

La démarche Eviter, Réduire, Compenser intégrée à l'Opération d'Intérêt Métropolitain Bordeaux InnoCampus Extra-rocade

Stage LP BAEE 2018

CONSULTING

SAFEGE
69 avenue du Maréchal Juin

64200 BIARRITZ

Direction France Sud Outre-Mer

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL
Parc de l'Île - 15/27 rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX
www.safege.com

30/08/2018

AUDAP Bastien

1 RESUME

L'Opération d'Intérêt Métropolitain Bordeaux InnoCampus extra-rocade est un projet d'aménagement couvrant 553 ha sur les communes de Pessac, Mérignac et Gradignan. Il apparaît comme un réel défi puisqu'il doit répondre aux besoins d'un territoire en pleine expansion démographique et économique tout en préservant les derniers intérêts faunistiques et floristiques présents dans un environnement urbain.

Pour cela les acteurs du dossier d'autorisation environnementale, qui doit être présenté puis validé par les services de l'Etat, doivent adopter la démarche « Eviter Réduire Compenser » (ERC). Cet outil réglementaire, intégré à chaque projet d'aménagement, a pour objectif de préserver voire de renforcer les intérêts écologiques des zones étudiées.

Le présent rapport détaillera la méthode employée pour la mise en place de la démarche ERC. Les résultats présentés, issus d'un travail collaboratif entre de multiples acteurs, s'appuient sur des exemples et des résultats concrets.

Le but est de prendre conscience qu'à l'heure actuelle il existe des lois en faveur de la protection de l'environnement

2 MOTS-CLEFS

Opération d'intérêt Métropolitain ; Bordeaux InnoCampus extra-rocade; Pessac ; Gradignan ; Mérignac ; Eviter ; Réduire ; Compenser ; Démarche ERC ; Dossier CNPN ; Dossier Loi sur l'eau ; Réglementaire ; Dossier d'autorisation environnementale ; Etude d'impact ; Services de l'état ; DREAL ; Suez Consulting ; Enjeux écologiques ; Faune ; Flore ; Habitat ; Impact ; Gain écologique.

Sommaire

Table des matières

1.....	Résumé.....	1
2.....	Mots-clefs.....	1
3.....	Remerciements	5
4.....	Introduction	6
4.1	Présentation de la structure d'accueil.....	6
4.2	Présentation du projet.....	6
5.....	Matériels et méthodes	7
5.1	Contenu de l'étude d'impact.....	7
5.2	Obtention des données	8
5.3	Rôle de Suez consulting	10
5.4	Implication personnelle dans le projet	11
5.5	Détermination des enjeux	11
5.6	Définition de la séquence Eviter Réduire Compenser	12
5.6.1	Démarche d'évitement	12
5.6.2	Démarche de réduction	12
5.6.3	Démarche de compensation	13
6.....	Résultats et discussion.....	17
1.	Evitement : cas du secteur n°4 Pointe Sud.....	17
6.1.1	Etat écologique initial	17
6.1.2	Evitement.....	19
6.2	Réduction : cas du secteur n°6 Cité des métiers	20
6.2.1	Etat écologique initial	20
6.2.2	Réduction	22
6.3	Compensation : cas du secteur Bioparc sud Bourgaillh.....	22
6.3.1	Etat écologique initial	23
6.3.2	Compensation	24
7.....	Conclusion	26

8.....Références bibliographiques 26

Tables des illustrations

Figure 1 : Représentation globale du projet (source : Suez consulting)	8
Figure 2 : : la séquence ERC (source : chambre d'agriculture des Hauts de France)	16
Figure 3 : Habitats naturels du secteur Pointe Sud (source : Suez Consulting)	18
Figure 4 : Enjeux faune flore habitats du secteur Pointe Sud (source : Suez Consulting)	18
Figure 5 : Pointe sud après l'évitement ZH (source : Suez Consulting).....	19
Figure 6 : Pointe Sud avant l'évitement ZH (source : Suez Consulting)	19
Figure 7 : Habitats naturels du secteur Cité des métiers (source : Suez consulting)	20
Figure 8 : Enjeux faune flore habitats du secteur Cité des métiers (source : Suez consulting).....	21
Figure 9 : Emprise des aménagements du secteur Cité des métiers (source : Suez consulting)	21
Figure 10 : site de compensation Bioparc sud Bourgailh (source : Naturalia)	23

Table des tableaux

Tableau 1 : Ratio de compensation (source : Naturalia)	13
Tableau 2 : Critère patrimonial (source : Naturalia)	14
Tableau 3 : Critère biogéographique (source : Naturalia)	14
Tableau 4 : Critère état de conservation des populations d'espèces (source : Naturalia).....	15
Tableau 5 : Critères de pondération (source : Naturalia)	16
Tableau 6 : Espèces concernées par la compensation (source : Naturalia).....	24
Tableau 7 : surface de compensation finale (source Naturalia, traitement : Suez consulting)	25

3 REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier en premier lieu Beñat Oyharçabal de m'avoir intégré au sein de l'agence de Biarritz durant ces 6 mois de stage. Je lui suis sincèrement reconnaissant pour l'opportunité d'embauche offerte au sein de ce bureau d'étude renommé et dans une région chère à mon cœur : le pays basque.

Mes remerciements vont ensuite vers Marie Etchepareborde, mon maître de stage, pour m'avoir transmis une partie de sa rigueur et de son intérêt pour la protection de l'environnement au travers des outils réglementaires actuels. Son aide précieuse et ses conseils quotidiens ont grandement contribué à l'apprentissage du monde du travail, toutefois loin d'être achevé.

Je remercie également le personnel de l'agence de Biarritz de m'avoir intégré dans leur équipe, aussi bien au travail qu'au repas des fêtes de Bayonne ; Patrick Irigoyen doyen de l'agence, Valérie Gutierrez, Valérie Gallo et Cécile Laffite d'un accueil souriant chaque matin, Pantxika Olazagazti désormais enseignante, Jérémie Ristat et Nicolas Pons faiseurs d'ambiance et sportifs confirmés et Brice Philipe surfeur chevronné.

Enfin, je remercie mes parents de m'avoir soutenu durant ma tumultueuse vie étudiante. Leur soutien permanent et leurs petits plats ont sans aucun doute contribué à ma réussite.

4 INTRODUCTION

4.1 Présentation de la structure d'accueil

Créée en 1919 SAFEGE (Société Anonyme Française d'Etude et de Gestion) intègre le groupe Suez Environnement en 1947. Renommée Suez Consulting le 12 mars 2014 elle est présente sur tout le territoire français et dans 70 pays dans le monde. C'est un bureau d'étude qui apporte son expertise dans quatre secteurs d'activités :

- Eau & infrastructures hydrauliques : ressources en eau, ouvrages hydrauliques, eau potable, eau de surface, eaux usées et pluviales ;
- Environnement & déchets : environnement terrestre et aquatiques, océanographie, management environnemental, études réglementaires et d'acceptation des projets, sites et sols pollués / déconstruction / déchets.
- Aménagement urbain & transports : aménagement urbain, transport, génie civil complexe, réseaux associés, bâtiment ;
- Energies & Télécommunications : énergies renouvelables, politiques énergétiques, systèmes collectifs, gouvernance et finances publique.

