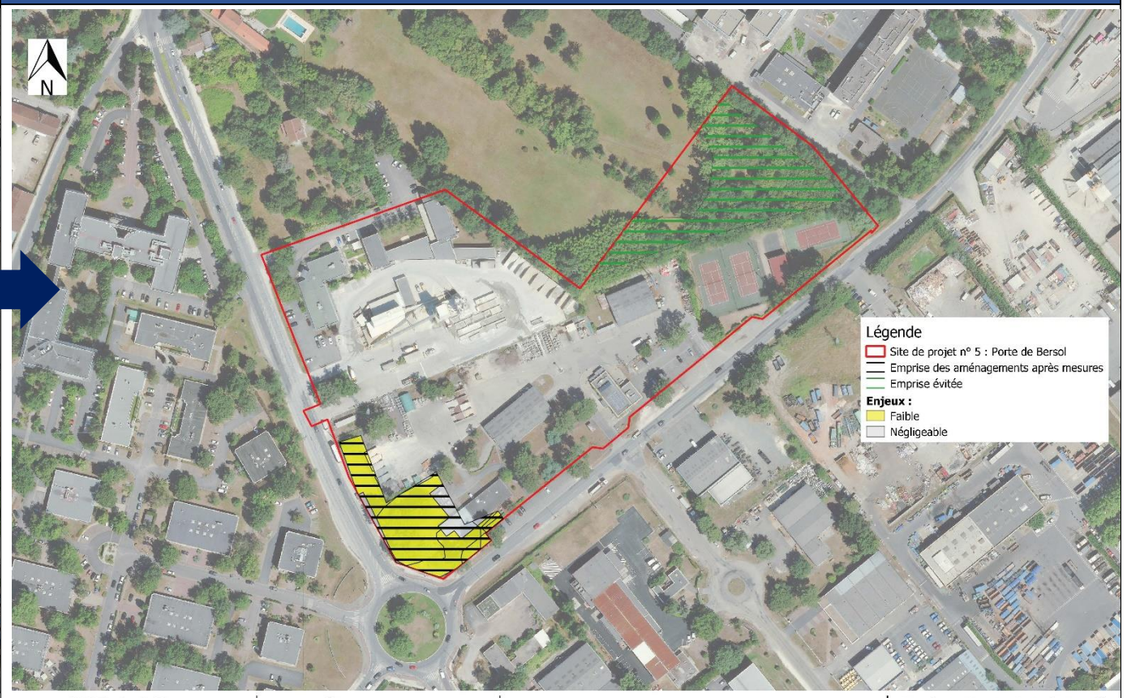
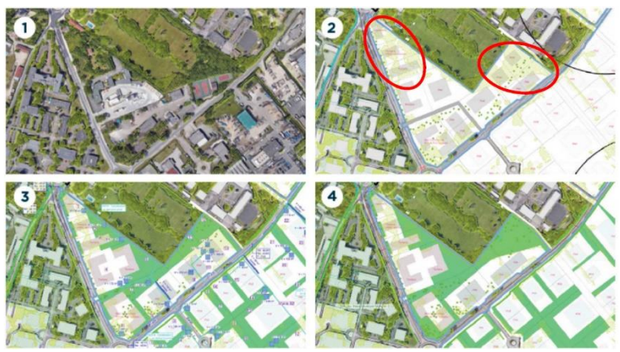
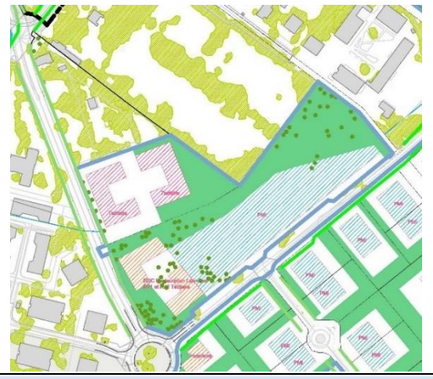
POINTE SUD

- Évitement de la possible zone humide suite à un inventaire par photo-interprétation et de la très grande majorité de la chênaie présente sur le site.

Projet initial	Projet après mise en place de l'évitement
	
Surface impactée du projet initial : 78 658 m²	**Surface impactée après évitement : 19 511 m² soit une <u>réduction de 75 %</u>**

PORTE DE BERSOL

- Évolution des implantations bâties sur la pointe Nord afin de proposer un projet vertueux sur la gestion du stationnement et sur la conservation des arbres existants ;
- Évolution du périmètre pour réduire l'impact sur les espaces paysagers sur l'Est du site ;
- Évolution du projet sur la pointe Nord du site pour limiter les enjeux ;
- Modification du périmètre sur la pointe Nord afin d'éviter l'impact sur des espaces paysagers non inventoriés.

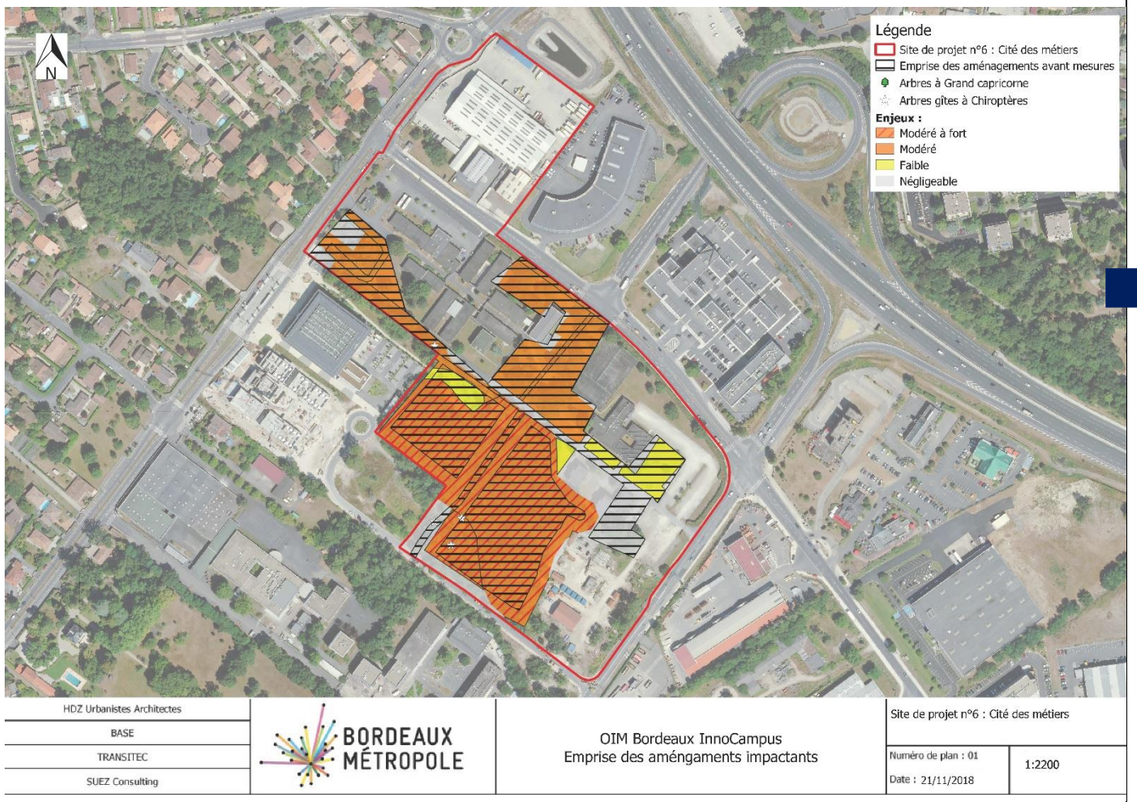
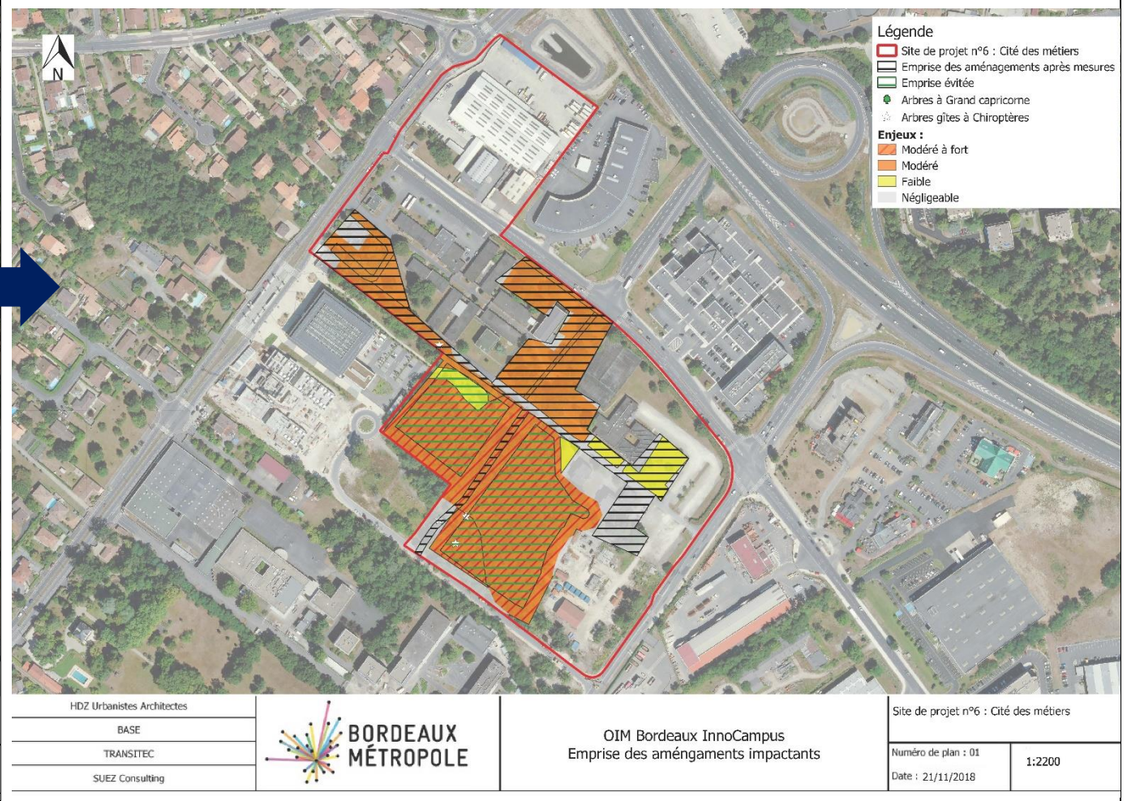
Projet initial	Projet après mise en place de l'évitement
	
HDZ Urbanistes Architectes BASE TRANSITEC SUEZ Consulting BORDEAUX MÉTROPOLE OIM Bordeaux InnoCampus Emprise des aménagements impactants Site de projet n°5 : Porte de Bersol Numéro de plan : 01 Date : 21/11/2018 1:1	HDZ Urbanistes Architectes BASE TRANSITEC SUEZ Consulting BORDEAUX MÉTROPOLE OIM Bordeaux InnoCampus Emprise des aménagements impactants Site de projet n°5 : Porte de Bersol Numéro de plan : 01 Date : 21/11/2018 1:1
	
Surface impactée du projet initial : 9 180 m²	**Surface impactée après évitement : 4 810 m² soit une <u>réduction de 48 %</u>**

CITE DES METIERS

- Le plan retenu permet de réduire l'emprise bâtie par rapport au plan initialement prévu avec notamment la suppression des emprises bâties envisagée le long de l'allée Alice Héliodore Galienne. La réduction de l'emprise permet notamment d'éviter l'impact sur les boisements comportant des arbres gîtes favorables identifiés ;

- Le tracé de la voirie secondaire AFPA a été retravaillé afin d'éviter ponctuellement les arbres gîtes identifiés offrant un tracé moins rectiligne que sur la proposition du 13 juillet 2016.

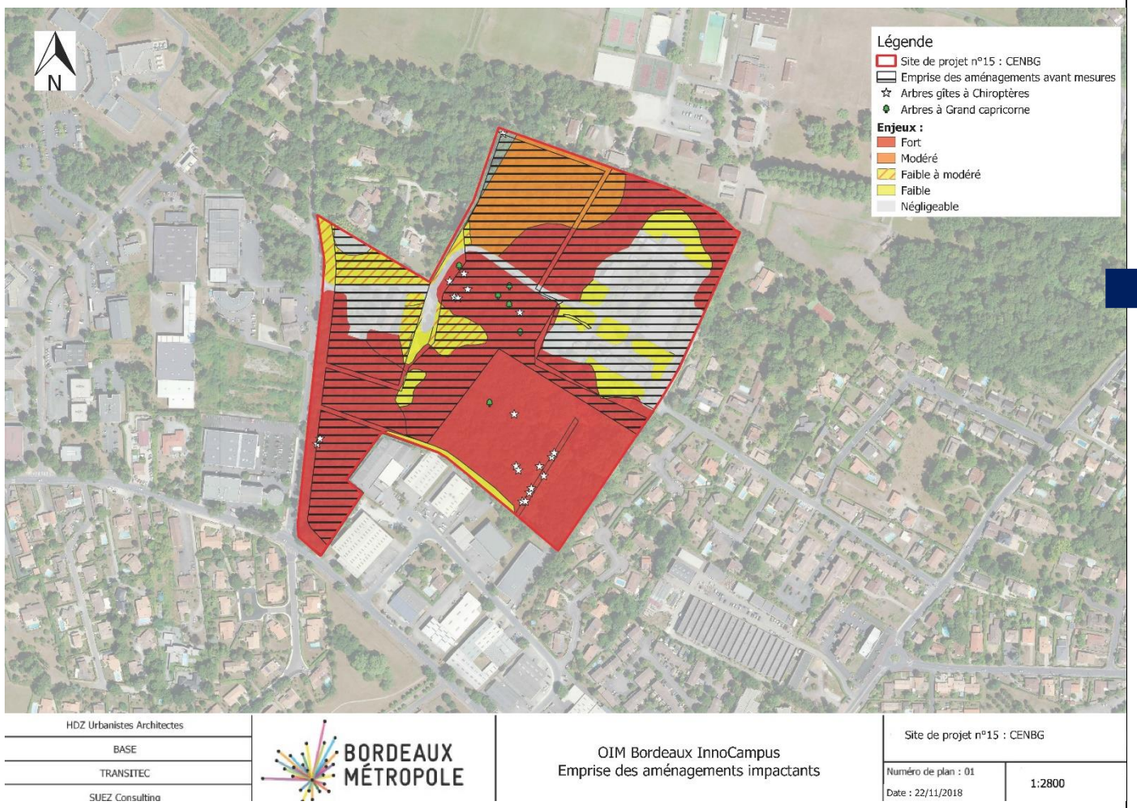
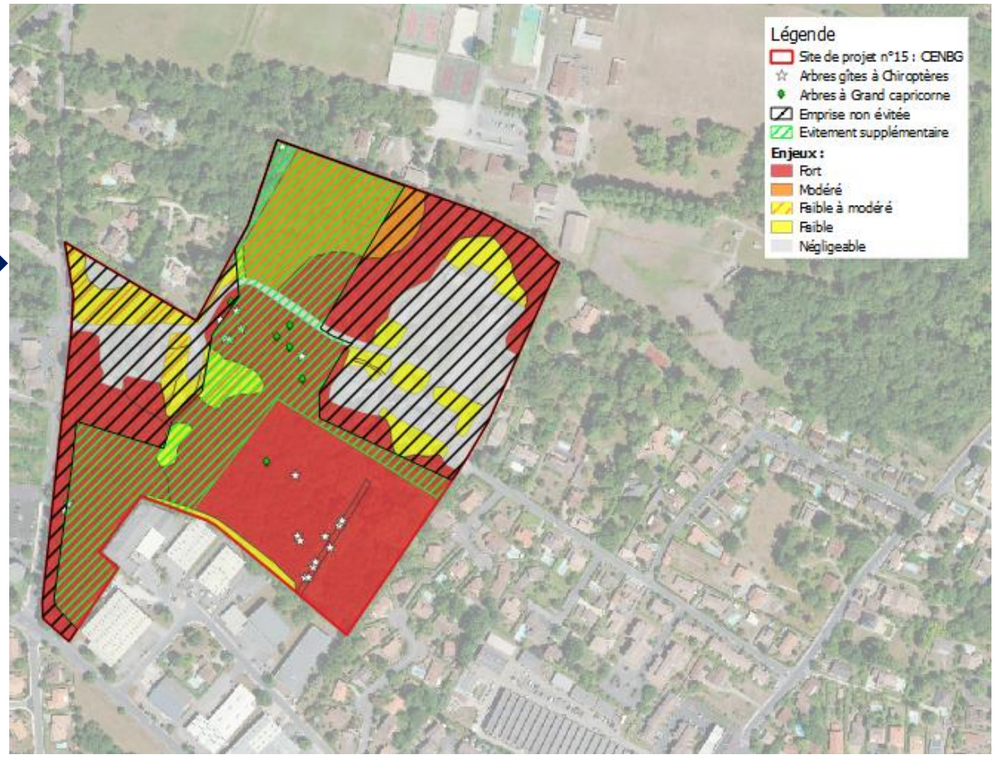
- Le profil de la voirie a été réduit afin de ne conserver qu'une seule voie de circulation. Cette mesure permet par ailleurs de mieux contrôler la vitesse de circulation des véhicules et de réduire les risques de collision avec certains animaux

Projet initial	Projet après mise en place de l'évitement
	
Surface impactée du projet initial : 31 912 m²	**Surface impactée après évitement : 18 922 m² soit une <u>réduction de 41 %</u>**

CENBG

- Réduction de l'emprise foncière pour assurer le maintien d'une continuité écologique et garantir l'évitement de l'ensemble des arbres-gites inventoriés dans le secteur ;

- Classement en EBC de la totalité du boisement non urbanisé.

Projet initial	Projet après mise en place de l'évitement
	
Surface impactée du projet initial : 98 622 m²	**Surface impactée après évitement : 35 241 m² soit une <u>réduction de 64 %</u>**

E2 : Maintien d'espaces verts existants

Modalités techniques

La mesure précédente a permis d'éviter certains habitats et donc de maintenir les milieux naturels / semi-naturels déjà présents :

- Conservation d'îlots de boisements ;
- Maintien d'espaces verts de pleine terre ;
- Maintien des arbres gîtes

Ce processus permet d'avoir des arbres mâtures sans attendre le développement de plantation, réduire les risques de destruction d'individus et de propagation d'espèces envahissantes. L'appui d'un écologue permettra de délimiter les secteurs à préserver (voir mesure R2 : Balisage et mise en défens des zones sensibles) et d'accompagner les entreprises dans la démarche à effectuer pour l'exécution des travaux.

De plus, toutes ces zones feront l'objet d'un classement dans le PLU. Elles bénéficieront de différents types de protection :

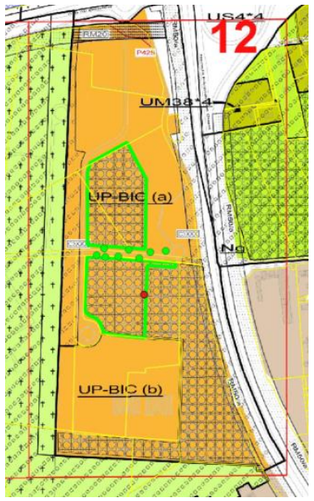
- EBC
- Arbres remarquables

Ces différents zonages permettront de préserver à la fois les espaces boisés et non boisés mais également les arbres isolés ayant un intérêt écologique avéré.

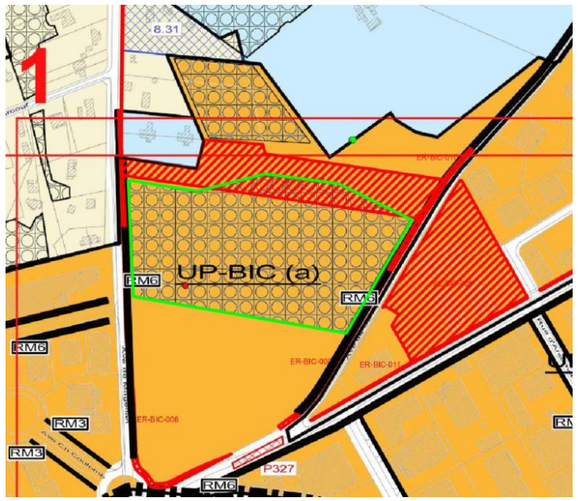
Les cartes ci-dessous fournissent le détail des éléments intégrés dans la demande de Mis en Conpatibilité des documents d'urbanismes.

Localisation	Ensemble des secteurs
Eléments en bénéficiant	Biodiversité au sens large
Période de réalisation	Phase post-chantier
Coût estimatif	Intégré au coût projet Appui d'un écologue compris dans la mesure R2 et A1

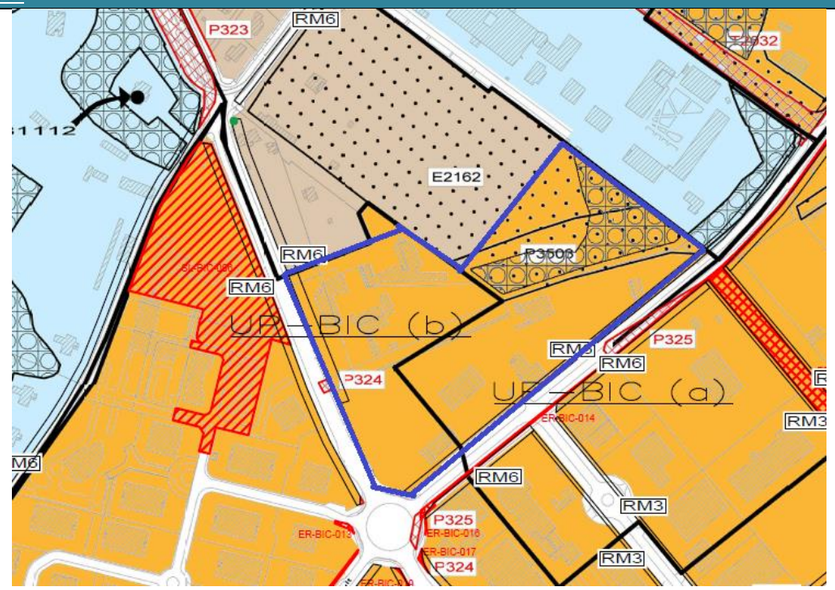
Bioparc



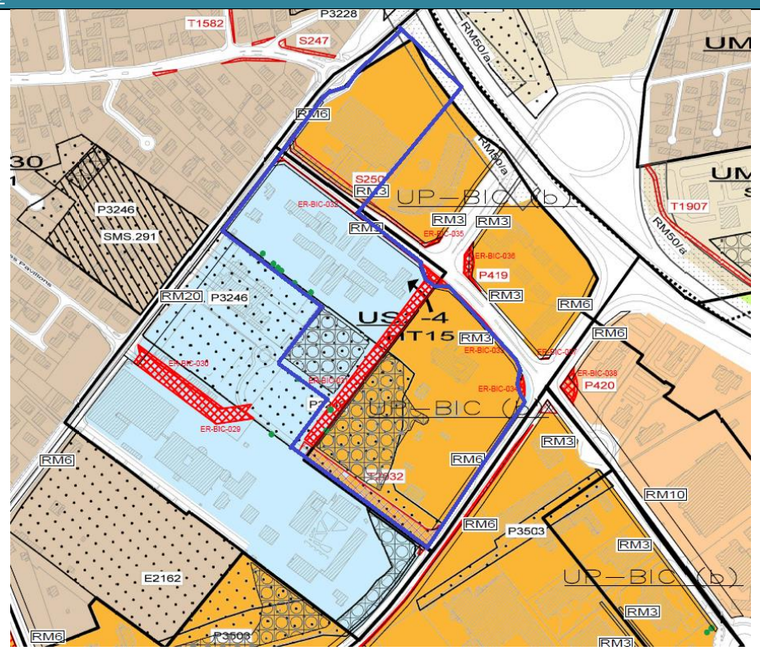
Pointe sud



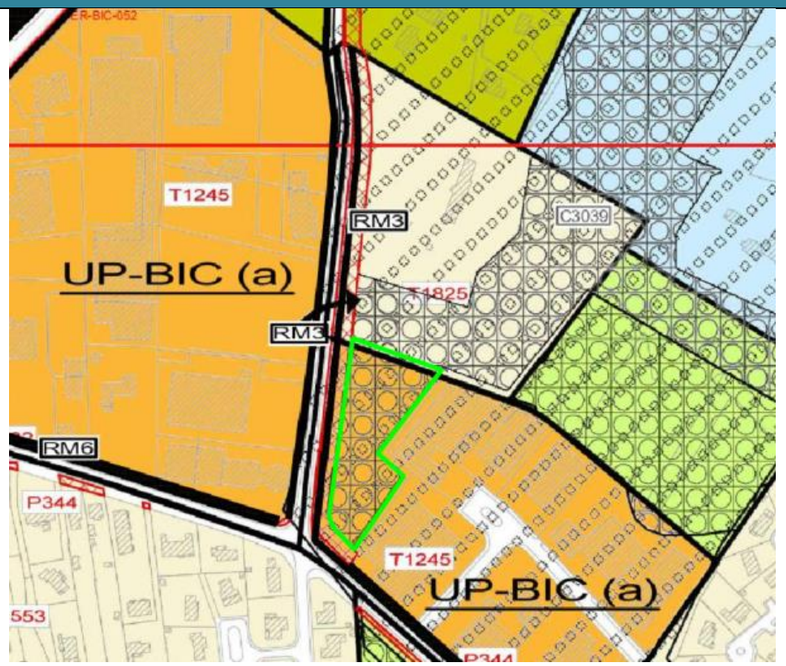
Port de Bersol



Cité des métiers



CENBG



VIII.2.2. MESURE DE REDUCTION : Pour compléter et clarifier les mesures d'atténuation, il est proposé d'ajouter les mesures suivantes :

R5 : Limitation du risque de prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux

Modalités techniques

Les relevés de terrain et l'étude de la bibliographie ont montré la présence de nombreuses espèces végétales envahissantes sur la zone d'étude et les communes concernées par le projet. Ces dernières ainsi que d'autres espèces sont susceptibles de se développer suite aux travaux, ou d'être propagées à l'extérieur de la zone de projet vers des secteurs aujourd'hui vierges. Une vigilance particulière devra donc être maintenue sur la zone d'emprise des travaux, les zones remaniées constituant une niche écologique de choix pour la prolifération des espèces végétales invasives. Il est à noter que quelques espèces peuvent trouver refuge dans certains massifs d'espèces invasives comme certains oiseaux dans les bambous en dortoirs, néanmoins, ces habitats représentent un enjeu négligeable et leur éradiquation au profit de massifs d'espèces indigènes serait favorable à l'avifaune qui y trouverait non seulement un refuge mais également une ressource alimentaire (les bambous par exemple, ne permettant pas aux oiseaux de se nourrir).

Cette mesure se décline lors des étapes suivantes

En amont du chantier : en phase préparatoire les stations d'espèces végétales exotiques envahissantes seront repérées et balisées par un expert écologue, en présence de l'entreprise mandataire. Les stations non impactées seront mises en défens et signalées par un panneautage adapté. Une sensibilisation des personnels de chantier devra être prévue par l'écologue et/ou la maitrise d'œuvre. Les stations situées dans l'emprise du chantier feront l'objet d'un export des terres contaminées vers un centre de traitement spécialisé ou seront enterrés in situ à une profondeur suffisante (au moins 3m et/ou sous un sol destiné à être artificialisé) pour éviter toute repousse ou bien dirigées vers un centre de compostage, de méthanisation, d'enfouissement technique ou d'incinération.
En phase travaux, une attention particulière sera apportée à la non dissémination des espèces envahissantes au sein de l'emprise du chantier ainsi qu'en dehors. Les voies de circulation des véhicules seront ainsi délimitées et un nettoyage des engins et du matériel sera réalisé selon les modalités décrites ci-dessous :

- **Nettoyage des engins de chantier sur une plateforme dédiée**

Dans un premier temps, s'il y a une présence de terre végétale sur les chenilles / roues des engins de manière limitée après l'intervention, un simple retrait à la main avec un outil manuel est possible sur une aire dédiée et sous réserve d'une récupération au sein d'un contenant spécifique.
Dans le cas où la terre végétale est présente en grande quantité, le nettoyage des engins (roues/chenille, godets, bennes) utilisés lors des travaux devra être effectué grâce à un nettoyage à haute pression sur place, sur une aire étanche avec une fosse de décantation également étanche. Ce pour éviter toute dissémination dans le milieu.
Les résidus issus du nettoyage devront être stockés et éliminés en centre agréé, dans les mêmes conditions que les espèces exotiques envahissantes gérées.

- **Nettoyage des bottes et chaussures des intervenants**

Toutes les personnes intervenant sur le chantier au moment des terrassements de secteurs présentant des espèces végétales exotiques envahissantes devront procéder au nettoyage de leurs bottes/chaussures mais aussi des outils manuels et gants, sur l'aire dédiée avant de quitter le site d'intervention.

- **Localisation de la plateforme de lavage**

La plateforme de lavage sera positionnée en entrée de chantier, ou en fonction de la configuration et de la taille du site en entrée de secteur envahi. L'écologue en charge de la coordination environnementale validera en concertation avec la maitrise d'œuvre l'implantation la plus appropriée en phase préparatoire.

- **Transport des résidus de traitement**

Le transport des déchets de la gestion des espèces exotiques envahissantes ne doit pas présenter de risque de dissémination. Il faut donc veiller aux conditions pratiques empêchant la fuite de fragments depuis les contenants (containers, sachets, etc.) et les véhicules doivent être fermés ou bâchés (remorques, bennes, etc.).

- **Matériel**

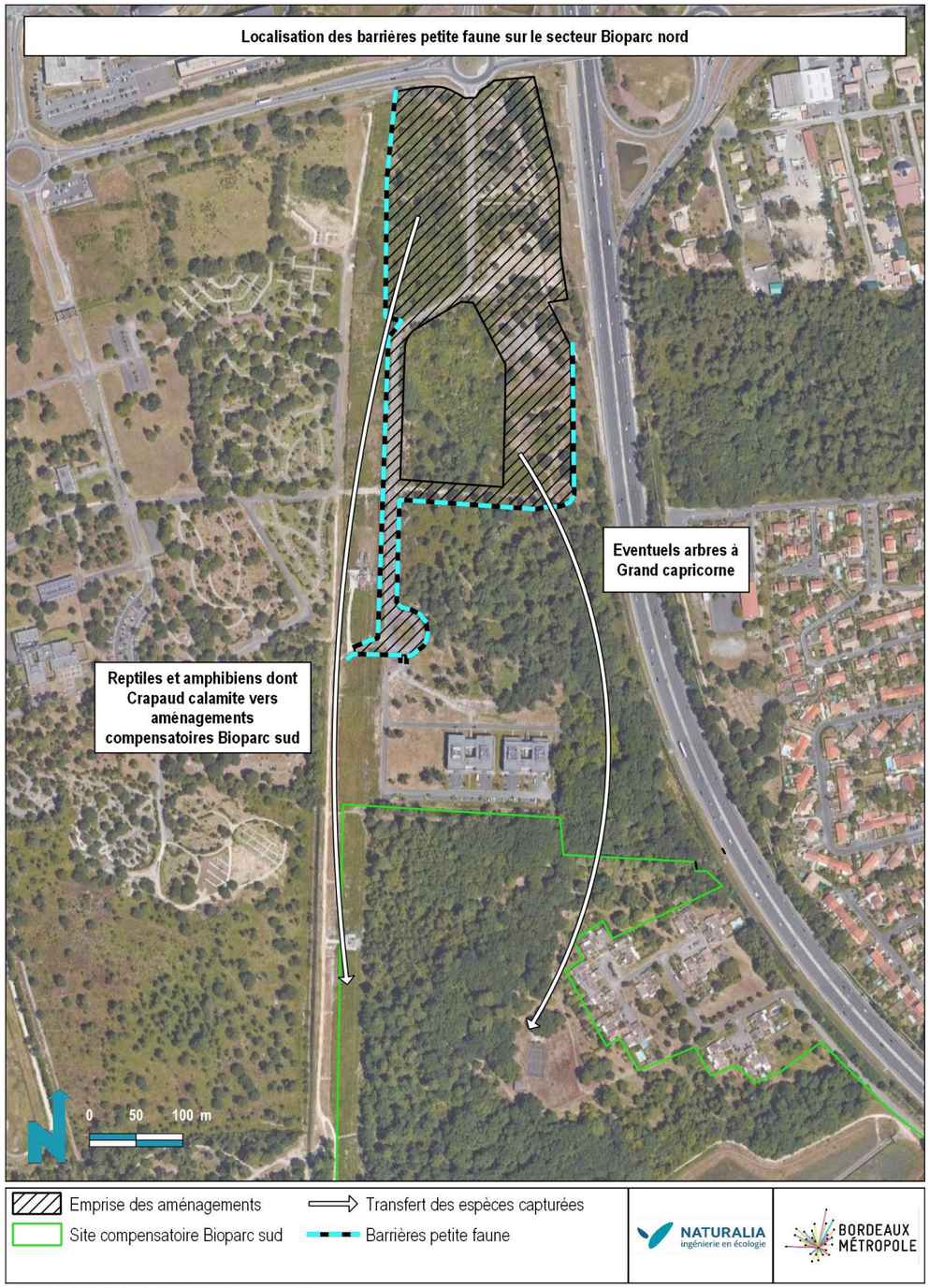
Sur le site d'intervention seront mis à disposition des équipements appropriés pour le nettoyage :
- Aire de nettoyage et bac de décantation étanche ;
- Générateur électrique, une pompe à eau ou un nettoyeur haute pression portable ;
- Lave-bottes de chantier.

- **Modalités de suivi**

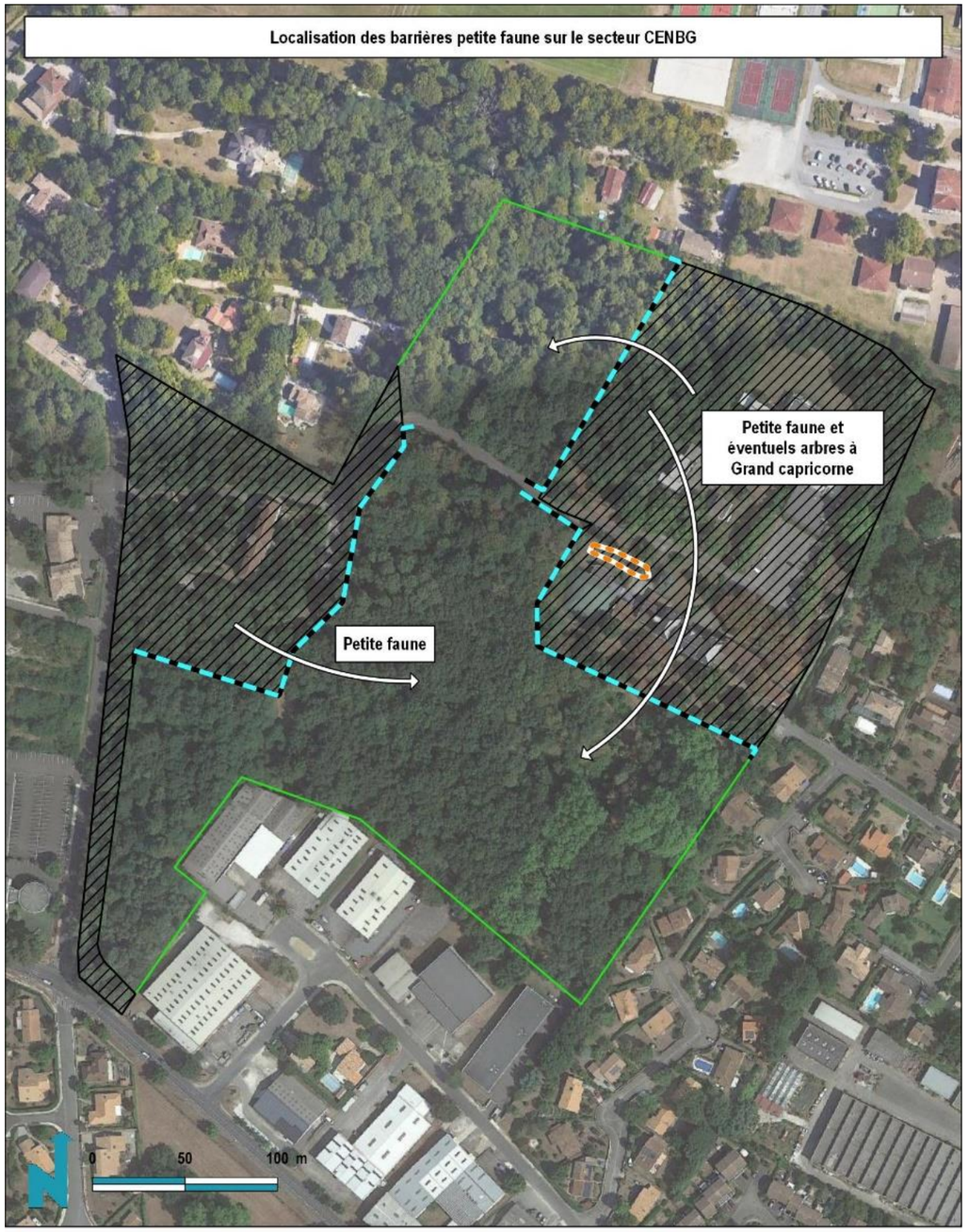
Pendant toute la durée du chantier l'entreprise mandataire devra être vigilante au développement des espèces invasives et le cas échéant s'assurer de leur traitement, selon un protocole établi en concertation avec l'écologue et la maîtrise d'œuvre.

R5 : Limitation du risque de prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux	
<u>En phase d'exploitation :</u> A l'issue des travaux, l'écologue vérifiera la correcte remise en état du site. Lors des suivis écologiques, un suivi de la reprise des milieux sur l'ensemble des zones remaniées sera réalisé de façon à veiller à l'absence d'installation d'espèces végétales exotiques envahissantes. En cas de repousses, des opérations d'arrachages ponctuelles seront réalisées si nécessaire. Le tableau qui suit présente les méthodes de lutte connues à ce jour pour chaque espèce recensée sur tous les secteurs étudiés par Naturalia en 2017 et 2018. Les retours d'expérience manquent malheureusement pour connaître leur efficacité.	
Localisation	Ensemble des secteurs
Eléments en bénéficiant	Ensemble des habitats naturels et de la flore autochtone ; biodiversité au sens large
Période de réalisation	Phase préparatoire, phase chantier et phase d'exploitation
Coût estimatif	**Pas de surcoût**. À intégrer dans le plan de déroulement du chantier.