4.2 Présentation du projet

Afin de répondre aux besoins d'un territoire en pleine expansion, Bordeaux Métropole a lancé un projet de grande envergure nommé : Opération d'Intérêt Métropolitain Bordeaux InnoCampus extra-rocade (OIM BIC ER). L'objectif est de bâtir une « vallée créative » lieu d'opérations d'aménagements, d'innovation économique et de valorisation d'équipements majeurs au sein du campus universitaire et des sites hospitaliers. Elle est menée dans le cadre d'un partenariat élargi avec les collectivités territoriales concernées, Pessac, Mérignac et Gradignan, les acteurs de la santé, de la recherche et du développement. D'ici 2030, 8 000 emplois supplémentaires devraient être créés. Or dans un contexte de perte constante de biodiversité, ce projet apparaît comme un réel défi, puisque dans un secteur déjà urbanisé, les milieux naturels ou semi-naturels restants constituent l'ultime refuge pour la faune et la flore locales.

C'est pourquoi l'OIMB BIC ER est soumise, au travers d'un dossier d'autorisation réglementaire, à une analyse environnementale où ses incidences doivent être présentées et justifiées au regard des enjeux, potentiels ou avérés, établis. Ce dossier sera ensuite présenté et validé par les services de l'Etat et par le public.

Les rôles de Suez consulting dans ce projet sont les suivants :

- Participer à la maîtrise d'œuvre des voiries et réseaux divers (VRD) au sein d'un groupement composé d'un cabinet d'architectes urbanistes (HDZ) d'un paysagiste (BASE) et d'un spécialiste mobilité (TRANSITEC) ;
- Assembler et synthétiser les rapports des différents bureaux d'études sous-traitant ayant contribué à la définition de l'état initial et des impacts

du projets (Naturalia, Acouphen, FLUIDYN) afin que de constituer les dossiers réglementaires ;

- Elaborer le dossier d'autorisation environnementale unique comprenant notamment une étude d'impact.

Un des intérêts de ce travail est d'établir les enjeux faunistiques et floristiques du projet afin d'en minimiser les impacts.

PROBLEMATIQUE : Comment la démarche Eviter Réduire Compenser (ERC) favorise-t-elle la conservation voire le gain de biodiversité ?

5 MATERIELS ET METHODES

5.1 Contenu de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est proportionnel à l'ampleur du projet et des enjeux soulevés. Dans notre cas, il s'agit d'une opération dont l'échelle est plus vaste (553 ha) que la majorité des opérations d'aménagements réalisées en France. Les acteurs sont multiples et les incidences importantes. L'article R122-5 du code de l'environnement dicte le contenu de l'étude d'impact :

- Un résumé non technique. C'est une synthèse vulgarisée de l'étude facilitant l'accès et la compréhension du grand public ;
- Une description du projet : localisation, conception, dimension, caractéristiques ;
- Une description de l'état initial du territoire d'intérêt et de son évolution en présence ou en absence du projet ;
- Une description des effets positifs et négatifs du projet sur l'environnement physique, naturel, patrimonial, ainsi qu'une analyse des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs (inondations, pollutions) pendant ou après la mise en œuvre du projet ;
- Une liste des mesures et des modalités de suivi des mesures d'évitements, de réductions et de compensations des incidences négatives du projet.
- Une justification des choix des orientations du projets par rapport aux différentes options possibles.

L'aménagement de ce vaste territoire (553 ha) est formalisé au travers d'un document nommé le Plan Guide. Il indique la stratégie et le déroulement de la réalisation du projet. Les capacités de mutation de l'aire urbaine étudiée n'étant pas équivalentes, deux types de zones ont été définies :

- Les secteurs opérationnels sont des secteurs stratégiques pour le développement de l'OIM BIC extra-rocade où la maîtrise foncière est avérée. Ils accueilleront donc la majorité des nouveaux programmes bâtis du Plan Guide ;

- Le tissu diffus mutable correspond à la totalité du tissu urbain non intégré aux secteurs opérationnels. Bordeaux Métropole ne maîtrise pas son évolution, il n'est donc pas intégré à l'étude d'impact mais a tout de même été pris en compte dans les volets mobilité, énergies renouvelables et gaz à effet de serre.

La desserte de l'ensemble des secteurs est également soumise à l'étude d'impact, que ce soit les infrastructures à créer, à restructurer (équipements primaires) ou les voies conditionnées à l'aménagement d'un secteur opérationnel (équipements secondaires). Les pistes cyclables font parties des équipements publics primaires.

L'étude d'impact se base sur 3 échelles : l'ensemble de l'OIM BIC ER, les secteurs opérationnels et les équipements publics.