Suite à la modification des emprises du projet, il est proposé de modifier les cartes de la mesure R7 « Clôture des emprises et campagne de sauvegarde petite faune » pour les sites de Bioparc, Pointe sud et CENBG de la manière suivante :

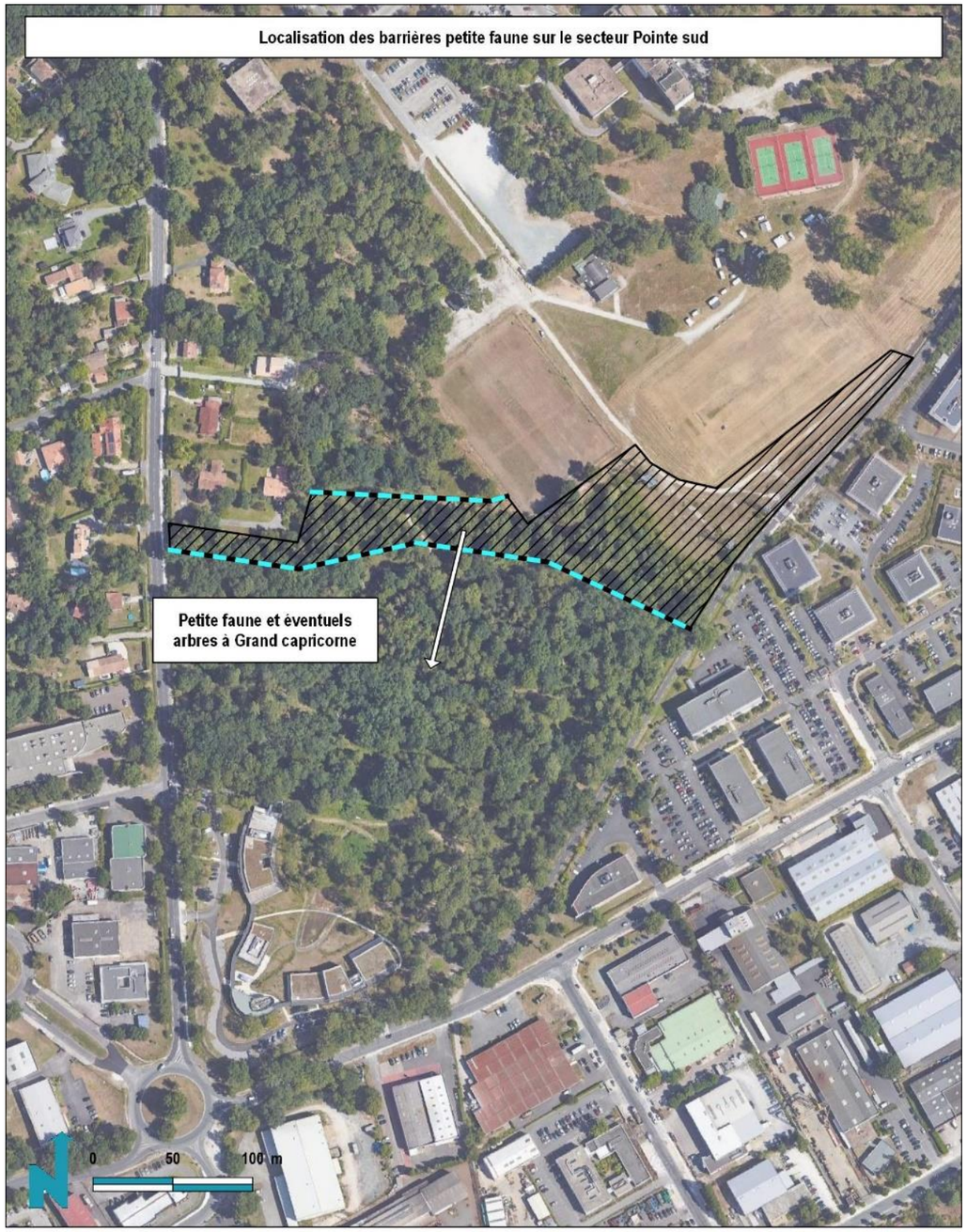


Google satellite / Naturalia Mars 2021 / Cartographe : LB



Emprise des aménagements
Site compensatoire
Transfert des espèces capturées
Barrières petite faune
Balisage des secteurs à enjeux écologiques

Google satellite / Naturalia Mars 2021 / Cartographe : LB



Emprise des aménagements
Transfert des espèces capturées
Barrières petite faune

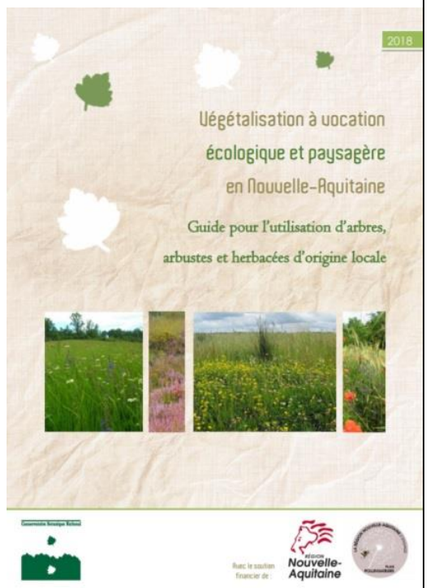
Google satellite / Naturalia Mars 2021 / Cartographe : LB

De plus il est proposé d'ajouter une mesure de réduction sur la mise en place de lisières coconstruites

R12 : Création d'espaces verts, de lisières coconstruites, densification des continuités vertes, traitement paysager et plantation d'espèces locales

Modalités techniques

Les espaces verts à créer viendront améliorer l'état de conservation des continuités écologiques terrestres urbaines. Pour cela, il est important de choisir des **espèces végétales locales**, favorables à la biodiversité indigène plutôt que des espèces exotiques potentiellement envahissantes ou néfastes pour la faune. La composition des palettes végétales à suivre devra correspondre à celles présentes dans le guide « Végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine » (Chammard, 2018). Les habitats sont principalement acides, les mélanges du guide à utiliser sont :



- Pour des prairies : 2a
- Pour les gazons urbains : 5
- Mélange pour des sols peu épais et contraignants, artificialisés : dalles, toitures, bords de trottoirs, graviers, etc. : 4
- Pour les bosquets et haies arbustives : 6a
- Pour les alignements ou plantations d'arbres : en priorité des chênes qui iront sur de grandes variations de sols : *Quercus robur* et *Quercus petraea* + au choix suivant les sols et l'esthétique : *Betula pendula, Populus tremula, Sorbus torminalis* (sols acides) et/ou *Acer campestre, Tilia platyphyllos, Fraxinus excelsior, Prunus avium, Ulmus minor* (sols neutres à basiques)
- Pour des prairies humides : 1a
- Pour des bords de mares, fossés : 9
- Si création de talus : mélange pour la végétation de talus (12)
- Si reconstitution de landes sur sol siliceux : 15

A l'inverse, il est impératif de proscrire l'utilisation de **plantes exotiques envahissantes**. Toutes ces espèces sont listées dans le guide « Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine » (Caillon & Lavoué, 2016).

Cette mesure concourt à la densification de la trame verte à l'échelle de l'OIM. Elle consistera à la réalisation :

- De plantations de haies ;
- De la constitution de bosquets ;
- De l'aménagement d'îlots de boisements ;
- La mise en place d'espaces verts de pleine terre, sur la base d'un minimum de 25% du site de projet.

Les espaces verts seront intégrés dans les nouveaux projets de manière à créer des couloirs de déplacement pour la faune terrestre. Les espèces sauvages des espaces verts « d'importance » en périphérie (parcs, coulée verte) pourront ainsi se déplacer et coloniser de nouveaux territoires.

Localisation	Ensemble des secteurs
Eléments en bénéficiant	Biodiversité au sens large
Période de réalisation	Phase post-chantier
Coût estimatif	Intégré au coût projet

Ainsi, pour les strates arborées, les principales essences ciblées sont listées dans le tableau ci-dessous :

Palette végétale strate arborée (source végétale local®, CBNSA)						
Nom courant	Nom scientifique	Hauteur (m)	Floraison	Humidité édaphique	PH	Potentiel pollinisateurs
Aulne glutineux	*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., 1790	15>25	février-avril	amphibie saisonnière	intermédiaire	Potentiel nul
Bouleau	*Betula pendula* Roth, 1788	20>25	avril-mai	mésohydrique	acidocline (pH<5,5)	Potentiel faible
Frêne commun	*Fraxinus excelsior L., 1753 (+ hybrides avec F. angustifolia)*	20>30	avril-mai	hygrophile	neutrophiles	Potentiel faible
Tremble	*Populus tremula L., 1753*	15>20	mars-avril	mésohydrique	acidocline (pH<5,5)	Potentiel faible
Merisier	*Prunus avium (L.) L., 1755*	15>25	avril-mai	mésohydrique	intermédiaire	Potentiel moyen
Poirier sauvage	*Pyrus communis subsp. pyraster (L.) Ehrh., 1780*	5>20	avril-mai	mésohydrique	acidocline (pH<5,5)	Potentiel moyen
Pommier sauvage	*Malus sylvestris Mill., 1768*	<10	mai	mésohydrique	acidoclines	Potentiel moyen
Chêne sessile	*Quercus petraea Liebl., 1784*	25-35	mai	mésohydrique	intermédiaire	Potentiel faible
Chêne pédonculé	*Quercus robur L., 1753*	25-35	avril-mai	mésohydrique	intermédiaire	Potentiel faible
Saule blanc	*Salix alba L., 1753*	5>25	avril-mai	hydrophile	Neutrophile	Potentiel fort
Tilleul à grandes feuilles	*Tilia platyphyllos Scop., 1771*	20-35	juin-juillet	mésohydrique	Neutrophile	Potentiel faible
Orme champêtre	*Ulmus minor* Mill., 1768	20>35	mars-avril	mésohydrique	Neutrophile	Potentiel faible

Pour la strate arbustive, les principales essences ciblées sont listées dans le tableau ci-dessous :

Palette végétale strate arbustive (source végétale local®, CBNSA)						
Nom courant	Nom scientifique	Hauteur (m)	Floraison	Humidité édaphique	PH	Potentiel pollinisateurs
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea* L., 1753 subsp *sanguinea*	2>5	mai-juin	mésohydrique	neutrophile	Potentiel moyen
Noisetier	*Corylus avellana* L., 1753	2>4	janvier-mars	mésohydrique	intermédiaire	Potentiel faible
Néflier	*Crataegus germanica* (L.) Kuntze, 1891	2>4	mai-juin	mésohydrique	xérophile	Potentiel fort
Aubépine à un style	*Crataegus monogyna* Jacq., 1775	4>10	mai	mésohydrique	mésohygrophile	Potentiel fort
Genêt à balais	*Cytisus scoparius* (L.) Link, 1822	2>4	avril-juillet	mésohydrique	xérophile	Potentiel fort
Herbe aux femmes battues	*Dioscorea communis* (L.) Caddick & Wilkin, 2002	1>3	mars-juillet	mésoxérophile	neutrophile	Potentiel faible
Fusain d'Europe	*Euonymus europaeus* L., 1753	2>6	avril-mai	mésohydrique	neutrophile	Potentiel moyen
Bourdaine	*Frangula alnus* Mill., 1768	1>4	mai-septembre	hydrophile	intermédiaire	Potentiel moyen
Houx	*Ilex aquifolium* L., 1753	2>10	mai-juin	mésohydrique	xérophile	Potentiel moyen
Génévrier commun	*Juniperus communis* subsp. *communis* L., 1753	1>6	avril-mai	mésoxérophile	intermédiaire	Potentiel nul
Nerprun purgatif	*Rhamnus cathartica* L., 1753	2>4	mai-juin	mésohydrique	hydrophile	Potentiel fort
Rosier des chiens	*Rosa canina* L., 1753 (au sens du gr. canina)	1>3	mai-juillet	mésohydrique	intermédiaire	Potentiel moyen
Saule roux	*Salix atrocinerea* Brot., 1804	3>6	mars-avril	mésohygrophile	intermédiaire	Potentiel faible
Saule pourpre	*Salix purpurea* L., 1753	1>4	mars-avril	hydrophile	neutrophile	Potentiel fort
Sureau noir	*Sambucus nigra* L., 1753	2>6	mai-juin	mésohydrique	neutrophile	Potentiel moyen
Viorne obier	Viburnum opulus L., 1753	2>4	mars-mai	mésohydrique	neutrophile	Potentiel moyen

A titre d'illustration, ces mesures, mises en pratique, pourraient produire le résultat suivant sur les trois sites de Bioparc, Pointe Sud et CENBG :

ILLUSTRATION D'AMÉNAGEMENT

Maillage forestier du Bioparc :
- frange autoroutière N/S
- boisements et bosquets interstitiels
- allée de la Princesse
- mail d'entrée de site
- alignements de l'avenue
- lisières co-construites :

Périmètre du site du projet
178 135 m2

Emprise à aménager
69 770 m2

Emprise d'évitement
107 975 m2

Emprise artificialisée maximale
44 375 m2

Mesures de réduction : lisières co-construites
15 700 m2 de lisière
1 405ml de haie

> création d'un réseau de haies et bosquets à structures diversifiées (strates arboré, arbustive et herbacée) dédié au Chardonneret élégant et au Serin cini (espèces dites parapluies).

Surfaces d'espaces verts complémentaire:
9 695 m2

Principes de valorisation des espaces de pleine terre > 35 %
[Les lisières co-construites des voisinées et le stockage des eaux pluviales sont localisés en périphérie des parcelles, dans les marges de recul et de retrait épaissies pour constituer des fourrés linéaires.]

Maillage forestier reliant le coeur du secteur CENBG:
- corridor boisé Nord
- boisements et bosquets interstitiels
- lisières co-construites

Périmètre du site du projet
119 156 m2

Emprise à aménager
54 420 m2

Emprise d'évitement
65 598 m2

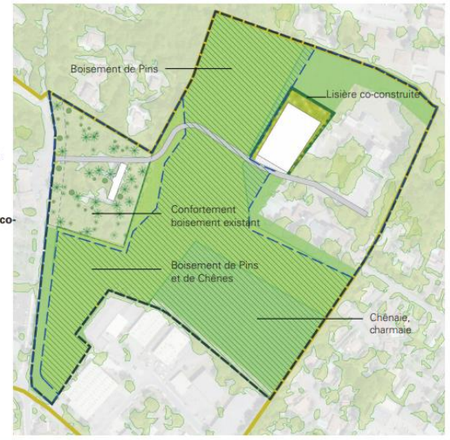
Emprise artificialisée maximale
3 610 m2

Mesures de réduction : lisières co-construites
1 400 m2 de lisière
225ml de haie

>création d'un réseau de haies et bosquets à structures diversifiées (strates arboré, arbustive et herbacée) dédié au Chardonneret élégant et au Serin cini (espèces dites parapluies).

Surfaces d'espaces verts complémentaire:
18 385 m2

Principes de valorisation des espaces de pleine terre > 35 %
[Les lisières co-construites des voisinées et le stockage des eaux pluviales sont localisés en périphérie des parcelles, dans les marges de recul et de retrait épaissies pour constituer des fourrés linéaires.]



Maillage forestier de la Pointe Sud :
- corridor boisé Nord
- boisements et bosquets interstitiels
- frange boisée conservée et confortée
- alignements de la nouvelle voie Pointe Sud
- lisières co-construites et lisières des voisinées :

Périmètre du site du projet
72 098 m2

Emprise à aménager
19 188 m2

Emprise d'évitement
52 910 m2

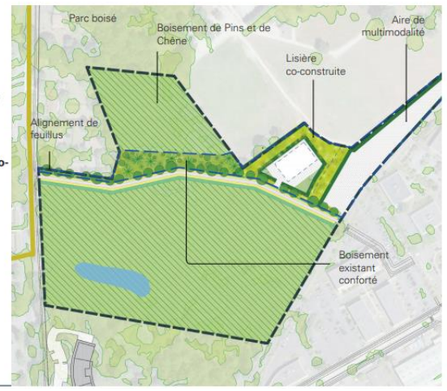
Emprise artificialisée maximale
10 908 m2

Mesure de réduction : lisières co-construites
3 055 m2 de lisière
360 ml de haie

> création d'un réseau de haies et bosquets à structures diversifiées (strates arboré, arbustive et herbacée) dédié au Chardonneret élégant et au Serin cini (espèces dites parapluies).

Surfaces d'espaces verts complémentaire:
5225 m2

Principes de valorisation des espaces de pleine terre > 40 %
[Les lisières co-construites des voisinées et le stockage des eaux pluviales sont localisés en périphérie des parcelles, dans les marges de recul et de retrait épaissies pour constituer des fourrés linéaires.]



2.3.7 Impacts résiduels

IX.2 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS : Nous proposons d'ajouter à la fin du chapitre la rédaction suivante :

« Les impacts résiduels sont en revanche jugés non significatifs pour 2 entités / espèces décrites dans le tableau précédent :

- *le Rougequeue noir : la recréation de bâtis avec notamment la mise en place de nichoirs artificiels intégrés qui permettra d'améliorer les possibilités de nidification pour l'espèce comparé aux bâtiments actuellement présents. L'impact temporaire n'est pas jugé comme pouvant remettre en cause l'état de conservation de cette espèce localement ;*
- *la Couleuvre verte et jaune au niveau de la friche arbustive dégradée du site Bois Bersol : le milieu très dégradé représente très ponctuellement des zones de repos pour cette espèce, qui y trouve plus un terrain de chasse qu'une zone refuge permanente. De ce fait, la perte de ce milieu n'est pas jugée significative pour l'espèce qui trouve dans le boisement de chêne juste à l'ouest un milieu plus adéquate ».*

2.3.8 Compensations

XI.5 PRESENTATION DES RATIOS ET SURFACES DE COMPENSATIONS A PREVOIR POUR LES ESPECES CONCERNEES : nous proposons de rédiger le chapitre comme suit afin de tenir compte des observations de l'Ae et du CNPN *du 30 mars 2020* :

« Le tableau suivant présente le calcul du ratio de compensation pour chaque espèce parapluie selon la méthode décrite précédemment :

Espèces	Valeur patrimoniale			Etat de conservation de l'espèce	Etat de conservation de l'habitat d'espèce	Tranche de ratio "brut" (moyenne des cotations)	Facteur de pondération	Ratio final	Justification du choix du ratio
	Critère patrimonial	Critère biogéo-graphique	Cotation moyenne de la valeur patrimoniale						
Pic épeichette	2	2	2	2	2	2	2	**3**	Compensation effective tardivement mais espèce fréquente dans la région
Mésange huppée	1	2	1	2	2	2	2	**2**	Compensation effective tardivement mais espèce très fréquente dans la région et plus-value qualitative de l'habitat recréé
Crapaud calamite	1	2	2	2	2	2	3	**2**	Création et restauration de milieux (notamment à proximité de la zone impactée) permettant une nette plus-value pour cette espèce relativement fréquente sur la Métropole
Triton marbré	1	2	2	2	2	2	3	**2**	Création et restauration de mares apportant une nette plus-value pour les populations présentes sur les sites de compensation
Chardonneret élégant	2	1	2	2	2	2	3	**2**	Compensation effective de manière légèrement décalée mais espèce très fréquente dans la région
Serin cini	2	1	2	2	2	2	2	**3**	Compensation effective de manière décalée mais espèce très fréquente dans la région
Pipit farlouse	2	2	2	1	1	1	2	**2**	Pas de création d'habitat, mais site impacté encore fonctionnel
Lotier hérissé	1	2	1	2	1	1	3	**1,5**	Espèce très fréquente dans la région, compensation facile à effectuer

Le tableau suivant présente les besoins compensatoires pour la réalisation du projet avec les ratios de compensation finaux, et décrit brièvement le type de compensation recherchée pour apporter une plus-value au-delà de la simple application des ratios :

Entités écologiques - Espèce parapluie (espèces associées)	Surfaces (ha) d'habitat impactée	Ratio de compensation	Surfaces (ha) nécessaire pour la compensation
Boisements de chêne - Pic épeichette (Grand capricorne, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson, Ecureuil, Genette, chiroptères arboricoles)	2.04	3	6.12
Boisements mixtes - Pic épeichette / Mésange huppée (Grand capricorne, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson, Ecureuil, Genette, chiroptères arboricoles)	0.7	2,5	1.75
Boisement de pins - Mésange huppée (amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson, Ecureuil, Genette)	1.05	2	2.1
Zones rudérales - Crapaud calamite	1,03 + 4,79 ha de milieux fermés	2 et 1	**2,06** + **4,79** Le tout en milieux ouverts
Milieux aquatiques (mare / fossé) - Triton marbré (Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Triton palmé, Grenouille verte hybride, Salamandre tachetée)	0.01	2	0.02
Milieux arbustifs - Chardonneret élégant (amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson)	0.55	2	1.1
Parcs boisés / haies - Serin cini (Grand capricorne, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson, Ecureuil, Genette, chiroptères arboricoles)	2,76	3	**8,28**
Friches - Pipit farlouse (transit / alimentation de l'ensemble de la faune)	0,35	2	**0,7**
Pelouse à Lotier hérissé	0,66	1,5	**0,99**

Note concernant le Crapaud calamite : Comme dans lors de la présentation des impacts bruts, des habitats plus ou moins favorables au repos du Crapaud calamite s'avèrent avant tout utilisés par d'autres espèces parapluie sur le site de Bioparc (zones arbustives, landes sous boisement de pins, parc boisé). Afin de compenser correctement la perte d'habitat de cet amphibien, ces surfaces déjà couvertes par la Mésange huppée, le Chardonneret élégant et le Serin cini sont également prises en compte pour sa compensation. Le ratio est en revanche diminué à 1 compte tenu de la moindre attractivité de ces milieux comparé à des milieux très ouverts peu végétalisés ».

XI.6 PRESENTATION DES SITES DE COMPENSATION : nous proposons de remplacer les fiches de présentation des sites par les éléments suivants :

1.1 - Approche méthodologique pour l'évaluation des gains écologiques pressentis sur les sites de compensation

1.1.1- Objectif

Dans le cadre de la mise en œuvre de mesures de compensation, il est proposé une évaluation du gain écologique qu'il serait possible d'obtenir à la suite de l'application d'une ou plusieurs actions écologiques.

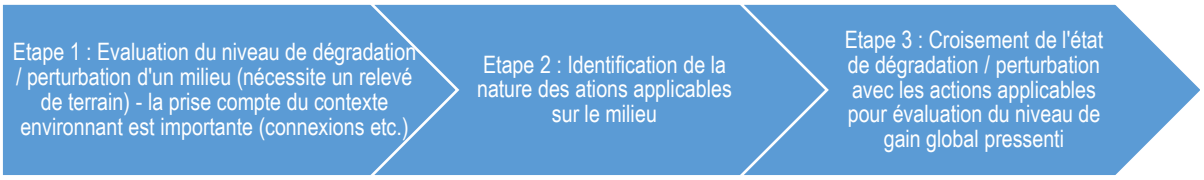
Ce travail permet d'aboutir à l'estimation d'un gain global pressenti hiérarchisé selon 4 classes aisément compréhensibles :

Gain global pressenti **nul**	Gain global pressenti **limité**	Gain global pressenti **modéré**	Gain global pressenti **élevé**

1.1.2- Approche retenue et déroulé

L'évaluation du gain global pressenti, doit permettre d'estimer l'amélioration qu'une ou plusieurs actions pourraient apporter à un milieu. Ainsi, pour évaluer ce gain global pressenti, deux principaux paramètres sont croisés :

- Le niveau de dégradation / perturbation du milieu à l'instant T ;
- La nature de l'action applicable sur le milieu (dépendante des végétations et espèces cibles).



Etape 1 : Evaluation du niveau de dégradation / perturbation d'un milieu

Pour ce faire, l'expert va mobiliser les conclusions obtenues dans le cadre *a minima* d'un pré-diagnostic écologique et dans l'idéal, d'un diagnostic écologique sur un cycle biologique complet. Si un milieu présente des dégradations / perturbations, il devra en identifier les causes. Afin de donner un cadre au « dire d'expert », une typologie avec différents niveaux d'état de dégradation/perturbation associés à des argumentaires synthétiques sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Etape 2 : Identification des actions applicables

Typologie des niveaux de dégradation / perturbation d'un milieu	
Niveau de dégradation / perturbation du milieu	**Justification du niveau de dégradation / perturbation retenue**
Milieu en bon état dont l'**intérêt biologique est *a minima* fort**	La conservation du milieu et la viabilité des populations/stations d'espèces associées sont assurées sur le long terme. Aucune menace et/ou facteur de dégradation n'a été identifié. Présence de végétations diversifiées et patrimoniales ainsi que de cortèges d'espèces diversifiées et / patrimoniaux.
Milieu en bon état dont l'**intérêt biologique est faible**	La conservation du milieu et la viabilité des populations/stations d'espèces associées sont assurées sur le long terme. Aucune menace et/ou facteur de dégradation n'a été identifié à l'instant T ou pour lesquels il est raisonnable de penser qu'ils n'auront pas de conséquences à court terme. Néanmoins, l'intérêt biologique du milieu y est évalué à faible (fourrés denses et homogènes, parcelle de prairie mésophile etc.).
Milieu faiblement dégradé/perturbé (objectif d'améliorer son état tout conservant la typologie de milieu existant)	Milieu sur lequel un ou la combinaison de plusieurs facteurs d'influence entraîne une perturbation / dégradation limitée en termes de surface (moins d'1/3 de la surface) ou d'intensité, sur les végétations / cortèges d'espèces présents. Les végétations ainsi que les espèces associées sont présentes et ne semblent pas menacées à court terme. Il peut s'agir d'une prairie faisant l'objet d'un broyage estival, d'une pression de pâturage trop marquée, d'un fossé drainant une zone humide, de dépôts de déchets (très localisés) ou encore de stations d'espèces exotiques envahissantes dont l'influence est encore limitée (station unique ou sporadique).
Milieu moyennement dégradé/perturbé (objectif d'améliorer son état tout conservant la typologie de milieu existant)	Milieu sur lequel un ou la combinaison de plusieurs facteurs d'influence a entraîné un niveau de dégradation / perturbation sur une surface correspondant à environ la moitié de l'entité des végétations et habitats d'espèces. Néanmoins, à l'échelle de l'entité, les végétations sont encore présentes et les populations d'espèces, bien que perturbées (population limitées, cortèges moins diversifiés) se maintiennent. Même si les populations faunistiques et ou stations floristiques d'espèces patrimoniales ne sont pas menacées de disparition à court terme, ce niveau de dégradation / perturbation reste préoccupant.
Milieu fortement dégradé/perturbé (objectif d'améliorer son état tout conservant la typologie de milieu existant)	Milieu sur lequel un ou plusieurs facteurs d'influence a entraîné un niveau de dégradation avancée sur plus de la moitié de la surface de l'entité. En l'état, le milieu n'est plus en mesure de remplir les fonctions biologiques indispensables au maintien de populations faunistiques et stations floristiques d'espèces à enjeu *a minima* modéré. Les populations / stations se caractérisent par une dynamique d'évolution négative effective à l'instant T. Certaines espèces ont disparu ou disparaîtront à court terme. Le processus de colonisation du milieu par des populations/stations d'espèces banales/rudérales/envahissantes est très marqué.
Milieu détruit	Milieu sur lequel la combinaison d'un ou plusieurs facteurs d'influence a entraîné sa destruction. Le degré d'artificialisation est tel que l'entité répond uniquement aux besoins d'une faune/flore banales/rudérales, d'enjeu faible voire des cortèges d'espèces exotiques envahissantes.

La classification des actions a été définie à partir des documents cadres suivants :

- « Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles » – Aten – 2006
- « THEMA – Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC » - Commissariat général au développement durable – janvier 2018.
- « THEMA – Évaluation environnementale – Classification des mesures ERC » – Commissariat général au développement durable – décembre 2019.

Etape 3 : Croisement des paramètres pour estimer le gain écologique pressenti

Classification des actions selon le guide d'aide à la définition des mesures ERC (CGGG)	
Type d'action écologique appliquée (codification) + correspondance CGDD	**Descriptif synthétique de l'action**
Gestion courante (GC)	Actions destinées à maintenir la végétation à un stade de développement spécifique. Elles concernent les actions déjà effectives au moment de l'élaboration du plan de gestion et dans un second temps les actions liées à l'évolution des pratiques de gestion (lorsque la gestion passera d'une évolution d'une pratique à une pratique courante).
Evolution des pratiques de gestion (EG) soit C3 (CGDD)	Actions destinées à faire évoluer positivement les pratiques de gestion de l'habitat ou du milieu dans le temps et de façon pérenne. Dès lors que ces actions seront mises en œuvre, elles basculeront progressivement dans la catégorie « gestion courante ».
Restauration / réhabilitation (RR) soit C2 (CGDD)	Actions destinées à faire évoluer l'habitat ou le milieu existant vers un état écologique favorable (amélioration de la fonctionnalité etc.).
Création / renaturation de milieux (CR) soit C1 (CGDD)	Actions revêtant le plus haut degré d'intervention et par voie de conséquence un gain écologique potentiellement élevé ; elles ont pour objectif de faire évoluer profondément le milieu existant afin d'en améliorer la qualité biologique ou de créer de nouveaux milieux.

L'état du milieu va être croisé avec la nature d'une action afin d'évaluer le gain écologique pressenti pour chacun des thèmes listés ci-dessous :

- Biodiversité : diversité des cortèges d'espèces végétales et animales, espèces dont le statut de conservation est défavorable dans les listes rouges etc.
- Fonctionnalité écologique : utilisation des habitats par les espèces (repos, reproduction, corridor, alimentation, etc.)
- Ecologie du paysage : rôle du site en tant que corridor, connectivités à l'échelle du paysage etc.
- Fonctionnalité des zones humides : ralentissement des ruissellements, recharge de la nappe, rétention de sédiments, soutien à l'étiage, développement de végétations caractéristiques de zones humides, rôle dans l'expansion des crues etc.

La cotation de 0 à 3 est attribuée à chacun des thèmes, au regard de la confrontation du niveau de dégradation-perturbation d'un milieu à une ou plusieurs actions applicables :

- Gain nul = 0
- Gain limité = 1
- Gain modéré = 2
- Gain élevé = 3

L'objectif de cette méthode, est d'arriver à évaluer un gain global pressenti qui fera la synthèse de l'évaluation des gains par thèmes. Il s'agit alors d'additionner les cotations obtenues pour les différents thèmes puis de diviser la somme par le nombre de thèmes évalués soit 4 (ou 3 si l'entité évaluée n'est pas une ZH). Enfin, en fonction du résultat obtenu, le gain écologique global pressenti peut être déterminé sur le milieu ciblé selon les classes suivantes (voir tableau ci-dessous) :

	Niveau de gain global pressenti			
Analyse	Aucune amélioration possible	Amélioration à la marge, qui va concerner une très faible surface et engendrer peu de changements	Amélioration qui va entraîner des évolutions notables avec une amélioration de l'existant conduisant à la reconstitution d'une population d'espèces et/ou l'amélioration de la fonctionnalité / diversité d'un milieu etc.	Evolution en profondeur d'une entité qui conduit à la reconstitution de milieux, l'apparition de taxons menacés etc.
Somme cotation obtenue	**= 0**	**>0 et ≤1.5**	**>1.5 et ≤2**	**>2**
Niveau global de gain pressenti	**Nul**	**Limité**	**Modéré**	**Elevé**

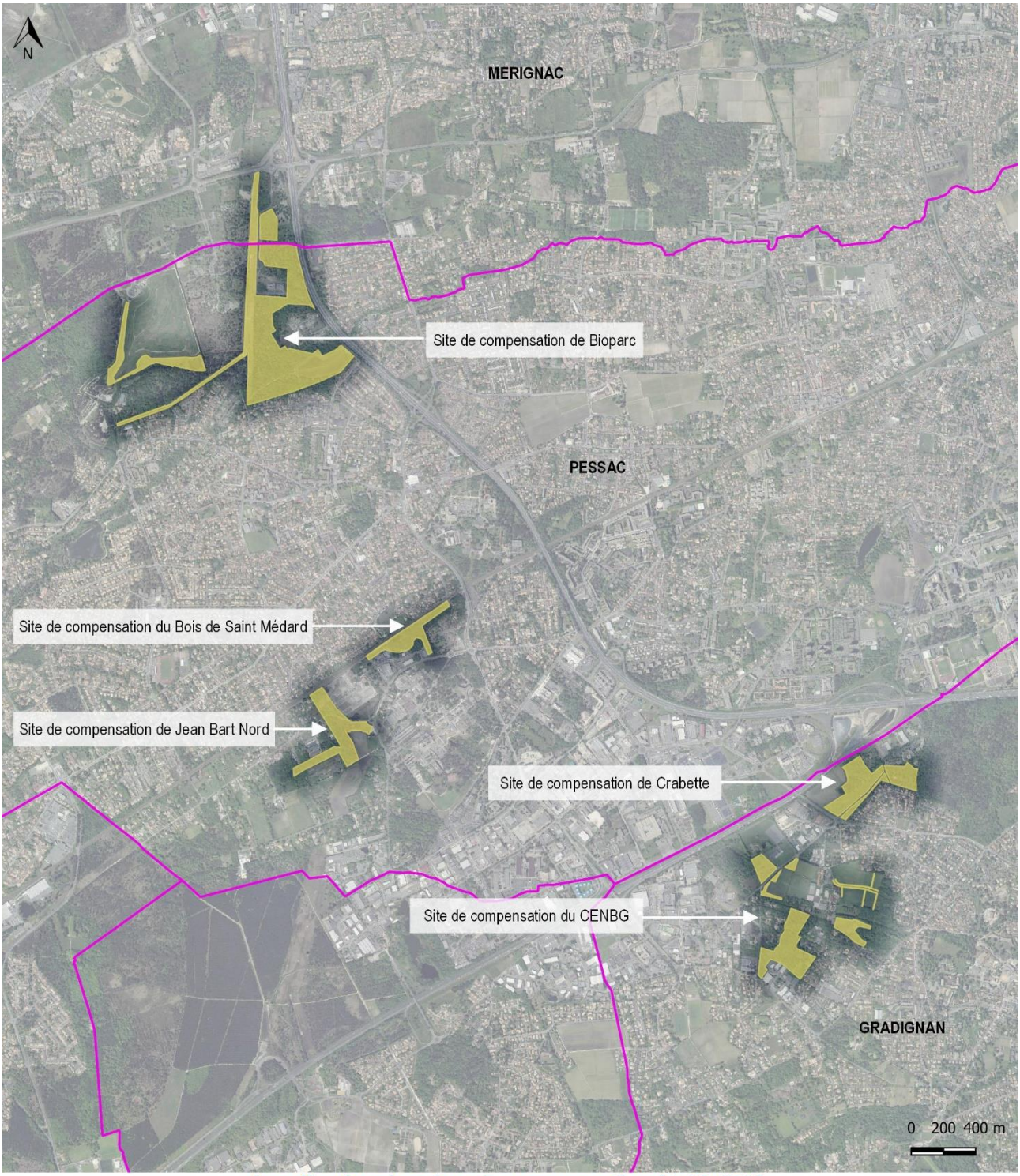
Exemple 1

Synthèse niveau de gain global pressenti en fonction d'un niveau de dégradation/perturbation et de la nature de l'action									
Milieu à l'instant T : prairie soumise à un broyage estival		Nature de l'action écologique appliquée							
		Si application gestion courante	Si évolution pratiques de gestion				Si restauration / réhabilitation	Si création / renaturation
Niveau de dégradation / perturbation du milieu	**Milieu faiblement dégradé** (objectif d'améliorer son état tout conservant le type de milieu existant)	/	Passage à un fauchage tardif avec export des produits de coupe				/	/
			Biodiv	Fct écolo	Eco pays	ZH		
			2	1	1	1		
			5 : 4 = 1.25 soit un gain global pressenti limité					

Exemple 2

Synthèse niveau de gain global pressenti en fonction d'un niveau de dégradation/perturbation et de la nature de l'action								
Milieu à l'instant T : prairie améliorée destinée à la production de fourrage et réseau de haies disparates		Nature de l'action écologique appliquée						
		Si application gestion courante	Si évolution pratiques de gestion	Si restauration / réhabilitation				Si création / renaturation
Niveau de dégradation / perturbation du milieu	**Milieu fortement dégradé** (objectif de restaurer un milieu bocager)	/	/	Arrêt amendement, réalisation d'un semis d'espèces autochtones de prairies, plantation d'un réseau de haies, fauche tardive estivale avec exportation des produits de coupe, maintien de zones refuges, fauche de regain à l'automne au besoin				/
				Biodiv	Fct écolo	Eco pays	ZH	
				3	3	2	3	
				11 : 4 = **2.75** soit un gain global pressenti élevé				

1.2 - Localisation de l'ensemble des sites de compensation



Localisation des sites de compensation (1:30 000)

Compensation OIM BIC - Bordeaux métropole

Limites communales

Sites mobilisés pour la compensation

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Eliomys, Bordeaux Métropole, IGN Géoportail.
Réalisation : Eliomys, 2021.

1.2.1 - Site de compensation de BIOPARC

Bioparc (1 : 8 000)

Compensation OIM BIC - Bordeaux métropole

Limites communales

Sites mobilisés pour la compensation

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Eliomys, Bordeaux Métropole, IGN Géoportail.
Réalisation : Eliomys, 2021.

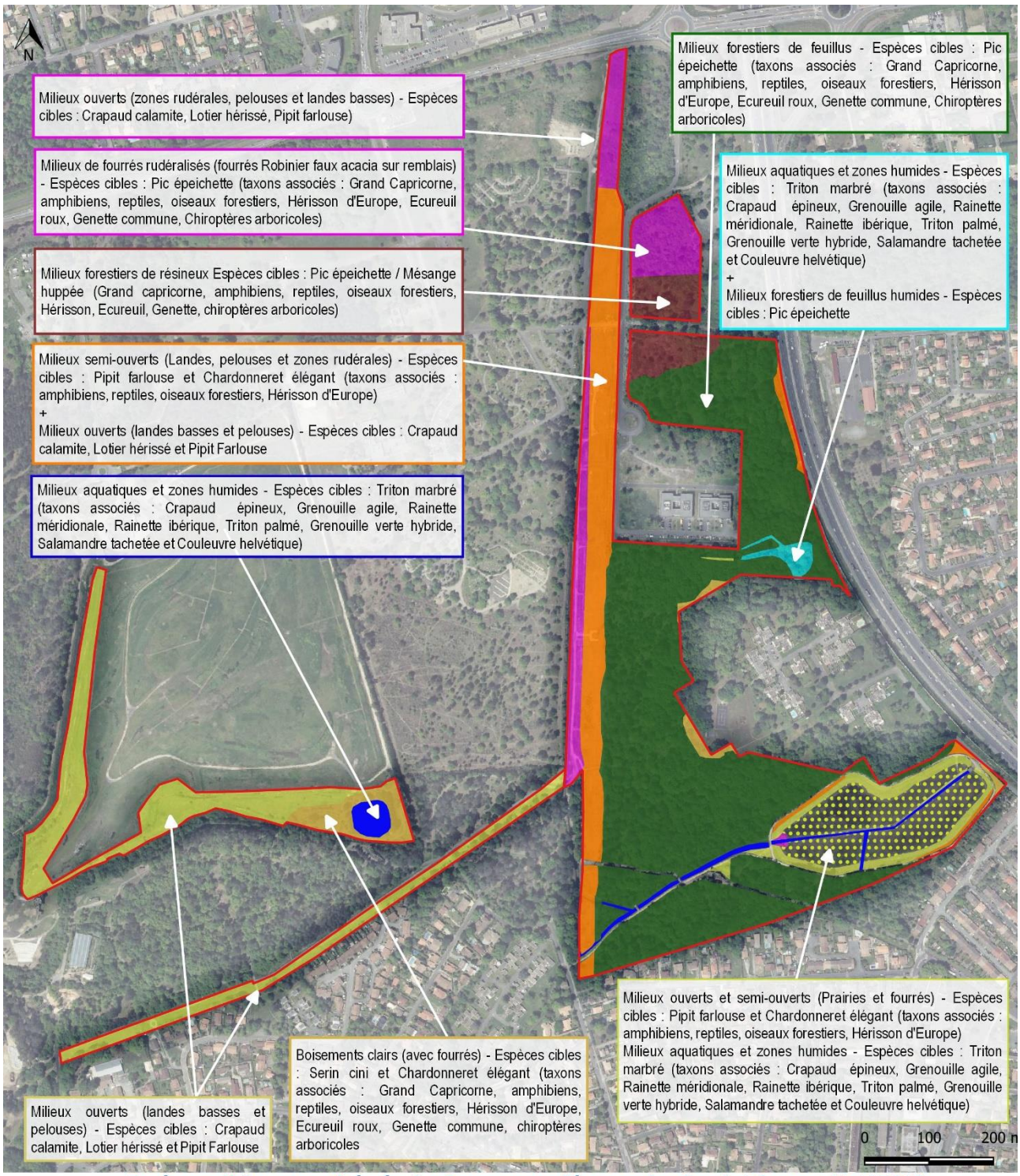
Contexte du site de compensation de Bioparc	
Commune	Mérignac et Pessac
Surface globale	38.72 ha
Statut foncier	Public (propriété de la ville de Pessac, de Bordeaux Métropole et de l'Etat)
Occupation du sol	Ensemble composé de boisement de feuillus, prairies, landes, fourrés, zones rudérales et mares.
Espèces <u>parapluies ciblées</u> (et autres taxons associées)	- *Milieux forestiers de feuillus – espèces cibles : **<u>Pic épeichette</u>** (taxons associés : **<u>Grand Capricorne</u>**, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, **<u>chiroptères arboricoles</u>**)* - *Milieux semi-ouverts, milieux ouverts et milieux de boisements clairs (haies, bosquets etc.) en mosaïque – espèces cibles : **<u>Serin cini et Chardonneret élégant</u>** (taxons associés : Grand Capricorne, amphibiens, reptiles, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, chiroptères arboricoles)* - *Milieux ouverts et semi-ouverts – espèces cibles : **<u>Chardonneret élégant</u>** (taxons associés : amphibiens, reptiles, Hérisson d'Europe)* - *Milieux ouverts (pelouses, landes et remblais) – Espèces cibles : **<u>Crapaud calamite, Lotier hérissé</u>** et Pipit farlouse* - *Milieux aquatiques et zones humides – Espèces cibles : **<u>Triton marbré</u>** (taxons associés : Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Triton palmé, Grenouille verte hybride, Salamandre tachetée et Couleuvre helvétique)*