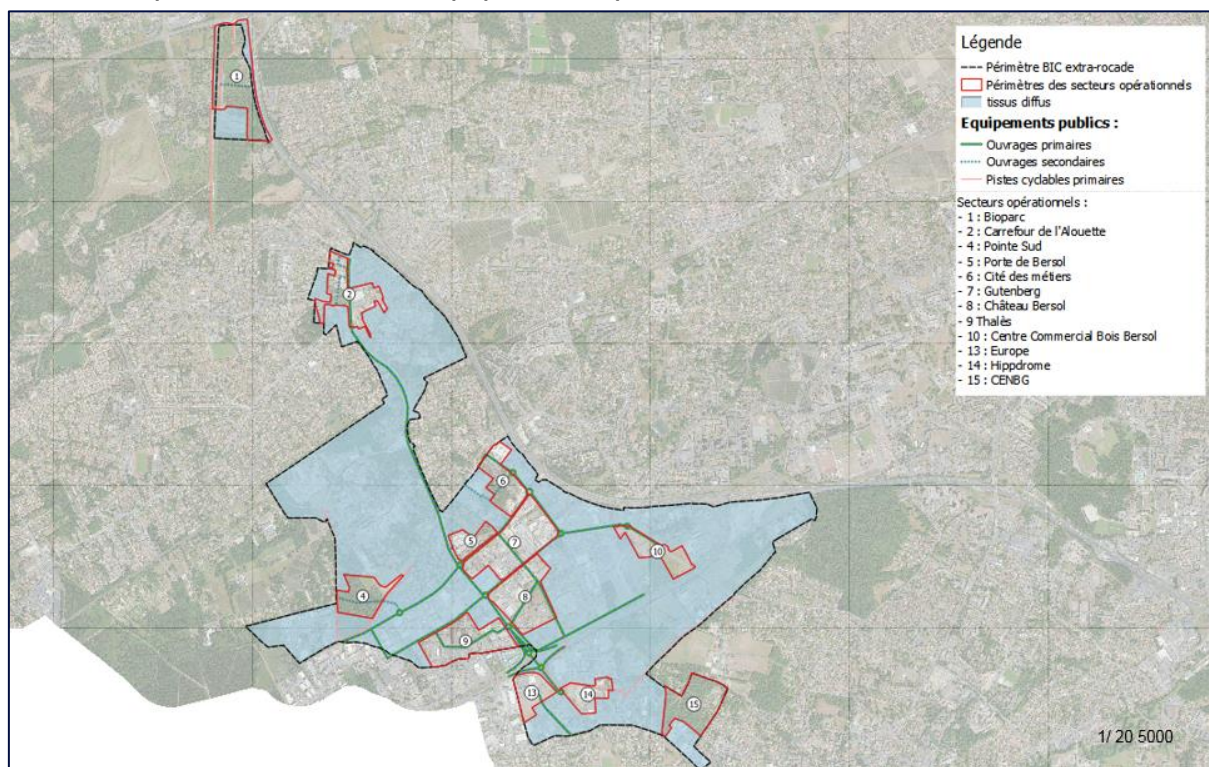


Figure 1 : Représentation globale du projet (source : Suez consulting)

5.2 Obtention des données

Le premier travail de collecte des données est primordial car il va permettre de définir l'état initial du territoire d'étude. C'est la base sur laquelle toutes les mesures ERC seront établies. Ainsi une mauvaise connaissance de l'état initial peut conduire à une sous-estimation des effets négatifs ce qui est préjudiciable pour l'environnement ou à l'inverse à une surestimation de ces incidences ce qui pourrait engendrer un coût supplémentaire pour le financeur.

Différents bureaux d'études ont fourni les données pour la rédaction de l'état initial pour le compte de Bordeaux Métropole :

- Naturalia est un bureau d'étude naturaliste sollicité pour réaliser un diagnostic faune/flore et zone humide sur le territoire d'intérêt de l'OIM. Dans un premier temps, une analyse bibliographique à grande échelle a permis de dresser une liste d'espèces patrimoniales pressenties, les zones humides existantes ainsi que les corridors écologiques empruntés. Différentes sources ont été utilisées : les données de l'Etat (DREAL, INPN), institutions, bibliothèques, guides, atlas (Atlas de la Biodiversité de la métropole), associations locales, ainsi que les études récentes à proximité du secteur. Les espèces potentiellement présentes sur site ont ensuite bénéficié d'un inventaire approfondi sur le terrain. Les sessions de prospections ont eu lieu en 2017 en tenant compte du cycle biologique de chaque espèce. Les méthodes d'inventaires sont spécifiques aux taxons recherchés (Amphibiens, Oiseaux, Mammifères, Chiroptères, Reptiles et Insectes), le détail de chaque méthode est précisé dans l'étude d'impact mais ne sera pas développé dans le présent rapport. La confirmation ou la recherche de zone humide a également été effectuée conformément à la loi sur l'eau (Article R211-108 du code de l'environnement). Ainsi une analyse de la végétation a d'abord lieu puis des sondages pédologiques venaient confirmer ou infirmer le caractère humide d'un site ;
- HDZ est une agence d'architectes urbanistes fondée en 2006. Sa mission est de concevoir le plan guide sur les différents secteurs en fonctions des contraintes écologiques, acoustiques et de l'augmentation du trafic. Ils travaillent en collaboration avec les paysagistes de l'agence Base.

D'autres bureaux d'études ont également participé à la définition de l'état initial du territoire, les impacts du projet ainsi que les mesures prises pour limiter les effets négatifs. Ainsi on peut citer : ACOUPHEN pour le volet nuisances sonores, AEC pour l'étude énergétique (besoins en électricité et gaz), FLUIDYN pour le volet air/santé et TRANSITEC pour la problématique mobilité.

D'autres sources ont été utilisées pour dresser le portrait initial du territoire d'étude :

- Notamment le site du géoportail, utile pour repérer les espaces protégés, les établissements de santé, le réseau hydrographique, les zonages de protections du patrimoine, le réseau routier et ferroviaire à l'intérieur ou à proximité du projet ;
- Le site de l'Agence de l'eau Adour-Garonne met à disposition une fiche descriptive par cours d'eau renseignant ainsi la qualité de l'eau, les différentes stations de mesures de qualité, le potentiel piscicole, les affluents ou encore l'occupation du sol des bassins versants ;
- Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) nous informe sur la géologie de la zone d'étude, des formations sédimentaires, des forages en présence ;

- Afin de recenser les sols pollués sur le secteur, les sites BASOL et BASIAS ont été consultés ;
- Le site de météo France nous a permis d'acquérir des données sur le climat du secteur d'intérêt : les températures, la pluviométrie, l'ensoleillement et les vents ;
- Dans l'état initial, une description de l'environnement humain par commune est demandé (nombre d'habitants, croissance démographique, taille et composition des ménages, typologie des logements, taux de motorisation). Ces informations sont disponibles sur le Plan Local d'Urbanisme de Bordeaux métropole, sur le site de l'INSEE¹ ou directement auprès des communes ;
- Bordeaux Métropole met à disposition une base de données SIG où l'on retrouve des orthophotographies de 2016, les limite d'espaces boisés, le plan de zonage du PLU (plan local d'urbanisme), le réseau hydrographique.
- Sollicitation des sources de l'Etat complémentaires via des réunions de travail avec l'ARS², la DDTM³ et la DREAL⁴.

5.3 Rôle de Suez consulting

En ce qui concerne les données écologiques, notre rôle a été de synthétiser les données de diagnostic transmises par Naturalia et le projet d'aménagement dessiné par HDZ dans le but de quantifier les surfaces d'habitats impactées pour chaque espèce protégée sur l'ensemble des secteurs opérationnels et définir les mesures d'évitement puis de réduction. Lorsque l'impact résiduel est non négligeable Naturalia détermine les modalités de compensations détaillées dans la partie 5.6.3.

Une collaboration et de fréquents échanges (téléphone, réunion) avec les différents acteurs : HDZ, Naturalia, Bordeaux Métropole et la DREAL ont été nécessaires afin de valider les meilleures solutions d'évitement en fonction des enjeux écologiques.

Suez consulting est également responsable de la fiabilité des résultats publiés dans l'étude d'impact. En tant que centralisateur, nous nous devons de garder un jugement critique sur les données d'entrée utilisées.

¹ Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

² Agence Régionale de la Santé

³ Direction Départementale des Territoires et de la Mer

⁴ Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement

5.4 Implication personnelle dans le projet

Mon rôle dans la démarche Eviter Réduire Compenser a été, dans un premier temps, de localiser et cartographier les enjeux faune/flore/habitat sur l'ensemble du territoire de l'Opération d'Intérêt Métropolitain Bordeaux InnoCampus extra-rocade. Puis de croiser ces données écologiques avec les données du Plan Guide de manière à quantifier précisément les surfaces impactées. Cette première étape est itérative puisqu'il est nécessaire de réagencer l'emprise des bâtiments dans les secteurs opérationnels jusqu'à trouver les meilleures solutions d'évitement.

Afin d'enclencher la phase compensatoire, un tableau devait mentionner, pour chaque espèce protégée recensée, la surface totale d'habitat impacté sur l'ensemble des secteurs opérationnels.

5.5 Détermination des enjeux

Il faut différencier ici l'enjeu habitat et l'enjeu espèce. L'un est indépendant de l'autre, autrement dit, ce n'est pas parce qu'un habitat est peuplé d'espèces remarquables que son niveau d'enjeu est plus élevé. Néanmoins, si un habitat est de très bonne qualité, il abritera forcément des espèces plus exigeantes, donc il existe une corrélation entre habitat et espèce.

Le niveau d'enjeu concernant l'habitat est évalué en fonction de plusieurs critères :

- Son statut, il peut être d'intérêt communautaire par exemple ;
- Sa représentativité régionale c'est-à-dire sa répartition ;
- La typicité des cortèges soit la composition et l'abondance des espèces observées par rapport à un état attendu, optimal. Il y a 3 niveaux : mauvais, moyen ou bon ;
- Sa naturalité ou le niveau de pression exercé par l'homme, plus la naturalité d'un habitat est forte plus son potentiel biologique est important
- La présence d'espèces invasives, ce qui est le cas pour la plupart des secteurs opérationnels ;
- Son niveau de dégradation, sachant que la dégradation des habitats naturels est la première cause de perte de biodiversité ;
- Sa connectivité c'est-à-dire le lien avec d'autres habitats naturels via des corridors écologiques. Dans des milieux urbains comme celui étudié, cette continuité écologique est réduite mais doit être développée car elle est vitale pour la diversité génétique des espèces.

En ce qui concerne les espèces, faunistiques ou floristiques, voici les éléments permettant d'établir leurs enjeux :

- Son statut de protection au niveau local, régional, national ou européen ;
- Sa représentativité, sa répartition aux mêmes échelles ;

- ❑ Le nombre d'individus rencontrés sur site. On peut ainsi savoir si l'espèce est bien implantée sur la zone ou si elle est en transit ;
- ❑ La fonctionnalité : l'étape du cycle de vie qu'il effectue dans l'habitat étudié.

5.6 Définition de la séquence Eviter Réduire Compenser

La séquence ERC est un dispositif intégré au projet d'aménagement du territoire dont le principe est le suivant : en premier lieu, les impacts sur l'environnement naturel doivent être évités lors de la conception du projet. Si les effets néfastes n'ont pas pu être totalement supprimés, il est nécessaire de réduire ces incidences grâce à des solutions techniques en phase chantier ou en phase exploitation. Enfin, les incidences résiduelles doivent faire l'objet d'une compensation afin d'apporter un gain écologique aux espèces et habitats impactés.

C'est un outil réglementaire défini par l'Union Européenne par la loi relative à la protection de la nature de 1976. En France la loi de reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 et la réforme de l'évaluation environnementale du 3 août 2016 ont permis de consolider le dispositif. La démarche ERC est menée en parallèle du plan guide par itération afin d'ajuster le projet au plus près des enjeux.

5.6.1 Démarche d'évitement

On parle d'évitement lorsque la solution retenue garantit la suppression totale d'un impact. Il y a quatre types de mesure d'évitement :

- ❑ L'évitement amont ou lors du choix d'opportunité : cette modalité est prévue lors avant la version définitive du projet, lors des choix d'aménagements. C'est une démarche itérative où le projet est modelé en fonction des évitements effectués
- ❑ L'évitement géographique correspond à une adaptation géographique de la solution retenue (mise en défens d'une station végétale lors de la phase chantier par exemple) ;
- ❑ L'évitement technique : il s'agit d'opter pour la solution la plus favorable à l'environnement comme la non utilisation de produit phytosanitaire ;
- ❑ L'évitement temporaire correspond à l'adaptation de la période travaux aux cycles biologiques des espèces locales.

5.6.2 Démarche de réduction

On parle de réduction et non d'évitement lorsqu'une mesure n'assure pas la suppression totale d'un impact.

La démarche de réduction peut intervenir lors de la phase travaux ou d'exploitation, on différencie trois types :

- ❑ Réduction géographique :

- Exemple phase travaux : limitation des zones de circulations des engins de chantiers ;
- Exemple phase exploitation : mise en défens définitive d'une station d'espèce patrimoniale remarquable.
- Réduction technique :
 - Exemple phase travaux : récupération et transfert d'une partie du milieu naturel ;
 - Exemple phase exploitation : construction d'un passage à faune
- Réduction temporelle :
 - Exemple en phase travaux : adaptation de la période des travaux par rapport aux cycles de vie des espèces ;
 - Exemple phase exploitation : adaptation des horaires d'entretien tenant compte des horaires de marées.

5.6.3 Démarche de compensation

La méthode de compensation décrite ci-après est propre à Naturalia.

5.6.3.1 Calcul du ratio

Si, après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réductions, un impact existe encore sur les espèces protégées, alors une compensation doit être établie. Pour cela un ratio est calculé afin de maintenir un état de conservation équivalent ou meilleur sur ces populations d'espèces impactées notamment au niveau de leur habitat.

Ce coefficient est compris entre 1 et 10 à partir de la moyenne arrondie des trois critères suivants. L'application d'une fourchette de ratio permet de retranscrire les impacts du projet en tenant compte des effets permanent/temporaire ou direct/indirect.

Tableau 1 : Ratio de compensation (source : Naturalia)

Correspondance des ratios de compensation		
Cotation finale des enjeux	Qualification	Ratios de compensation
3	Fort à très fort	Entre 6 et 10
2	Modéré à fort	Entre 2 et 6
1	Faible à modéré	Entre 1 et 2

Voici les trois critères permettant de fixer le ratio de compensation.