Portion canalisée du Peugue et milieux connexes (Eliomys, 2020)

Portion non canalisée du Peugue (Eliomys, 2020)

Boisement de chênes (Eliomys, 2020)

Lande et pelouse dominées par la Fougère aigle, ligne HT (Eliomys, 2020)



Espèces cibles et entités écologiques associées sur le site de Bioparc (1:7 500)

Plan de gestion du site Bioparc - Bordeaux métropole

- Emprise du site de Bioparc
- Milieux de boisements clairs (Serin cini et Chardonneret élégant)
- Milieux forestiers de résineux (Mésange huppée)
- Milieux forestiers de feuillus (Pic épeichette, chiroptères arboricoles et Grand capricorne)
- Milieux forestiers de feuillus humides (Pic épeichette et Triton marbré)
- Milieux aquatiques (Triton marbré)
- Milieux semi-ouverts (Serin cini et Chardonneret élégant)
- Milieux ouverts (Char. élégant et Pi. farlouse)
- Milieux rudéralisés (Crapaud calamite, Lotier Hérissé, Pic épeichette et chiro. arbo.
- Milieux ouverts humides (Char. élégant et Pi.t farlouse)

BORDEAUX MÉTROPOLE

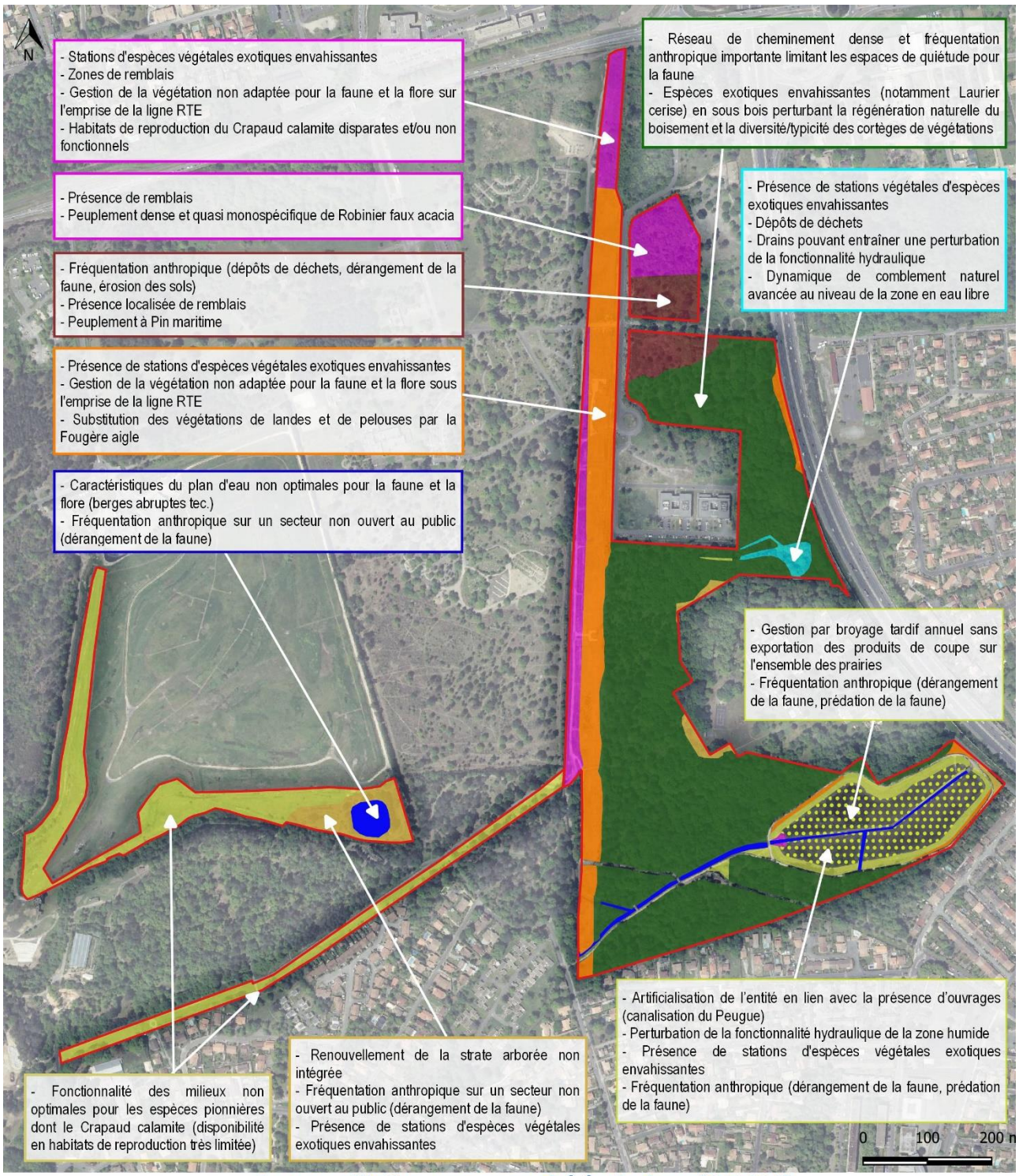
Sources : Naturalia, Eliomys, Bordeaux Métropole, Geoportail.
Réalisation : Eliomys, 2021.

Conséquences des facteurs d'influence sur la biodiversité sur le site de Bioparc			
Entités écologiques	**Facteurs d'influence**	**Effet possible / avéré**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**
Canal et milieux ouverts (Canal du Peugue)	Artificialisation de l'entité en lien avec la présence d'ouvrages (canalisation d'une continuité hydraulique etc.)	Faune et flore banales, limite fortement l'intérêt biologique	**Fortement dégradé / perturbé** (cible le canal et les conséquences sur les milieux périphériques)
	Continuité hydraulique canalisée	Perturbation de la fonctionnalité hydraulique/biologique du Peugue et des prairies connexes en limitant leur durée/fréquence d'inondabilité	
	Stations d'espèces exotiques envahissantes	Compétition avec les espèces autochtones et perturbent la fonctionnalité hydraulique du cours d'eau (pour la Jussie rampante).	
Milieux ouverts et milieux semi-ouverts (prairies et fourrés)	Gestion par broyage tardif annuel sans exportation des produits de coupe	Si la réalisation d'un broyage tardif automnal de ces prairies est favorable pour une partie de la faune (notamment les oiseaux), cet itinéraire de gestion généralisé à l'ensemble de l'entité entraîne progressivement une banalisation du cortège d'espèces floristiques (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique) et par voie de conséquence de certains cortèges faunistiques (entomologique). De même, sans l'exportation des produits de broyage cela tend à enrichir le sol et par voie de conséquence participe à la banalisation des cortèges d'espèces	**Faiblement dégradée / perturbée**
	Fréquentation anthropique	Durant certaines périodes de l'année, elle peut entraîner une pression relativement importante sur la faune, que ce soit par le dérangement / ou la prédation (chiens en divagation), en particulier sur les oiseaux en hivernage/nidification et les reptiles.	
Milieux ouverts et semi-ouverts (landes et pelouses)	Gestion par broyage sous la ligne HT	Végétations relativement homogènes sur l'ensemble de la lande, dynamique, de recolonisation forestière, perturbation de la faune, tendance à l'enrichissement du milieu contribuant à affaiblir la biodiversité floristique et faunistique, favorise le développement des espèces végétales exotiques envahissantes	**Moyennement dégradée / perturbée**
	Stations végétales d'espèces exotiques envahissantes	Banalisation des cortèges d'espèces et diminution de la diversité d'espèces, compétition avec les espèces autochtones, dégradation de l'habitat	

Conséquences des facteurs d'influence sur la biodiversité sur le site de Bioparc				
Entités écologiques	**Facteurs d'influence**	**Effet possible / avéré**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**	
		pour les espèces associées à des plantes hôtes		
	Peuplement dominant de Fougère aigle	Peuplement monospécifique de Fougère aigle limitant fortement le développement de végétations caractéristiques de landes et pelouses		
Milieux ouverts et zones rudérales (remblais et gazons amphibies relictuels, pelouses d'espaces verts, friches)	Milieux aquatiques temporaires détruits (Crapaud calamite) par l'apport de remblais	Reliquats de gazons amphibies en partie remblayés, dans lesquels des têtards de Crapaud calamite ont été observés. Néanmoins, la surface disponible pour la reproduction de l'espèce est très réduite	**Fortement dégradés / perturbés**	
	Habitats de reproduction disparates et/ou non fonctionnels	Entraîne de nombreux échecs de reproduction de l'espèce. De plus, absence d'un réseau d'habitats de reproduction connecté à l'échelle du paysage.		
	Stations végétales d'espèces exotiques envahissantes	Banalisation des cortèges d'espèces et diminution de la diversité d'espèces, compétition avec les espèces autochtones, fermeture des milieux		
	Gestion par broyage sous la ligne HT	Dynamique, de recolonisation forestière, perturbation de la faune, tendance à l'enrichissement du milieu contribuant à affaiblir la biodiversité floristique et faunistique, favorise le développement des espèces végétales exotiques envahissantes		
Milieux de fourrés rudéralisés (fourrés de Robinier faux acacia sur remblais)	Remblais	Destruction / dégradation de zones humides	**Fortement dégradés / perturbés**	**Détruit**
	Stations végétales d'espèces exotiques envahissantes	Fourrés dominés par le Robinier faux acacia (stade relativement jeune)		
Milieux forestiers de feuillus (boisements de chênes)	Fréquentation anthropique	Réseau de cheminements très dense entraînant une fréquentation humaine rayonnant sur l'ensemble du boisement. Les secteurs bénéficiant d'une quiétude totale sont très limités. Pour des taxons tels que les oiseaux ou encore les mammifères, cela peut conduire à une perturbation notable, en particulier en période de reproduction.	**Fortement dégradées / perturbées (sous strates)**	**Bon état (strate arborée)**
	Stations végétales d'espèces exotiques envahissantes	Ces espèces entrent en compétition avec les espèces autochtones, perturbent le développement des jeunes classes d'âges des peuplements arborés et par voie de conséquence le		

Conséquences des facteurs d'influence sur la biodiversité sur le site de Bioparc				
Entités écologiques	**Facteurs d'influence**	**Effet possible / avéré**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**	
		renouvellement naturel et la disponibilité sur le long terme des arbres sénescents-morts. Le Laurier cerise, du fait de sa présence marquée sur les boisements du Bioparc, entre en compétition directe avec les autres espèces. En effet, il est mentionné dans la bibliographie que « *les jeunes individus peuvent former des peuplements très denses et empêcher la régénération naturelle de la forêt* » (Fried, 2012). De plus, « *ces populations […] entrent en concurrence avec les autres espèces, l'acide cyanhydrique sécrété par la plante empêchant le développement d'une flore locale, et ses feuilles persistantes empêchant les semis naturels d'autres espèces de s'installer* » (GT IBMA. 2016). Si à l'instant T la strate arborée est de qualité et en bon état de conservation, le maintien de cet état n'est pas garanti à long terme. En effet, la strate arbustive, contrairement à la strate arborée, revêt un état fortement perturbé sur certains secteurs, ce qui pourrait avoir des conséquences sur la dynamique de régénération de la strate arborée à long terme.		
Milieux forestiers de résineux	Diversité du peuplement boisé	Peuplement arboré dominé par le Pin maritime	**Faiblement dégradée / perturbée**	**Fortement dégradées / perturbées**
	Fréquentation anthropique	Dégradation des sols, présence de dépôts de déchets, dérangement de la faune		
	Remblais	Destruction / dégradation localisée		
Milieux de boisements clairs (chênaie claire)	Renouvellement de la strate arborée non intégrée	Renouvellement des arbres âgés non assuré sur le long terme	**Moyennement dégradés / perturbés (sous strates)**	**Bon état (strate arborée actuelle)**
	Fréquentation anthropique	Limite la quiétude pour la faune		
	Stations végétales d'espèces exotiques envahissantes	Banalisation des cortèges d'espèces et diminution de la diversité d'espèces, compétition avec les espèces autochtones		
Milieux forestiers de feuillus humides (saulaies et mare associée)	Drains	Peut entraîner une perturbation de la fonctionnalité hydraulique du boisement (alimentation en eau et réapprovisionnement de la nappe localement)	**Moyennement dégradées / perturbées**	

Conséquences des facteurs d'influence sur la biodiversité sur le site de Bioparc			
Entités écologiques	**Facteurs d'influence**	**Effet possible / avéré**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**
	Dépôts de déchets	Dépôts importants de déchets verts sur sa partie ouest (perturbation de la qualité de l'eau et comblement partiel).	
	Stations végétales d'espèces exotiques envahissantes	Banalisation des cortèges d'espèces et diminution de la diversité d'espèces. Dégradation de l'habitat pour les espèces associées à des plantes hôtes	
Milieux aquatiques (plan d'eau)	Caractéristiques non optimales	Conditions d'accueil limité pour la faune et la flore, végétation de berges rudérales	**Moyennement dégradées / perturbées**
	Fréquentation anthropique	Dérangement de la faune et dégradation des berges	



Facteurs d'influences par entité écologique (1:7 500)

Plan de gestion du site Bioparc - Bordeaux métropole

- Emprise du site de Bioparc
- Milieux de boisements clairs (Serin cini et Chardonneret élégant)
- Milieux forestiers de résineux (Mésange huppée)
- Milieux forestiers de feuillus (Pic épeichette, chiroptères arboricoles et Grand capricorne)
- Milieux forestiers de feuillus humides (Pic épeichette et Triton marbré)
- Milieux aquatiques (Triton marbré)
- Milieux semi-ouverts (Serin cini et Chardonneret élégant)
- Milieux ouverts (Char. élégant et Pi. farlouse)
- Milieux rudéralisés (Crapaud calamite, Lotier Hérissé, Pic épeichette et chiro. arbo.)
- Milieux ouverts humides (Char. élégant et Pi.t farlouse)

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Eliomys, Bordeaux Métropole, Geoportail.
Réalisation : Eliomys, 2021.

Actions et évaluation des gains pressentis par entités écologiques sur le site de Bioparc											
Espèces ciblées	**Surf. ha**	**Entités écologiques**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**	**Type d'action**	**Correspondance classification CGDD**	**Actions (numérotation)**	**Gains pressentis**				
							Gain par paramètre				**Gain global**
							Biodiv	Fct écolo	Eco pays	ZH	
Prairies, landes, friches et fourrés – Espèces cibles : **Pipit farlouse et Chardonneret élégant** (taxons associés : amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe) Milieux aquatiques et zones humides – Espèces cibles : **Triton marbré** (taxons associés : Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Triton palmé, Grenouille verte hybride, Salamandre tachetée et Couleuvre helvétique)	2.7 ha (milieux ouverts ZH) + 1.1 ha (milieux semi-ouverts)	Canal du Peugue et milieux connexes associés	Fortement dégradé / perturbé (cible principalement les ouvrages et les conséquences sur les milieux périphériques)	Création / renaturation (CR)	C1.1a C2.1b	Reméandrage du Peugue et reconnexion hydraulique avec les milieux connexes associés (CR01-ZH)	3	3	3	3	**Gain global pressenti élevé (cotation obtenue 3)**
		Mosaïque de milieux ouverts (prairies) et semi-ouverts	Faiblement dégradée / perturbée	Restauration / réhabilitation (RR)	C2.1b C2.1d C1.1a	Densification du réseau de haies arbustives en périphérie des prairies (RR 05)	2	3	1	/	**Gain global pressenti modéré (cotation obtenue 2)**
				Évolution de gestion (EG)	C3.2a	Mise en place d'itinéraires de gestion variés des prairies reposant sur la fauche avec exportation et le maintien de zones refuge (EG 01 – ZH)	2	2	1	1	**Gain global pressenti limité (cotation obtenue 1.5)**
Prairies, landes, friches et fourrés – Espèces cibles : **Pipit farlouse et Chardonneret élégant** (taxons associés : amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe) Zones rudérales et pelouses – Espèces cibles : **Crapaud calamite et Lotier hérissé** Milieux aquatiques et zones humides – Espèces cibles : **Triton marbré** (taxons associés : Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Triton palmé,	9.3 ha ouverts et 1.5 ha semi-ouverts	Mosaïque de milieux ouverts, semi-ouverts	Moyennement dégradées / perturbées (landes et pelouses) Fortement dégradées / perturbées (dont zones de remblais)	Création / renaturation (CR)	C1.1a	Création d'habitats pionniers favorables pour la reproduction du Crapaud calamite et connectés (CR 03 – ZH)	2	2	3	2	**Gain global pressenti élevé (cotation obtenue 2.25)**
				Restauration / réhabilitation (RR)	C2.1b C2.1e C2.1.c C1.1a	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes et la Fougère aigle, accompagnée par la création d'un réseau de haies basses permettant le développement d'une mosaïque diversifiée de fourrés, landes et pelouses (RR 04)	2	3	2	2	**Gain global pressenti élevé (cotation obtenue 2.25)**
				Évolution de gestion (EG)	C3.2.a C3.2.b	Mise en place d'itinéraires de gestion variés des landes, fourrés et pelouses reposant sur une fauche avec	2	3	2	1	**Gain global pressenti modéré**

Actions et évaluation des gains pressentis par entités écologiques sur le site de Bioparc													
Espèces ciblées	**Surf. ha**	**Entités écologiques**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**		**Type d'action**	**Correspondance classification CGDD**	**Actions (numérotation)**	**Gains pressentis**					
								Gain par paramètre				**Gain global**	
								Biodiv	Fct écolo	Eco pays	ZH		
Grenouille verte hybride, Salamandre tachetée et Couleuvre helvétique).							exportation en rotation avec maintien de zones refuge (EG 02)					**(cotation obtenue 2)**	
Boisements de chênes / mixtes – Espèces cibles : **Pic épeichette**, **Mésange huppée** (taxons associés : **Grand Capricorne**, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, **chiroptères arboricoles**).	0.81 (feuillus) et 0.5 (mixte) en sénescence	Fourrés Robinier faux acacia sur remblais	Fortement dégradées / perturbées (dont zones de remblais)	Détruit	Création / renaturation (CR)	C1.1a C2.1b	Création d'un boisement de chênes pédonculés et d'un boisement mixte (CR4-ZH)	3	3	3	/	**Gain global pressenti élevé (cotation obtenue 3)**	
					Évolution de gestion (EG)	C3.1b, intègre également : C2.1b C3.2.c	Définition des entités conduites en boisements de sénescence et de vieillissement pour les chênaies, boisements mixtes, boisements clairs et la saulaie (EG 03). Intègre également : - *Contrôle du développement des espèces exotiques envahissantes* - *Evolution de l'organisation de l'espace destinée à mettre à disposition de la faune des zones de quiétudes étendues* - *Gestion des boisements en sénescence/vieillissement sur une durée de 50 ans*	3	3	3	/	**Gain global pressenti élevé (cotation obtenue 3)**	