- 1- La **valeur patrimoniale** de l'espèce déterminée par la moyenne arrondie à la décimale la plus proche des deux critères ci-dessous :
 - Le *critère patrimonial* c'est-à-dire son danger de disparition est matérialisé par l'inscription de l'espèce en question à diverses listes :

liste ZNIEFF, listes rouges internationales, listes rouges nationales ou listes rouges nationales ;

Tableau 2 : Critère patrimonial (source : Naturalia)

Critère patrimonial		
Sous critères	Catégories	Cotation*
Liste rouge (UICN) internationale	En danger	3
	Vulnérable	2
	Quasi menacé	1
Liste rouge européenne	En danger	3
	Vulnérable	2
	Quasi menacé	1
Liste rouge nationale	En danger	3
	Vulnérable	2
	Quasi menacé	1
Liste rouge régionale	En danger	3
	Vulnérable	2
	Quasi menacé	1
ZNIEFF	Déterminante	3
	Remarquable	2
	Non ZNIEFF	1
Espèce Plan National d'Action	-	3

► Le critère *biogéographique* définit par deux sous critères :

- ✓ La répartition de l'espèce au niveau régional ;
- ✓ La responsabilité régionale, déterminée par la DREAL⁵, soit le pourcentage que représente la population régionale de l'espèce en termes d'aire de répartition et/ou d'effectif par rapport à l'aire de distribution mondiale/européenne/française (selon les cas).

Tableau 3 : Critère biogéographique (source : Naturalia)

Critère biogéographique		
Sous critères	Catégories	Cotation
Répartition régionale	Espèce assez rare à rare dans la (les) régions considérées	3
	Espèce peu commune à localisée dans la (les) régions considérées	2
	Espèce très commune à commune dans la (les) régions considérées	1
Responsabilité régionale	Très forte à forte	3
	Modérée	2
	Faible	1

2- L'état de conservation des **populations** d'espèces évalué à l'échelle de l'ensemble de projet en fonction de la moyenne arrondie de la somme des différents éléments suivants :

⁵ DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

Stage LP BAEE 2018

La démarche Eviter, Réduire, Compenser intégrée à l'Opération d'Intérêt Métropolitain
Bordeaux InnoCampus Extra-rocade

Tableau 4 : Critère état de conservation des populations d'espèces (source : Naturalia)

Enjeu de conservation des populations d'espèces			
Critères	Faible	Modéré(e)	Fort(e)
Impact du projet sur l'état de conservation de la population locale	1 En Affecte <1%	2 En Affecte entre 1 et <30%	3 En Affecte >30%
Possibilité de repli de l'espèce	1 Espèce ubiquiste et peu exigeante	2 Espèce de grands types d'habitats	3 Espèce spécialisée
Dynamique de la population locale	1 En expansion	2 Stable ou en légère augmentation	3 En régression
Capacité de reconquête du milieu après perturbation	1 Forte	2	3 Faible ou nul
Capacité à éviter les perturbations du projet	1 Forte capacité de fuite ou de résistance	2	3 Faible capacité de fuite ou de résistance
Atteinte aux fonctionnalités locales de la population	1	2	3

3- L'état de conservation des **habitats** d'espèces caractérisé à l'échelle régionale et à dire d'expert, Ainsi on note :

- 1 pour les habitats largement répandus régionalement ;
- 2 pour les habitats faiblement répandus régionalement ;
- 3 pour les habitats rares ou très menacées à l'échelle régionale.

5.6.3.2 Calcul du facteur de pondération

Une mesure de compensation n'a pas la même valeur en fonction de sa nature, de son emplacement, de la qualité du site ... Plus une mesure sera pertinente plus la pondération sera importante. L'efficacité de la compensation est ainsi évaluée en fonction de :

- ❑ L'équivalence écologique ou la prise en compte d'une partie ou de l'ensemble des espèces, des écosystèmes et fonctionnalités ;
- ❑ L'équivalence géographique : la compensation peut être réalisée à proximité immédiate, in situ, à une distance respectable ou bien éloignée du site d'origine ;
- ❑ L'équivalence temporelle : avant, pendant ou après les travaux ;
- ❑ La pérennité de la mesure : acquisition de la maîtrise foncière et de la garantie du droit du sol du site de compensation ;
- ❑ L'opérationnalité c'est-à-dire le gain net de biodiversité par rapport à l'habitat initial ;
- ❑ La probabilité de réussite soit l'efficacité de la mesure.

Stage LP BAEE 2018

La démarche Eviter, Réduire, Compenser intégrée à l'Opération d'Intérêt Métropolitain
Bordeaux InnoCampus Extra-rocade

Tableau 5 : Critères de pondération (source : Naturalia)

Mesure compensatoire prévue			
Critères	Faible	Modéré(e)	Fort(e)
Equivalence écologique	1 Moyenne	2 Bonne	3 Très bonne
Equivalence géographique : lieu de la compensation en fonction du projet et des éléments impactés	1 A distance	2 A proximité immédiate et/ou en continuité	3 <i>In situ</i>
Equivalence temporelle	1 Après les travaux	2 Simultanément aux travaux	3 Avant les travaux
Pérennité de la mesure	1 Visibilité inférieure à 10 ans	2 Visibilité égale à 10 ans	3 Visibilité supérieure à 10 ans
Opérationnalité de la mesure	1 Acquisition foncière	2 Restauration écologique	3 Création
Efficacité de la mesure	1 Expérimentale	2 Testée mais présence d'incertitude	3 Eprouvée et efficace

Le ratio de compensation est donc ajusté par rapport à la qualité de la mesure de compensation.

Pour résumer, il faut comprendre que c'est l'impact résiduel final, entouré en rouge dans la figure suivante, qui doit être compensé pour chaque espèce protégée impactée.

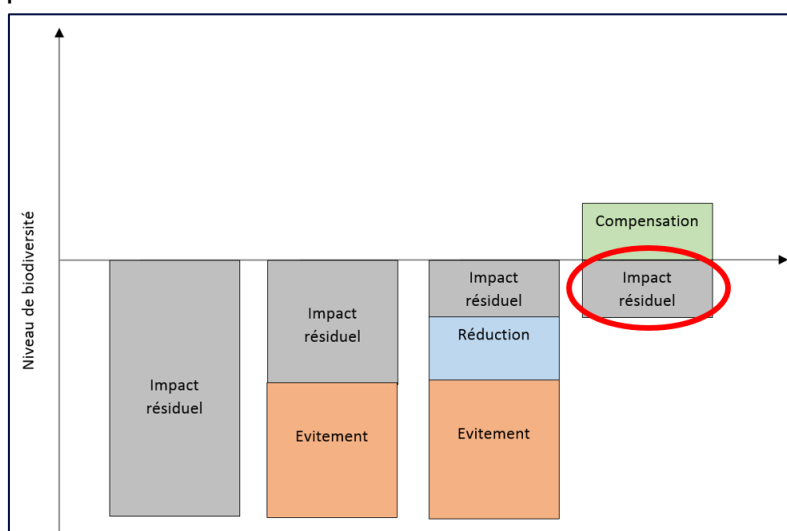


Figure 2 : la séquence ERC (source : chambre d'agriculture des Hauts de France)

Concrètement, dans notre cas, l'impact résiduel final est une surface définie par la somme des habitats d'espèces impactés sur l'ensemble des secteurs opérationnels.

On multiplie cette surface par le ratio de compensation compris entre 1 et 10 correspondant à la moyenne arrondie des trois critères définis dans le Tableau 1. Enfin, on pondère le résultat par le facteur de pondération également détaillé dans le Tableau 5.

6 RESULTATS ET DISCUSSION

Dans cet ultime volet sera détaillée la démarche écologique du projet depuis l'établissement des enjeux, jusqu'à la compensation des espèces ou habitats impactés, en passant par le processus d'évitement et la définition des mesures de réduction.

La démarche ERC a été appliquée à l'ensemble des 12 secteurs opérationnels cependant dans ce rapport, l'évitement sera illustré au travers d'un seul secteur, son état écologique initial sera préalablement détaillé. Il en sera de même pour la phase de réduction. La compensation sera étudiée sur l'ensemble du territoire d'intérêt de manière à apprécier l'équivalence voire le gain écologique global.

1. Evitement : cas du secteur n°4 Pointe Sud

6.1.1 Etat écologique initial

Le secteur Pointe sud, est particulier car son état écologique initial a été dressé en deux temps. Lors de la première étude de terrain, en 2017, Naturalia n'a étudié que la partie nord du site car l'accès à la partie sud était interdit. Or le projet d'aménagement concernait l'ensemble du secteur, il n'était donc pas envisageable de détruire des habitats naturels non inventoriés pouvant abriter un certain nombre d'espèces protégées. Après plusieurs échanges avec les services de l'état (DREAL), il a été convenu qu'une photo-interprétation croisée avec les données bibliographiques de la zone sud permettrait de prendre en compte la totalité des enjeux écologiques. Cette extrapolation a été réalisée par le même bureau d'étude en mai 2018.

L'étude de terrain ou l'extrapolation photo ont bénéficié d'un inventaire bibliographique préalable notamment : les données d'état (DREAL, INPN), des institutions, bibliothèques, guides et atlas, associations locales, l'Atlas de la Biodiversité de la métropole. Cela a permis de définir les grandes unités de milieux homogènes ainsi que leur agencement et une liste d'espèces patrimoniales potentiellement présentes.

Voici la carte présentant les différents habitats naturels du secteur Pointe Sud à l'issu des deux inventaires.

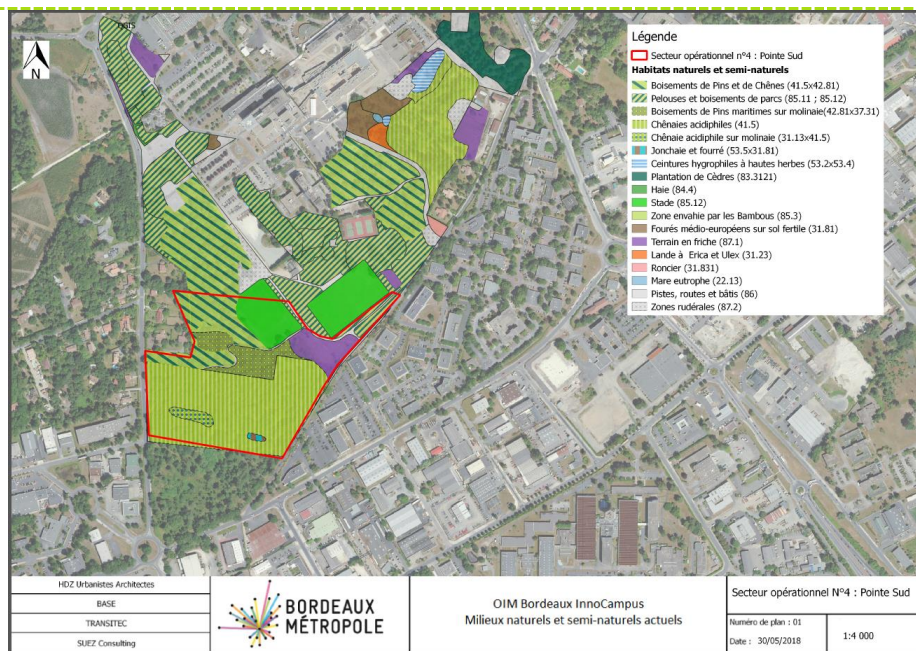


Figure 3 : Habitats naturels du secteur Pointe Sud (source : Suez Consulting)

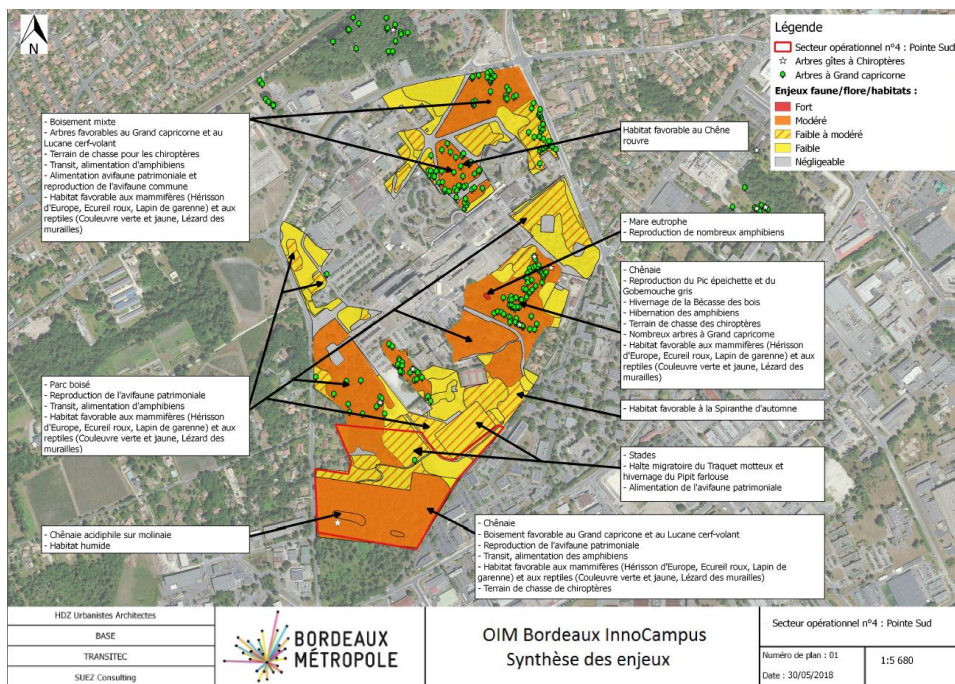


Figure 4 : Enjeux faune flore habitats du secteur Pointe Sud (source : Suez Consulting)