Actions et évaluation des gains pressentis par entités écologiques sur le site de Bioparc												
Espèces ciblées	**Surf. ha**	**Entités écologiques**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**		**Type d'action**	**Correspondance classification CGDD**	**Actions (numérotation)**	**Gains pressentis**				
								Gain par paramètre				**Gain global**
								Biodiv	Fct écolo	Eco pays	ZH	
Boisements de chênes – Espèces cibles : **Pic épeichette** (taxons associés : **Grand Capricorne**, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, **chiroptères arboricoles**).	12.82 de feuillus en sénescence) / 6.94 de feuillus en vieillissement	Milieux forestiers de feuillus (boisements de chênes)	Fortement dégradées / perturbées (sous strates)	Bon état (strate arborée)	Évolution de gestion (EG) et restauration / réhabilitation (RR)	C3.1b intègre également : C3.2.c C2.1b C2.1d	Définition des entités conduites en boisements de sénescence et de vieillissement pour les chênaies, boisements mixtes, boisements clairs et la saulaie (EG 03). Intègre également : - *Evolution de l'organisation de l'espace destinée à mettre à disposition de la faune des zones de quiétudes étendues* - *Lutte contre les espèces exotiques envahissantes par arrachage et mise en concurrence par des plantations au sein des sous strates* - *Gestion des boisements en sénescence/vieillissement sur une durée de 50 ans*	2	3	2	/	**Gain global pressenti élevé (cotation obtenue 2.33)**
Milieux forestiers de boisements mixtes – Espèces cibles : **Pic épeichette / Mésange huppée** (taxons associés : **Grand capricorne**, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, **chiroptères arboricoles**)	1.3 ha de boisement mixte en sénescence	Milieux forestiers de résineux (boisements de pins maritimes)	**Faiblement dégradée / perturbée**	**Moyennement dégradée / perturbée**	Évolution de gestion (EG) et restauration / réhabilitation (RR)	C3.1b intègre également : C3.2.c C2.1d	Définition des entités conduites en boisements de sénescence et de vieillissement pour les chênaies, boisements mixtes, boisements clairs et la saulaie (EG 03). Intègre également : - *Evolution de l'organisation de l'espace destinée à mettre à disposition de la faune des zones de quiétudes étendues* - *Conversion d'un peuplement de Pin maritime en boisement mixte (RR 07)* - *Gestion des boisements en sénescence/vieillissement sur une durée de 50 ans*	2	2	2	/	**Gain global pressenti modéré (cotation obtenue 2)**

Actions et évaluation des gains pressentis par entités écologiques sur le site de Bioparc												
Espèces ciblées	**Surf. ha**	**Entités écologiques**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**		**Type d'action**	**Correspondance classification CGDD**	**Actions (numérotation)**	**Gains pressentis**				
								Gain par paramètre				**Gain global**
								Biodiv	Fct écolo	Eco pays	ZH	
Boisements clairs (parcs et haies) – Espèces cibles : **Serin cini** (taxons associés : Grand Capricorne, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, chiroptères arboricoles).	1 ha	Milieux de boisements clairs	Moyennement dégradés / perturbés (sous strates)	Bon état (strate arborée)	Évolution de gestion (EG) et Restauration / réhabilitation (RR)	C3.1b intègre également : C3.2.c C2.1d	Définition des entités conduites en boisements de sénescence et de vieillissement pour les chênaies, boisements mixtes, boisements clairs et la saulaie (EG 03). Intègre également : - *une évolution de l'organisation de l'espace destinée à mettre à disposition de la faune des zones de quiétudes étendues* - *Plantations pour assurer le renouvellement futur des peuplements arborés de boisements clairs (RR 02)* - *Gestion des boisements en sénescence/vieillissement sur une durée de 50 ans*	2	2	2	/	**Gain global pressenti modéré (cotation obtenue 2)**
Milieux aquatiques et zones humides – Espèces cibles : **Triton marbré** (taxons associés : Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Triton palmé, Grenouille verte hybride, Salamandre tachetée et Couleuvre helvétique).	0.3 ha	Saulaies (boisement) et mares associées	Moyennement dégradées / perturbées		Évolution de gestion (EG) et Restauration / réhabilitation (RR)	C3.1b intègre également : C3.2.c C2.1b C2.1c C2.1d C2.2e	Définition des entités conduites en boisements de sénescence et de vieillissement pour les chênaies, boisements mixtes, boisements clairs et la saulaie (EG 03). Intègre également : - *Evolution de l'organisation de l'espace destinée à mettre à disposition de la faune des zones de quiétudes étendues* - *Lutte contre les espèces exotiques envahissantes* - *Amélioration de la fonctionnalité hydraulique de la saulaie et de la mare associée (RR 03 – ZH)* - *Gestion des boisements en sénescence/vieillissement sur une durée de 50 ans*	2	2	1	1	**Gain global pressenti limité (cotation obtenue 1.5)**

Actions et évaluation des gains pressentis par entités écologiques sur le site de Bioparc											
Espèces ciblées	**Surf. ha**	**Entités écologiques**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**	**Type d'action**	**Correspondance classification CGDD**	**Actions (numérotation)**	**Gains pressentis**				
							Gain par paramètre				**Gain global**
							Biodiv	Fct écolo	Eco pays	ZH	
Milieux aquatiques et zones humides – Espèces cibles : **Triton marbré** (taxons associés : Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Triton palmé, Grenouille verte hybride, Salamandre tachetée et Couleuvre helvétique).	0.3 ha	Plan d'eau	Moyennement dégradées / perturbées	Restauration / réhabilitation (RR)	C2.2a	Amélioration de la fonctionnalité du plan d'eau (RR06 - ZH)	2	2	1	2	**Gain global pressenti modéré (cotation obtenue 1.75)**
Milieux aquatiques et zones humides – Espèces cibles : **Triton marbré** (taxons associés : Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Triton palmé, Grenouille verte hybride, Salamandre tachetée et Couleuvre helvétique).	0.05 ha	Mares (non existantes)	Moyennement dégradées / perturbées	Création / restauration (CR)	C1.1a	Création d'un réseau de mares (CR 02 – ZH)	3	2	2	1	**Gain global pressenti modéré (cotation obtenue 2)**
				Gestion courante	/	Entretien du réseau de mares (GC 02 – ZH)	0	0	0	0	**Gain global nul (cotation obtenue 0)**

Actions par entité écologique (1:7 500)

Plan de gestion du site Bioparc - Bordeaux métropole

- Emprise du site de Bioparc
- Milieux de boisements clairs (Serin cini et Chardonneret élégant)
- Milieux forestiers de résineux (Mésange huppée)
- Milieux forestiers de feuillus (Pic épeichette, chiroptères arboricoles et Grand capricorne)
- Milieux forestiers de feuillus humides (Pic épeichette et Triton marbré)
- Milieux aquatiques (Triton marbré)
- Milieux semi-ouverts (Serin cini et Chardonneret élégant)
- Milieux ouverts (Char. élégant et Pi. farlouse)
- Milieux rudéralisés (Crapaud calamite, Lotier Hérissé, Pic épeichette et chiro. arbo.
- Milieux ouverts humides (Char. élégant et Pi.t farlouse)

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Eliomys, Bordeaux Métropole, Geoportail.
Réalisation : Eliomys, 2021.

Gestion des boisements sur 50 ans

Plan de gestion du site Bioparc - Bordeaux métropole

Site de Bioparc

Boisement de sénescence : secteur non ouvert au public pour des raisons de sécurité. Arbres laissés en libre évolution, sans aucune intervention de gestion (hormis sur les espèces exotiques envahissantes). Aucun objectif d'exploitation sylvicole associé

Boisement de vieillissement : secteur ouvert au public, avec sentiers aménagés. Au droit des sentiers, contrôle des arbres et si nécessaire élagage/coupe ciblés pour des raisons de sécurité. Aucun objectif d'exploitation sylvicole associé

Evolution du réseau de cheminements/accès

- Maintien en l'état
- Maintien/adaptation
- Modification/suppression
- Suppression
- Non concerné

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Eliomys, Bordeaux Métropole, Geoportail.
Réalisation : Eliomys, 2021.

1.2.2 - Site de compensation BOIS DE SAINT MEDARD

Bois de Saint Médard (1 : 4 000)

Compensation OIM BIC - Bordeaux métropole

Site mobilisé pour la compensation

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Eliomys, Bordeaux Métropole, IGN Géoportail.
Réalisation : Eliomys, 2021.

Contexte du site du Bois de Saint Médard	
Commune	Pessac
Surface globale	4.1 ha
Statut foncier	Public (propriété de la ville de Pessac)
Occupation du sol	Ensemble composé de boisement de feuillus, de boisements clairs et de mares
Espèces parapluies ciblées (et autres taxons associées)	- *Milieux forestiers de feuillus – espèces cibles : **Pic épeichette** (taxons associés : **Grand Capricorne**, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, **chiroptères arboricoles**)* - *Milieux ouverts, semi-ouverts et milieux de boisements clairs en mosaïque – espèces cibles : **Serin cini et Chardonneret élégant** (taxons associés : Grand Capricorne, amphibiens, reptiles, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, chiroptères arboricoles)* - *Milieux aquatiques et zones humides – Espèces cibles : **Triton marbré** (taxons associés : Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Triton palmé, Grenouille verte hybride, Salamandre tachetée et Couleuvre helvétique)*

Mare centrale à berges abruptes (Eliomys, 2019)

Chênaie (Eliomys, 2019)

Mare centrale (Eliomys, 2019)

Boisement avec sous strate dominée par le Laurier cerise (Eliomys, 2020)

Espèces cibles et entités écologiques associées sur le site du Bois de Saint Médard (1:2 800)

Plan de gestion du site Bois Saint - Médard - Bordeaux métropole

- Emprise du site du Bois de Saint Médard
- Milieux forestiers de feuillus (Pic épeichette, chiroptères arboricoles, Grand Capricorne)
- Milieux de boisements clairs (Serin cini et Chardonneret élégant)
- Milieux aquatiques (Triton marbré)

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Bordeaux Métropole, Geoportail.
Réalisation : Eliomys, 2021.

Conséquences des facteurs d'influence sur la biodiversité du Bois de Saint Médard				
Entités écologiques	**Facteurs d'influence**	**Effet possible / avéré**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**	
Milieux ouverts et semi-ouverts (accompagnent le boisement clair)	Gestion par broyage sans prise en compte de la phénologie des espèces	La gestion des végétations appliquée ne tient pas compte des besoins phénologiques des populations de reptiles, d'amphibiens et d'oiseaux. La lande reste, dans l'ensemble, peu diversifiée. S'agissant de la prairie, elle est dégradée et présente une faible diversité végétale.	**Moyennement dégradés/perturbés**	
Milieux forestiers de feuillus (chênaies)	Stations d'espèces exotiques envahissantes	Ces espèces entrent en compétition avec les espèces autochtones, perturbent le développement des jeunes classes d'âges des peuplements arborés et par voie de conséquence le renouvellement naturel et la disponibilité sur le long terme des arbres sénescents-morts. Le Laurier cerise, du fait de sa présence marquée sur les boisements du Bois de Saint Médard, entre en compétition directe avec les autres espèces. En effet, il est mentionné dans la bibliographie que « *les jeunes individus peuvent former des peuplements très denses et empêcher la régénération naturelle de la forêt* » (Fried, 2012). De plus, « *ces populations […] entrent en concurrence avec les autres espèces, l'acide cyanhydrique sécrété par la plante empêchant le développement d'une flore locale, et ses feuilles persistantes empêchant les semis naturels d'autres espèces de s'installer* » (GT IBMA. 2016). Si à l'instant T la strate arborée est de qualité et en bon état de conservation, le maintien de cet état n'est pas garanti à long terme. En effet, la strate arbustive, contrairement à la strate arborée, revêt un état fortement perturbé sur certains secteurs, ce qui pourrait avoir des conséquences sur la dynamique de régénération de la strate arborée à long terme.	**Fortement dégradés / perturbés (sous strates)**	**Bon état (strate arborée)**

Conséquences des facteurs d'influence sur la biodiversité du Bois de Saint Médard				
Entités écologiques	**Facteurs d'influence**	**Effet possible / avéré**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**	
Boisement clair (accompagne les milieux ouverts et semi-ouverts	Broyage de la végétation sans prise en compte de la phénologie de la faune et la flore	Si la présence de vieux chênes pédonculés âgés est à noter à l'instant T, la gestion des végétations ne permet pas d'intégrer sur le long terme le renouvellement des arbres âgés, sénescents et morts (les plus intéressants d'un point de vue biologique) et limite l'intérêt de la strate herbacée (végétation avec une diversité très limitée).	**Moyennement dégradé / perturbé**	**Bon état (strate arborée)**
	Stations d'espèces exotiques envahissantes	Stations d'Herbe de la pampa, caractéristique des milieux secs rudéralisés, entrant en compétition avec la flore autochtone.		
Milieux aquatiques (mares)	Espèces exotiques envahissantes et poissons	Les deux plans d'eau présents sont assez peu favorables aux amphibiens en raison de la présence de nombreux poissons et d'Écrevisses introduites, qui sont des prédateurs de pontes et de têtards d'amphibiens.	**Fortement dégradés / perturbés**	
	Mauvaise qualité de l'eau	Tendance à l'eutrophisation (en l'état actuel des connaissances, la source de l'eutrophisation n'est pas connue).		
	Berges abruptes, atterrissement	Conditions d'accueil des amphibiens non optimales		

Facteurs d'influence par entité écologique sur le site du Bois de Saint Médard (1:2 800)

Plan de gestion du site Bois Saint - Médard - Bordeaux métropole

- Emprise du site du Bois de Saint Médard
- Milieux forestiers de feuillus (Pic épeichette, chiroptères arboricoles, Grand capricorne)
- Milieux de boisements clairs (Serin cini et Chardonneret élégant)
- Milieux aquatiques (Triton marbré)

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Bordeaux Métropole, Geoportail.
Réalisation : Eliomys, 2021.

Evaluation de gain global pressenti par unité écologique sur le site du Bois de Saint Médard													
Compensation ciblée	**Surf. ha**	**Entités écologiques**	**Etat de dégradation/perturbation de l'unité écologique**		**Type d'action**	**Correspondance classification CGDD**	**Actions (code)**	**Gains pressentis**					
								Gain par paramètre				**Gain global**
								Biodiv	Fct écolo	Eco pays	ZH	
Boisements de feuillus – Espèces cibles : **Pic épeichette** (taxons associés : **Grand Capricorne**, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, **chiroptères arboricoles**)	3.2 ha	Milieux forestiers de feuillus (chênaies)	**Fortement dégradées / perturbées (sous strates)**	**Bon état (strate arborée)**	Évolution de gestion (EG) et Restauration / réhabilitation (RR)	C3.1b, intègre également : C2.1b C2.1d	Définition des entités conduites en boisements de sénescence et de vieillissement pour les chênaies et boisements clairs (EG 03) Intègre également : - *Lutte contre les espèces exotiques envahissantes par arrachage et mise en concurrence par des plantations au sein des sous strates* - *Gestion des boisements en sénescence/vieillissement sur une durée de 50 ans*	2	2	2	/	**Gain global pressenti modéré (cotation obtenue 2)**
Boisements clairs (parcs et haies) – Espèces cibles : **Serin cini** (taxons associés : Grand Capricorne, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, chiroptères arboricoles).	0.43 ha	Boisements clairs (accompagne les milieux ouverts et semi-ouverts)	**Moyennement dégradés / perturbés (sous strates)**	**Bon état (strate arborée)**	Évolution de gestion (EG) et Restauration / réhabilitation (RR)	C3.1b, intègre également : C2.1b C2.1d	Définition des entités conduites en boisements de sénescence et de vieillissement pour les chênaies et boisements clairs (EG 03) Intègre également : - *Lutte contre les espèces exotiques envahissantes par arrachage et mise en concurrence par des plantations au sein des sous strates* - *Gestion des boisements en sénescence/vieillissement sur une durée de 50 ans*	1	2	1	/	**Gain global pressenti limité (cotation obtenue 1.33)**
Prairies, landes, friches et fourrés – Espèces cibles : **Pipit farlouse et Chardonneret élégant** (taxons associés : amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe).		Milieux ouverts et semi-ouverts (accompagnent le boisement clair)	**Moyennement dégradées / perturbées**		Évolution de gestion (EG)	C3.2a	Mise en place d'itinéraires de gestion variés des landes et prairies reposant sur une fauche avec exportation en rotation et maintien de zones refuge (EG 01)	1	2	0	0	**Gain global pressenti limité (cotation obtenue 1)**

Evaluation de gain global pressenti par unité écologique sur le site du Bois de Saint Médard											
Compensation ciblée	**Surf. ha**	**Entités écologiques**	**Etat de dégradation/perturbation de l'unité écologique**	**Type d'action**	**Correspondance classification CGDD**	**Actions (code)**	**Gains pressentis**				
							Gain par paramètre				**Gain global**
							Biodiv	Fct écolo	Eco pays	ZH	
Milieux aquatiques et zones humides – Espèces cibles : Triton marbré (taxons associés : Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Triton palmé, Grenouille verte hybride, Salamandre tachetée et Couleuvre helvétique).	0.2 ha	Réseau de mares	**Fortement dégradées / perturbées (sous strates)**	Restauration / réhabilitation (RR)	C2.1b C2.2a	Restauration et amélioration de la fonctionnalité du réseau de mares (RR 03 – ZH)	3	2	1	1	**Gain global pressenti modéré (cotation obtenue 1.75)**
				Restauration / réhabilitation (RR)	C3.2e	Entretien du réseau de mares (EG 02 – ZH)	1	1	0	0	**Gain global pressenti limité (cotation obtenue 0.5)**