Le secteur opérationnel Pointe Sud est un des rares secteurs non urbanisés, avec Bioparc et CENBG. Sa diversité d'habitat fait de lui une zone refuge pour de nombreux taxons. En effet, le boisement de Pins et de Chênes et la Chênaie acidiphile ont été défini en enjeux modéré puisqu'ils abritent de rares espèces de chiroptères comme le Minioptère de Schreibers et la Grande noctule à enjeu très fort, la Noctule commune et la Noctule de Leisler à enjeu fort, ou encore un oiseau à enjeu fort : le Cochevis huppé. La Chênaie acidiphile a également été identifiée

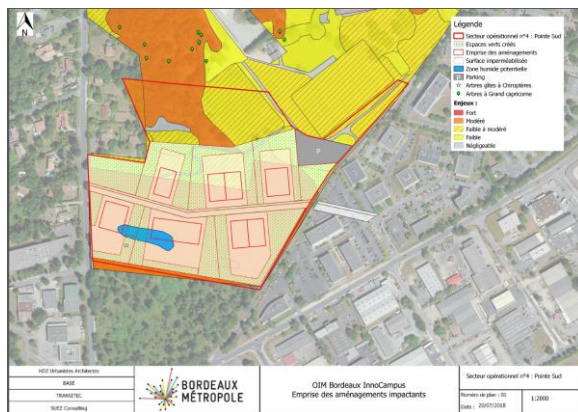
La démarche Eviter, Réduire, Compenser intégrée à l'Opération d'Intérêt Métropolitain Bordeaux InnoCampus Extra-rocade

6.1.2 Evitement

- Une végétation hygrophile doit recouvrir 50% de la surface totale
- Des sondages pédologiques doivent confirmer l'humidité du sol.

Le porteur de projet a donc décidé d'éviter la zone humide demandant ainsi aux urbanistes de modifier leurs plans puisque la destruction d'une zone humide comprise entre 0.1 ha et 1 ha doit faire l'objet d'une déclaration Loi sur l'Eau selon l'article R214-1 du code de l'environnement. Ainsi cette décision illustre la sensibilité des décideurs à la destruction des habitats naturels et des espèces amphibiennes. Il faut également préciser que la destruction d'une zone humide est lourde en termes de procédures et d'indemnités compensatoires. L'intégration de la réglementation dans des projets d'aménagements permet ainsi la protection de la biodiversité.

L'adaptation de l'emprise des bâtiments est illustrée grâce aux deux cartes suivantes.



**Figure 6 : Pointe Sud avant l'évitement ZH
(source : Suez Consulting)**

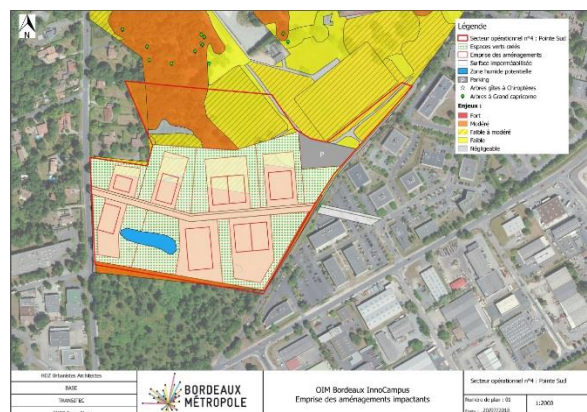


Figure 5 : Pointe sud après l'évitement ZH (source : Suez Consulting)

La configuration des bâtiments tel que le montre la figure 6 aurait impliqué la destruction d'une partie de la zone humide pressentie de plus de 0.5 ha imposant la rédaction d'un dossier loi sur l'eau et une compensation écologique de celle-ci. Avec la reconfiguration du bâti (figure 2), la Chênaie acidiphile sur molinaie est totalement évitée.

Les autres habitats à enjeux ne sont pas évités, des mesures de réductions devront y être appliquées. De plus, un dossier d'autorisation de destruction

d'habitat d'espèces protégées (Article L411-1 du code de l'environnement) devra être constitué, ce volet sera détaillé en Compensation 6.3.

6.2 Réduction : cas du secteur n°6 Cité des métiers

6.2.1 Etat écologique initial

Le secteur Cité des métiers a été choisi car il met en évidence les différentes contraintes rencontrées dans ce genre de projet d'aménagement à grande échelle. Dans ce cas, deux volets s'opposent : l'écologie et la mobilité.

Concernant la problématique environnementale, le site est marqué par l'anthropisation, la moitié des habitats est dégradée. Or Naturalia a relevé, lors de son inventaire de 2018, la présence d'un boisement de Pins et de Chênes ainsi qu'une Chênaie dégradée où le Grand capricorne (Liste rouge européenne et mondiale) a pu être détecté. Ces boisements font également office de terrain de chasse et de gîte pour les chiroptères (Minioptère de Schreibers, Grande Noctule, Noctule commune).

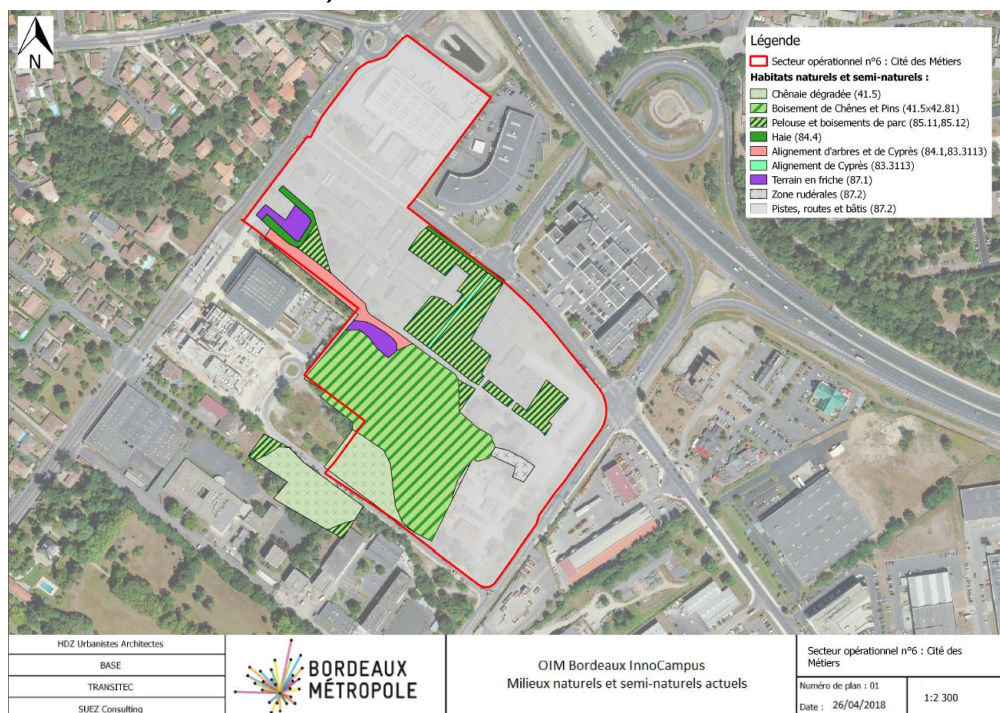


Figure 7 : Habitats naturels du secteur Cité des métiers (source : Suez consulting)