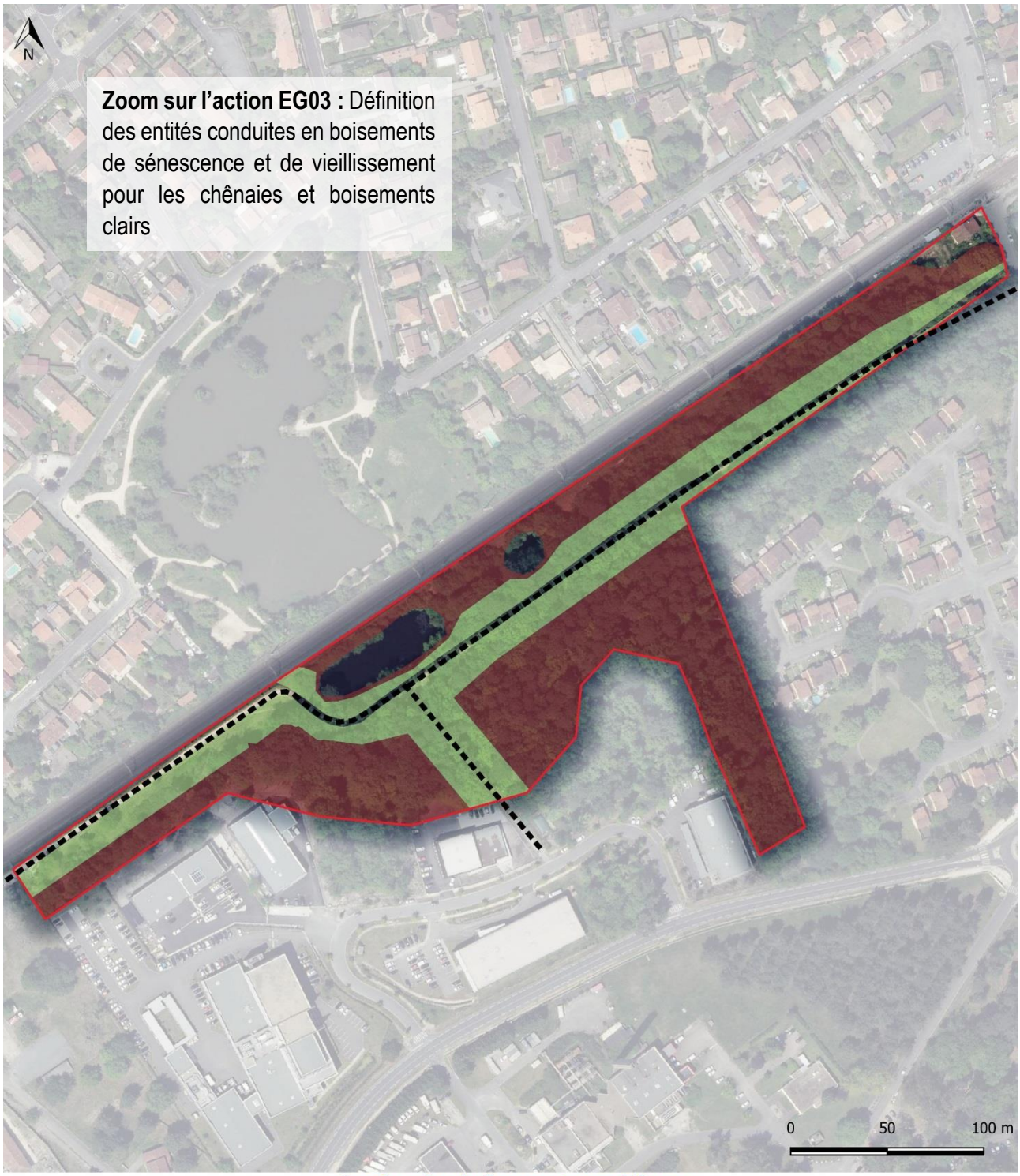
Actions par entités écologiques sur le site du Bois de Saint Médard (1:2 800)

Plan de gestion du site Bois Saint - Médard - Bordeaux métropole

- Emprise du site du Bois de Saint Médard
- Milieux forestiers de feuillus – Espèces cibles : Pic épeichette (taxons associés : Grand Capricorne, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, chiroptères arboricoles)
- Boisements clairs (dont milieux ouverts et semi-ouverts) – Espèces cibles : Serin cini et Chardonneret élégant (taxons associés : Grand Capricorne, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, chiroptères arboricoles)
- Milieux aquatiques – Espèces cibles : Triton marbré (taxons associés : Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Triton palmé, Grenouille verte hybride, Salamandre tachetée et Couleuvre helvétique)

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Bordeaux Métropole, Geoportail.
Réalisation : Eliomys, 2020.



Zoom sur l'action EG03 : Définition des entités conduites en boisements de sénescence et de vieillissement pour les chênaies et boisements clairs

Gestion des boisements sur 50 ans

Plan de gestion du site Bois de Saint Médard - Bordeaux métropole

Site du Bois de Saint Médard

Boisement de vieillissement : secteur ouvert au public, avec sentiers aménagés. Au droit des sentiers, contrôle des arbres et si nécessaire élagage/coupe ciblés pour des raisons de sécurité. Aucun objectif de production sylvicole associé.

Boisement de sénescence : secteur non ouvert au public pour des raisons de sécurité. Arbres laissés en libre évolution, sans aucune intervention de gestion (hormis sur les espèces exotiques envahissantes). Aucun objectif de production sylvicole associé.

Evolution du réseau de cheminements/accès

Maintien en l'état

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Eliomys, Bordeaux Métropole, IGN Geoportail.
Réalisation : Eliomys, 2021.

1.2.3 - Site de compensation JEAN BART NORD

Jean Bart Nord (1 : 4 000)

Compensation OIM BIC - Bordeaux métropole

Site mobilisé pour la compensation

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Eliomys, Bordeaux Métropole, IGN Géoportail.
Réalisation : Eliomys, 2021.

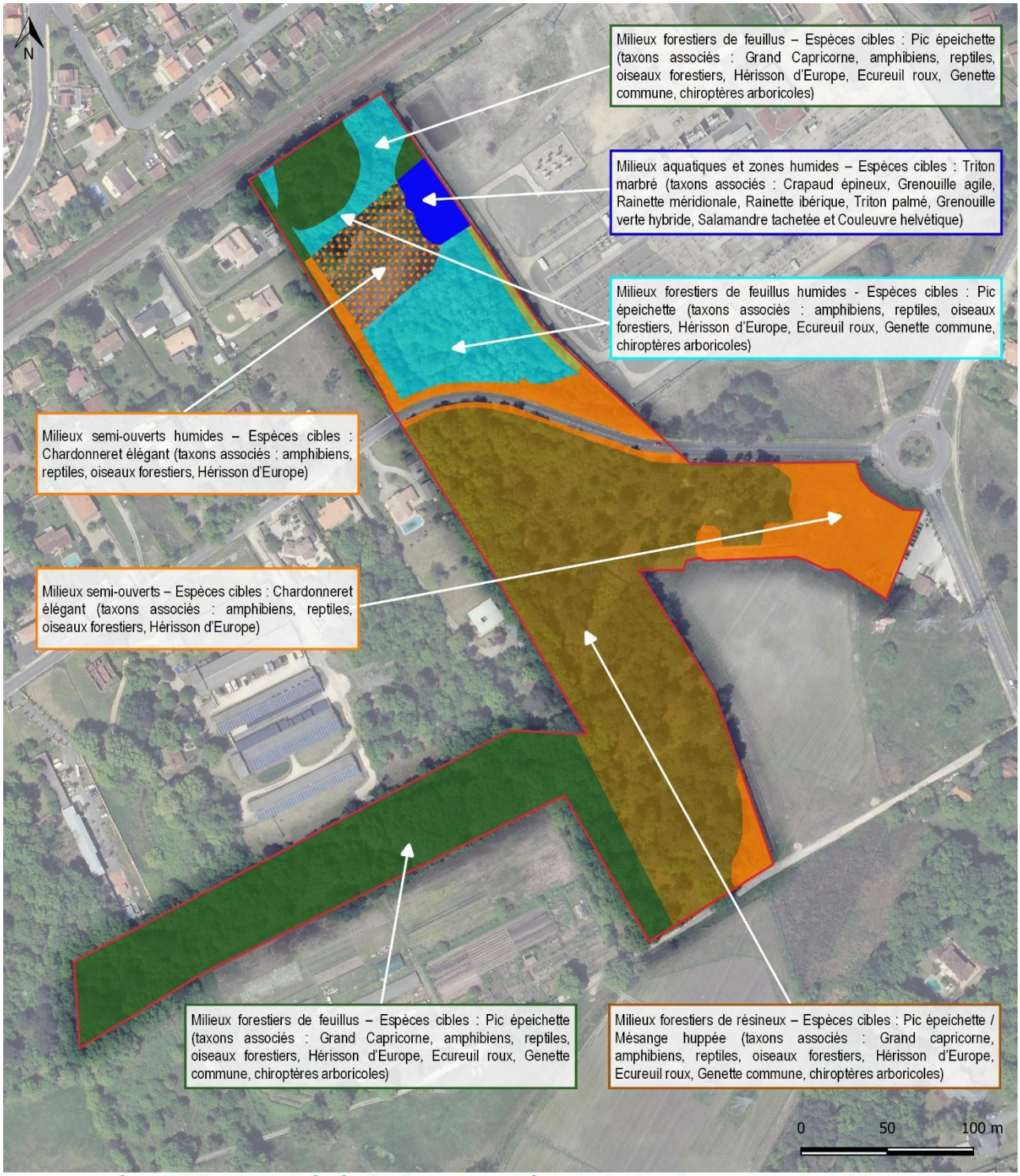
Contexte du site de Jean Bart Nord	
Commune	Pessac
Surface globale	7.2 ha
Statut foncier	Public (propriété de la ville de Pessac)
Occupation du sol	Ensemble composé de boisement de feuillus, de pinèdes, landes humides, landes sèches et mares
Espèces parapluies ciblées (et autres taxons associées)	- *Milieux forestiers de feuillus (En partie ZH) – Espèces cibles : **Pic épeichette** (taxons associés : **Grand Capricorne**, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, **chiroptères arboricoles**)* - *Milieux forestiers de boisements mixtes – Espèces cibles : **Pic épeichette / Mésange huppée** (taxons associés : **Grand capricorne**, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, **chiroptères arboricoles**)* - *Milieux semi-ouverts (en partie ZH) – Espèces cibles : **Chardonneret élégant** (taxons associés : amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe)* - *Milieux aquatiques et zones humides – Espèces cibles : **Triton marbré** (taxons associés : Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Triton palmé, Grenouille verte hybride, Salamandre tachetée et Couleuvre helvétique)*

Mare et saulaie marécageuse (Eliomys, 2019)

Recrue forestière au sein de la lande sous la ligne électrique (Eliomys, 2019)

Dépôt « sauvage » (Eliomys, 2019)

Mare concernée par une dynamique d'atterrissement (Eliomys, 2019)



Espèces cibles et entités écologiques associées sur le site de Jean Bart Nord (1:2 800)

Plan de gestion du site Jean Bart Nord - Bordeaux métropole

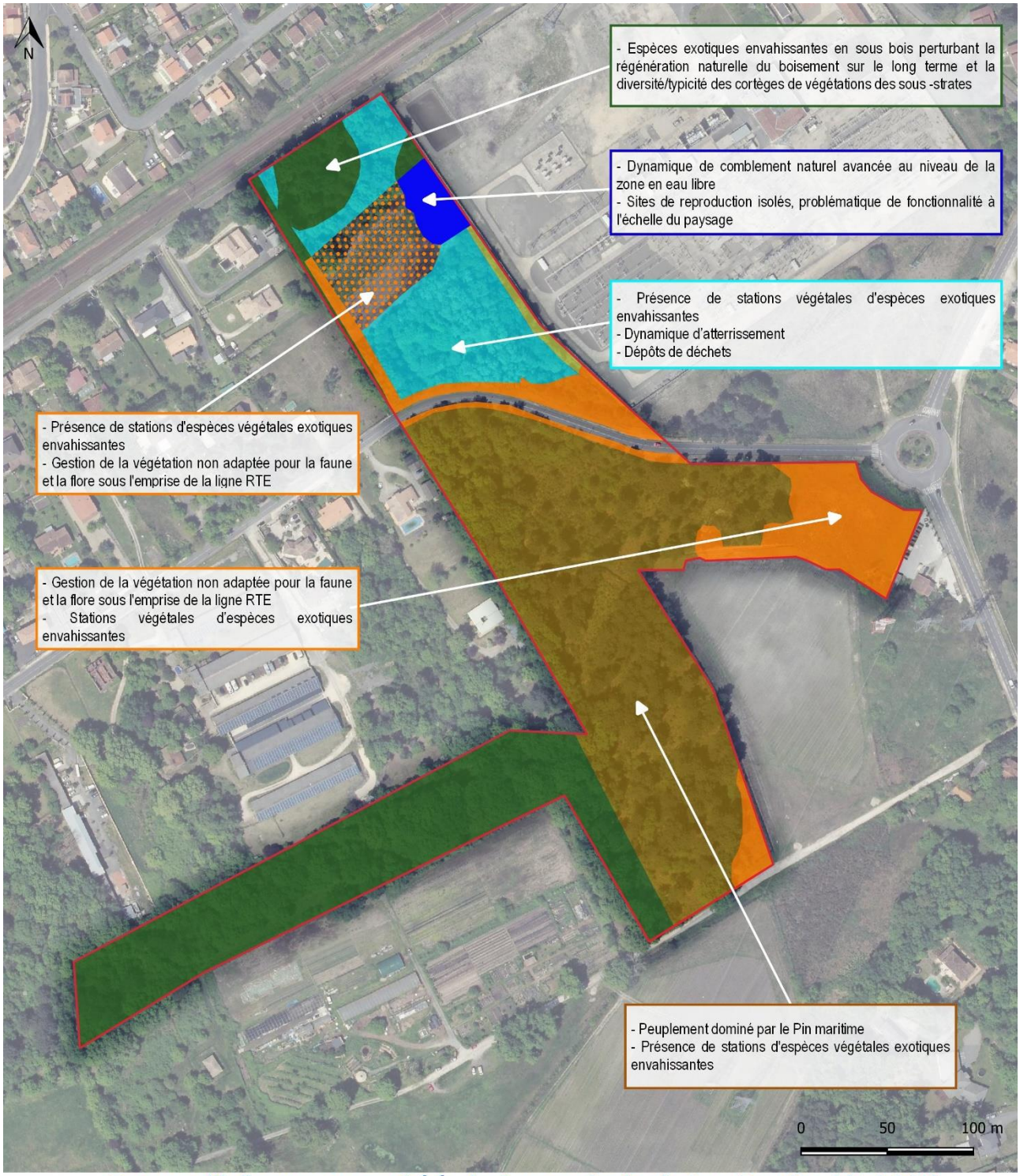
- Emprise du site de Jean Bart Nord
- Milieux forestiers de feuillus (Pic épeichette, chiroptères arboricoles, Grand capricorne)
- Milieux forestiers de feuillus humides (Pic épeichette, Triton marbré)
- Milieux forestiers de resineux (Mésange huppée)
- Milieux semi-ouverts (Serin cini, Chardonneret élégant)
- Milieux semi-ouverts humides (Chardonneret élégant, Triton marbré)
- Milieux aquatiques (Triton marbré)

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Bordeaux Métropole, Geoportail.
Réalisation : Eliomys, 2020.

Conséquences des facteurs d'influence sur la biodiversité sur le site de Jean Bart Nord				
Entités écologiques	**Facteurs d'influence**	**Effet possible / avéré**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**	
Milieux semi-ouverts	Gestion par broyage sous la ligne HT	Végétations relativement homogènes sur l'ensemble des landes, dynamique de recolonisation forestière, perturbation de la faune, tendance à l'enrichissement du milieu contribuant à affaiblir la biodiversité floristique et faunistique, favorise le développement des espèces végétales exotiques envahissantes	**Moyennement dégradées / perturbées**	
	Stations végétales d'espèces exotiques envahissantes	Banalisation des cortèges d'espèces et diminution de la diversité d'espèces, compétition avec les espèces autochtones, dégradation de l'habitat pour les espèces associées à des plantes hôtes		
Milieux forestiers de feuillus	Stations végétales d'espèces exotiques envahissantes	Ces espèces entrent en compétition avec les espèces autochtones, perturbent le développement des jeunes classes d'âges des peuplements arborés et par voie de conséquence le renouvellement naturel et la disponibilité sur le long terme des arbres sénescents-morts. Le Laurier cerise, du fait de sa présence marquée sur une partie des boisements de Jean Bart Nord, entre en compétition directe avec les autres espèces. En effet, il est mentionné dans la bibliographie que « les jeunes individus peuvent former des peuplements très denses et empêcher la régénération naturelle de la forêt » (Fried, 2012). De plus, « ces populations […] entrent en concurrence avec les autres espèces, l'acide cyanhydrique sécrété par la plante empêchant le développement d'une flore locale, et ses feuilles persistantes empêchant les semis naturels d'autres espèces de s'installer » (GT IBMA. 2016). Si à l'instant T la strate arborée est de qualité et en bon état de conservation, le maintien de cet état n'est pas garanti à long terme.	**Fortement dégradées (sous strates)**	**Bon état (strate arborée)**

Conséquences des facteurs d'influence sur la biodiversité sur le site de Jean Bart Nord				
Entités écologiques	**Facteurs d'influence**	**Effet possible / avéré**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**	
Milieux forestiers de résineux (boisements de pins maritimes)	Peuplement dominé par le Pin maritime	Il est à noter que ces peuplements à pins maritimes ne sont pas concernés par la présence d'arbres à cavités, arbres particulièrement favorables à l'accueil des oiseaux et des chauves-souris. Enfin, le développement d'un boisement monospécifique à Pins maritimes, même s'il est considéré comme étant un habitat pour la Mésange huppé, ne constitue pas l'optimum écologique pour cette espèce (atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine, LPO, 2015). En effet, la Mésange huppée, même si elle est très liée au Pin maritime, c'est à la chênaie-pinède que son optimum écologique correspond (atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine, LPO, 2015). De plus, un boisement mixte à Chêne pédonculé et Pin maritime accueillerait une diversité végétale et animale plus élevée.	**Faiblement dégradé / perturbé**	**Bon état (strate arboré actuelle)**
	Stations végétales d'espèces exotiques envahissantes	Banalisation des cortèges d'espèces et diminution de la diversité d'espèces. Dégradation de l'habitat pour les espèces associées à des plantes hôtes		
Milieux forestiers de feuillus humides (Saulaies et mare associée)	Dépôts de déchets	Source de pollution	**Moyennement dégradé / perturbé**	
	Dynamique d'atterrissement	Comblement naturel progressif du milieu		
	Stations végétales d'espèces exotiques envahissantes	Banalisation des cortèges d'espèces et diminution de la diversité d'espèces. Dégradation de l'habitat pour les espèces associées à des plantes hôtes		
Milieux aquatiques et zones humides (Mares)	Dynamique d'atterrissement	Comblement naturel progressif du milieu	**Moyennement dégradé / perturbé**	
	Réseau de sites de reproduction isolés	Présence de deux habitats de reproduction pour les amphibiens sur la partie nord du site. Le site étant traversé par une route en son milieu, une partie des populations d'espèces sont amenées à traverser cet axe routier, augmentant ainsi le risque de mortalité par collision routière.		



Facteurs d'influences par entité écologique sur le site de Jean Bart Nord (1:2 800)

Plan de gestion du site Jean Bart Nord - Bordeaux métropole

- Emprise du site de Jean Bart Nord
- Milieux forestiers de feuillus (Pic épeichette, chiroptères arboricoles, Grand capricorne)
- Milieux forestiers de feuillus humides (Pic épeichette, Triton marbré)
- Milieux forestiers de resineux (Mésange huppée)
- Milieux semi-ouverts (Serin cini, Chardonneret élégant)
- Milieux semi-ouverts humides (Chardonneret élégant, Triton marbré)
- Milieux aquatiques (Triton marbré)

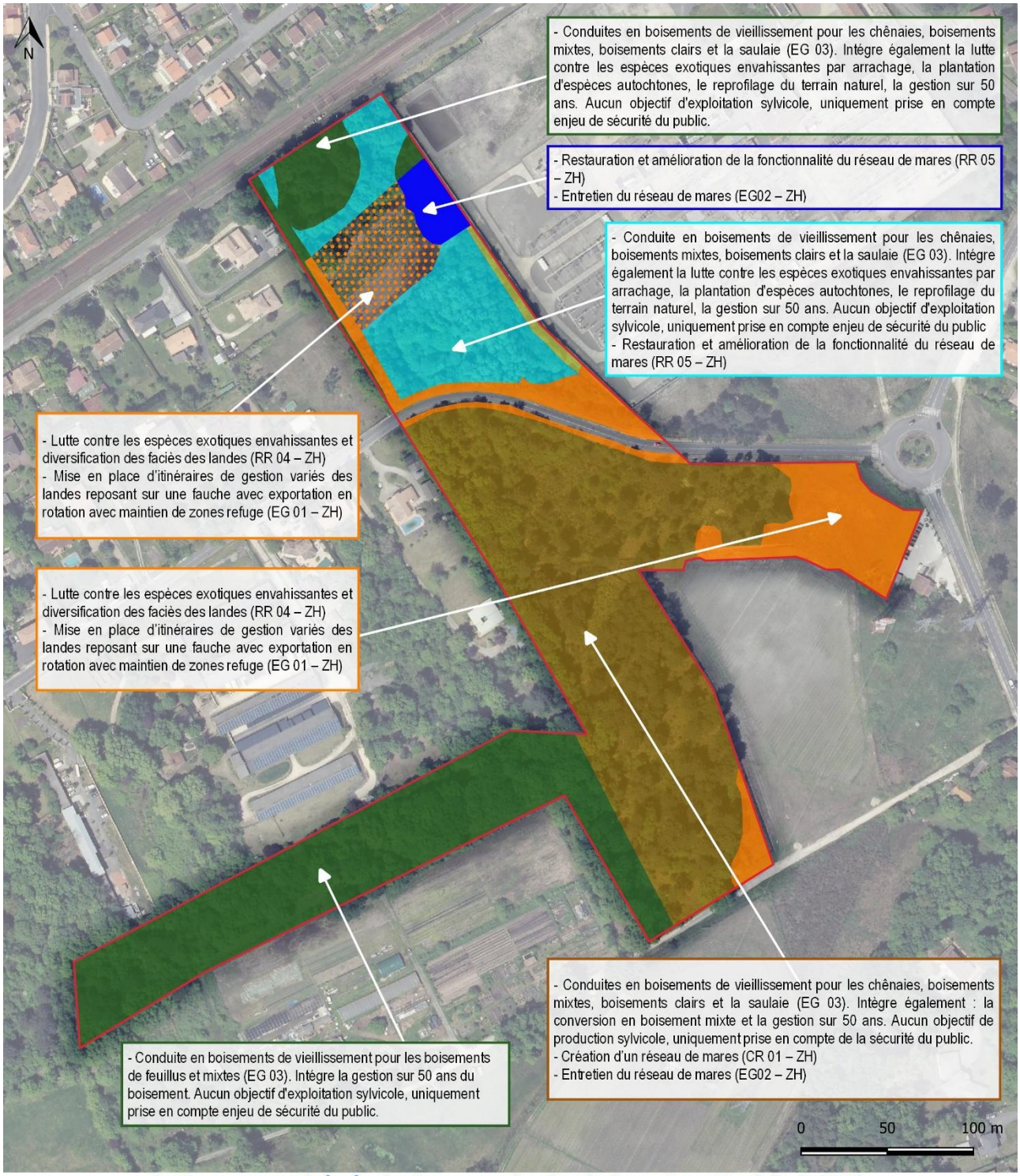
BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Bordeaux Métropole, Geoportail.
Réalisation : Eliomys, 2021.

Evaluation des gains moyens pressentis par unité écologique sur le site de Jean Bart Nord												
Compensation ciblée	**Surf. ha**	**Entités écologiques**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**		**Type d'action**	**Correspondance classification CGDD**	**Actions (code)**	**Gains pressentis**				
								Gain par paramètre				**Gain global**
								Biodiv	Fct écolo	Eco pays	ZH	
Milieux forestiers de feuillus (En partie ZH) – Espèces cibles : **Pic épeichette** (taxons associés : **Grand Capricorne**, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, **chiroptères arboricoles)** Milieux aquatiques et zones humides – Espèces cibles : **Triton marbré** (taxons associés : Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Triton palmé, Grenouille verte hybride, Salamandre tachetée et Couleuvre helvétique).	2.82	Milieux forestiers de feuillus	**Fortement dégradées / perturbées (sous strates)**	**Bon état (strate arborée)**	Évolution de gestion (EG et) Restauration / réhabilitation (RR)	C3.1b intègre également : C2.1b C2.1c C2.1d	Conduite en boisements de vieillissement pour les chênaies, boisements mixtes, boisements clairs et la saulaie (EG 03). Intègre également : - *Lutte contre les espèces exotiques envahissantes par arrachage et mise en concurrence par des plantations au sein des sous strates* - *Remodelage du terrain naturel pour les zones humides* - *Gestion des boisements en sénescence/vieillissement sur une durée de 50 ans*	2	2	1	2	**Gain global pressenti modéré (cotation obtenue 1.75)**
Milieux forestiers de boisements mixtes – Espèces cibles : **Pic épeichette / Mésange huppée** (taxons associés : **Grand capricorne,** amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, **chiroptères arboricoles**)	2.79 ha	Milieux forestiers de résineux (boisements de pins maritimes)	**Faiblement dégradées / perturbées (sous strates)**	**Bon état (strate arborée)**	Évolution de gestion (EG) et Restauration / réhabilitation (RR)	C3.1b intègre également : C2.1b C2.1d	Conduite en boisements de vieillissement pour les chênaies, boisements mixtes, boisements clairs et la saulaie (EG 03). Intègre également : - *Lutte contre les espèces exotiques envahissantes par arrachage et mise en concurrence par des plantations au sein des sous strates (RR 03)* - *Conversion d'un peuplement de Pin maritime en boisement mixte (RR 03)* - *Gestion des boisements en sénescence/vieillissement sur une durée de 50 ans*	2	1	1	/	**Gain global pressenti limité (cotation obtenue 1.33)**

Evaluation des gains moyens pressentis par unité écologique sur le site de Jean Bart Nord											
Compensation ciblée	**Surf. ha**	**Entités écologiques**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**	**Type d'action**	**Correspondance classification CGDD**	**Actions (code)**	**Gains pressentis**				
							Gain par paramètre				**Gain global**
							Biodiv	Fct écolo	Eco pays	ZH	
Milieux semi-ouverts (en partie ZH) – Espèces cibles : **Chardonneret élégant** (taxons associés : amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe)	1.2 ha	Milieux semi-ouverts	**Moyennement dégradées / perturbées**	Restauration / réhabilitation (RR)	C2.1b C2.1.c C2.1e C1.1a	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes et diversification des faciès des landes (RR 04 – ZH)	2	2	1	2	**Gain global pressenti modéré (cotation obtenue 1.75)**
				Évolution de gestion (EG)	C3.2a C3.2b	Mise en place d'itinéraires de gestion variés des landes reposant sur une fauche avec exportation en rotation avec maintien de zones refuge (EG 01 – ZH)	2	3	0	1	**Gain global pressenti limité (cotation obtenue 1.5)**
Milieux aquatiques et zones humides – Espèces cibles : **Triton marbré** (taxons associés : Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Triton palmé, Grenouille verte hybride, Salamandre tachetée et Couleuvre helvétique).	0.6 ha	Milieux forestiers de feuillus (Saulaies et mare associée)	**Moyennement dégradées / perturbées**	Évolution de gestion (EG et) Restauration / réhabilitation (RR)	C3.1b intègre également : C2.1b C2.1c C2.1d	Conduite en boisements de vieillissement pour les chênaies, boisements mixtes, boisements clairs et la saulaie (EG 03). Intègre également : - *Lutte contre les espèces exotiques envahissantes par arrachage et mise en concurrence par des plantations au sein des sous strates* (RR 02 – ZH) - Amélioration de la fonctionnalité de la saulaie et de la mare associée (RR 02 – ZH) - *Gestion des boisements en sénescence/vieillissement sur une durée de 50 ans*	2	3	0	2	**Gain global pressenti modéré (cotation obtenue 1.75**
				Restauration / réhabilitation (RR)	C2.1b C2.2a	Restauration et amélioration de la fonctionnalité du réseau de mares (RR 05 – ZH)	2	2	0	1	**Gain global pressenti modéré (cotation obtenue 1.25**

Evaluation des gains moyens pressentis par unité écologique sur le site de Jean Bart Nord											
Compensation ciblée	**Surf. ha**	**Entités écologiques**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**	**Type d'action**	**Correspondance classification CGDD**	**Actions (code)**	**Gains pressentis**				
							Gain par paramètre				**Gain global**
							Biodiv	Fct écolo	Eco pays	ZH	
				Évolution de gestion (EG)	C3.2e	Entretien du réseau de mares (EG02 – ZH)	1	1	0	0	**Gain global pressenti limité (cotation obtenue 0.5)**
Milieux aquatiques et zones humides – Espèces cibles : **Triton marbré** (taxons associés : Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Triton palmé, Grenouille verte hybride, Salamandre tachetée et Couleuvre helvétique).	0.02 ha	Mares (non existantes)	/	Création / renaturation	C1-1a	Création d'un réseau de mares (CR 01 ZH)	3	2	3	1	**Gain global pressenti élevé (cotation obtenue 2.25)**



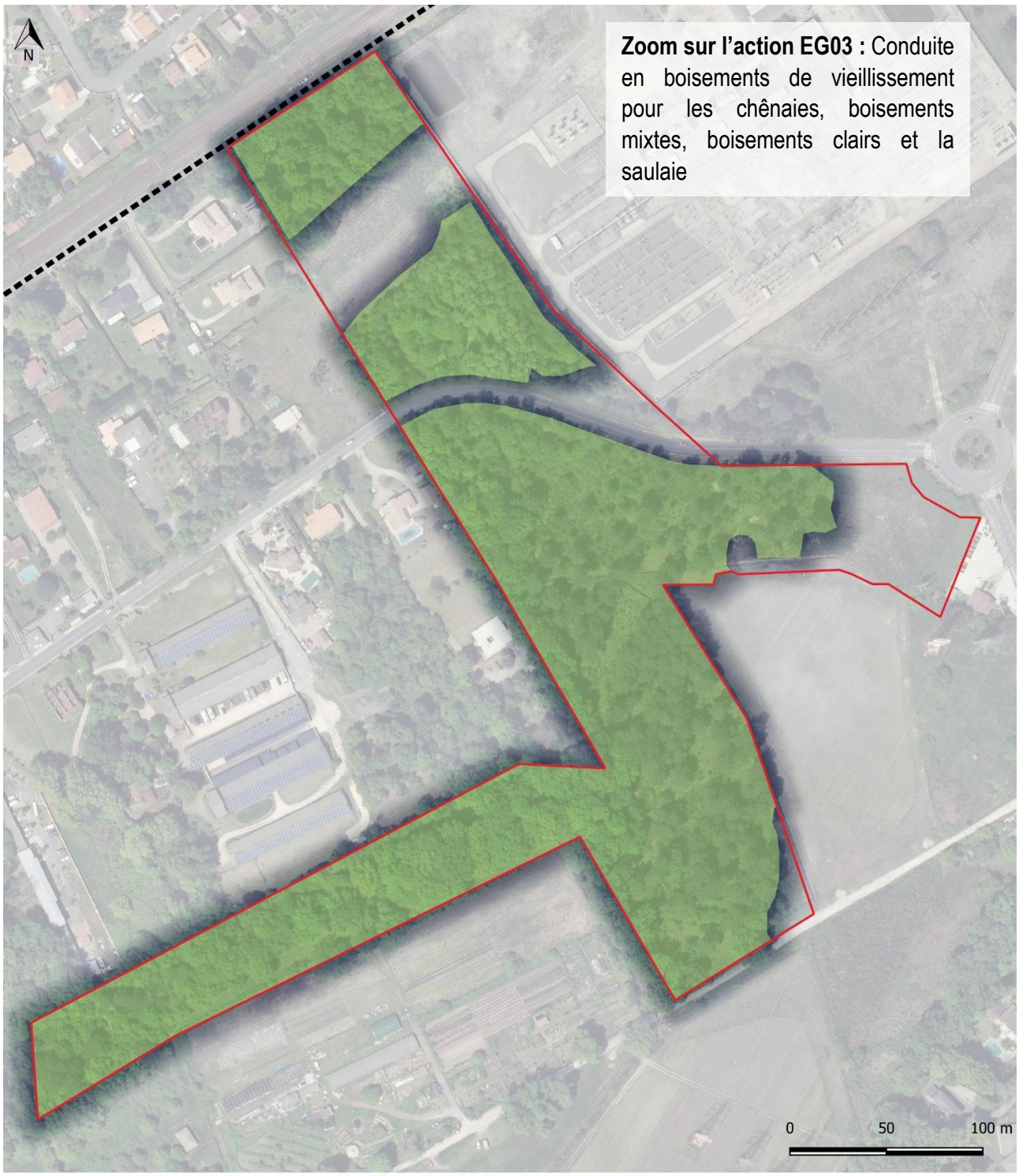
Actions par entités écologiques sur le site de Jean Bart Nord (1:2 800)

Plan de gestion du site Jean Bart Nord - Bordeaux métropole

- Emprise du site de Jean Bart Nord
- Milieux forestiers de feuillus (Pic épeichette, chiroptères arboricoles, Grand capricorne)
- Milieux forestiers de feuillus humides (Pic épeichette, Triton marbré)
- Milieux forestiers de resineux (Mésange huppée)
- Milieux semi-ouverts (Serin cini, Chardonneret élégant)
- Milieux semi-ouverts humides (Chardonneret élégant, Triton marbré)
- Milieux aquatiques (Triton marbré)

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Bordeaux Métropole, Geoportail.
Réalisation : Eliomys, 2020.



Zoom sur l'action EG03 : Conduite en boisements de vieillissement pour les chênaies, boisements mixtes, boisements clairs et la saulaie

Gestion des boisements sur 50 ans

Plan de gestion du site Jean Bart Nord - Bordeaux métropole

Site de Jean Bart Nord

Boisement de vieillissement : secteur boisé susceptible d'accueillir du public sur un réseau de sentiers.
Au droit du sentier, contrôle des arbres et si nécessaire élagage/coupe ciblés pour des raisons de sécurité.
Aucun objectif de production sylvicole, uniquement prise en compte de la sécurité du public

Evolution du réseau de cheminements/accès

Maintien en l'état

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Eliomys, Bordeaux Métropole, IGN Geoportail.
Réalisation : Eliomys, 2021.

1.2.4 - Site de compensation CRABETTE

Crabette (1 : 4 000)

Compensation OIM BIC - Bordeaux métropole

Limites communales

Site mobilisé pour la compensation

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Eliomys, Bordeaux Métropole, IGN Géoportail.
Réalisation : Eliomys, 2021.

Contexte du site de Crabette	
Commune	Gradignan
Surface globale	8.1 ha
Statut foncier	Public (propriété de la ville de Gradignan)
Occupation du sol	Ensemble composé de boisement de feuillus, prairies, haies relictuelles, landes, fourrés et mare.
Espèces parapluies ciblées (et autres taxons associées)	- Milieux forestiers de feuillus – espèces cibles : **Pic épeichette** (taxons associés : **Grand Capricorne**, amphibiens, reptiles, oiseaux forestiers, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, **chiroptères arboricoles**) - Milieux ouverts, semi-ouverts et milieux de boisements clairs en mosaïque – espèces cibles : **Serin cini et Chardonneret élégant** (taxons associés : Grand Capricorne, amphibiens, reptiles, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune, chiroptères arboricoles) - Milieux aquatiques et zones humides – Espèces cibles : **Triton marbré** (taxons associés : Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Triton palmé, Grenouille verte hybride, Salamandre tachetée et Couleuvre helvétique)

Landes, fourrés et boisements clairs à l'est (Eliomys, 2020)

Pelouse et boisements clairs à l'est (Eliomys, 2020)

Prairie et cheminement central (Eliomys, 2020)

Mare à proximité des prairies (Eliomys, 2020)

Espèces cibles et entités écologiques associées sur le site de Crabette (1:3 000)

Plan de gestion du site Crabette - Bordeaux métropole

- Emprise du site de Crabette
- Milieux forestiers de feuillus (Pic épeichette, chiroptères arboricoles, Grand capricorne)
- Milieux de boisements clairs (Chardonneret élégant et Serin cini)
- Milieux forestiers de feuillus humides (Pic épeichette, Triton marbré)
- Milieux ouverts (Chardonneret élégant, Serin cini)
- Milieux ouverts humides (Chard. élégant, Ser. cini)
- Milieux semi-ouverts (Chard. élégant, Ser. cini)
- Milieux semi-ouverts humides (Chardonneret élégant, Serin cini)
- Milieux aquatiques (Triton marbré)

BORDEAUX MÉTROPOLE

Sources : Naturalia, Bordeaux Métropole, Geoportail.
Réalisation : Eliomys, 2021.

Facteurs d'influences identifiés sur le site de Crabette				
Entités écologiques	**Facteurs d'influence**	**Effet possible / avéré**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**	
Milieux ouverts et milieux semi-ouverts (prairies, fourrés et landes)	Réseau de fossés	Tend à perturber le caractère humide des prairies aux abords de ces aménagements hydrauliques.	**Faiblement dégradé / perturbé (prairies)**	**Moyennement dégradée/perturbée (haies et fourrés)**
	Stations d'espèces exotiques envahissantes	Banalisation et diminution de la diversité des cortèges d'espèce. Dégradation de l'habitat pour les espèces associées à des plantes hôtes.		
	Gestion par broyage	Si la réalisation d'un broyage tardif automnal de ces prairies est favorable pour une partie de la faune (notamment les oiseaux), cet itinéraire de gestion généralisé à l'ensemble de l'entité entraîne progressivement une banalisation du cortège d'espèces floristiques (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique) et par voie de conséquence de certains cortèges faunistiques (entomologique). De même, sans l'exportation des produits de broyage cela tend à enrichir le sol et par voie de conséquence participe à la banalisation des cortèges.		
	Réseau de haies relictuel et structurellement peu diversifié	Limite la diversité des niches écologiques disponibles et la fonctionnalité du réseau de haies		
	Fréquentation anthropique	Le site se caractérise par un cheminement s'inscrivant au centre des prairies, entraînant ainsi un risque de dérangement accru.		
Milieux de boisements clairs et milieux semi-ouverts	Fréquentation anthropique	Le site se caractérise par un réseau de cheminements, notamment sur les secteurs de fourrés, entraînant une fréquentation humaine rayonnant sur l'ensemble de l'entité. Quiétude limitée pour la faune.	**Fortement dégradé / perturbé (milieux semi-ouverts)**	**Moyennement dégradée/perturbée (boisement clair)**
	Gestion par broyage	Non prise en compte de la phénologie des espèces et du renouvellement du boisement clair.		
	Stations d'espèces exotiques envahissantes	Banalisation et diminution de la diversité des cortèges d'espèce. Dégradation de l'habitat pour les espèces associées à des plantes hôtes.		

Facteurs d'influences identifiés sur le site de Crabette				
Entités écologiques	**Facteurs d'influence**	**Effet possible / avéré**	**Etat de dégradation/perturbation de l'entité**	
Milieux forestiers de feuillus (boisements de chênes)	Stations d'espèces exotiques envahissantes	Ces espèces entrent en compétition avec les espèces autochtones, perturbent le développement des jeunes classes d'âges des peuplements arborés et par voie de conséquence le renouvellement naturel et la disponibilité sur le long terme des arbres sénescents-morts. Le Laurier cerise, du fait de sa présence marquée sur les boisements de Crabette, entre en compétition directe avec les autres espèces. En effet, il est mentionné dans la bibliographie que « *les jeunes individus peuvent former des peuplements très denses et empêcher la régénération naturelle de la forêt* » (Fried, 2012). De plus, « *ces populations […] entrent en concurrence avec les autres espèces, l'acide cyanhydrique sécrété par la plante empêchant le développement d'une flore locale, et ses feuilles persistantes empêchant les semis naturels d'autres espèces de s'installer* » (GT IBMA. 2016). Si à l'instant T la strate arborée est de qualité et en bon état de conservation, le maintien de cet état n'est pas garanti à long terme. En effet, la strate arbustive, contrairement à la strate arborée, revêt un état fortement perturbé sur certains secteurs, ce qui pourrait avoir des conséquences sur la dynamique de régénération de la strate arborée à long terme.	**Fortement dégradé/perturbées (sous strates)**	**Bon état (strate arborée)**
Milieux aquatiques et zones humides	Caractéristiques de la mare	Non optimales pour l'accueil de la faune dont les amphibiens (berges abruptes, atterrissement)	**Faiblement dégradés / perturbés**	
	Stations d'espèces exotiques envahissantes	Banalisation et diminution de la diversité des cortèges d'espèce. Dégradation de l'habitat pour les espèces associées à des plantes hôtes.		