Stage LP BAE 2018

La démarche Eviter, Réduire, Compenser intégrée à l'Opération d'Intérêt Métropolitain
Bordeaux InnoCampus Extra-rocade

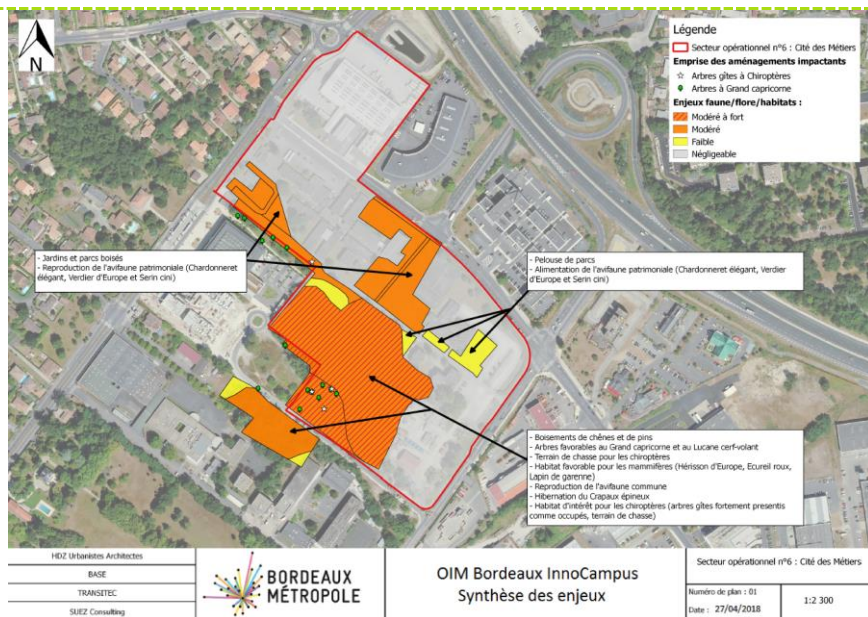


Figure 8 : Enjeux faune flore habitats du secteur Cité des métiers (source : Suez consulting)

Ainsi l'ensemble du boisement de Pins et de Chênes ainsi que la Chênaie dégradée représente un enjeu modéré à fort puisque cet îlot boisé persiste au sein d'un tissu urbain très présent. Les arbres gîte à chiroptères et à Grand capricorne au sud-ouest symbolisent l'intérêt particulier de ces habitats.

Mais ce secteur a également été identifié comme une zone d'intérêt pour le volet mobilité. En effet, le territoire d'étude apparaît d'ores et déjà saturé et le projet va générer un apport journalier de 110 600 véhicules. Les infrastructures routières doivent donc être repensées et renforcées afin d'absorber la densification du trafic. Pour cela, le bureau d'étude Transitec a prévu la création d'un certain nombre de voiries supplémentaires, l'une d'entre elle traverse le secteur Cité des métiers comme nous le montre la figure suivante.

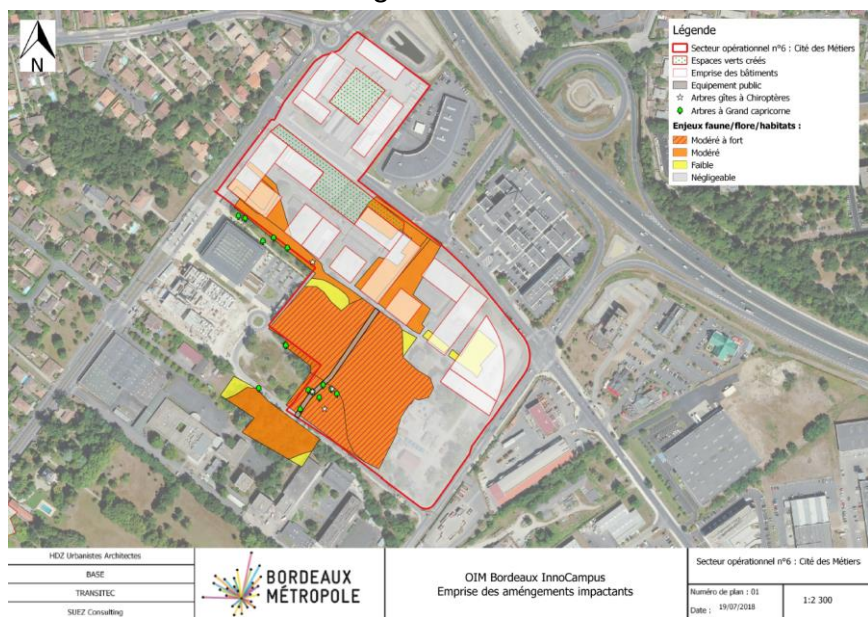


Figure 9 : Emprise des aménagements du secteur Cité des métiers (source : Suez consulting)

Cette nouvelle route permet de déconnecter les flux en sortie de l'échangeur 14 en lien avec Cœur Bersol de ceux en lien avec la partie Est de l'OIM. Elle a donc été conservée en dépit des enjeux écologiques en présence.

6.2.2 Réduction

Malgré l'effort d'évitement réalisé sur cette route à savoir la modification du tracé de manière à réduire le nombre d'arbres à gîte impactés, les effets néfastes ne sont pas totalement supprimés. En effet, les boisements sont scindés en deux par la création de la route, empêchant ainsi les éventuels déplacements d'individus pour l'alimentation, la reproduction ou autre. Elle contribue d'avantage au mitage des habitats naturels et à la discontinuité écologique des habitats naturels urbains.

Dans le cas échant où l'évitement est impossible, c'est donc au second volet du triptyque ERC de minimiser les effets néfastes énoncés ci-dessus. Les mesures de réduction suivantes vont être prises, en phase chantier et/ou en phase exploitation :

- En phase travaux :
 - ▷ Mises-en défend de l'emprise des travaux pour éviter tout débordement sur les zones naturelles ;
 - ▷ Planning des travaux ajusté au cycle de vie des espèces protégées ;
 - ▷ Mesure contre la pollution des sols et sous-sols : dispositifs sanitaires équipés de cuves étanches, remplissage des cuves du carburant sur des aires étanches, stockage du carburant à l'écart des zones sensibles, aucun nettoyage ou entretien de matériel sur le chantier, mise en place de kits anti-pollution pour contenir l'épanchement de produits toxiques ou dangereux, gestion rigoureuse des déchets de chantier ;
 - ▷ Lutte contre les espèces envahissantes ;
 - ▷ Déplacement des arbres favorables aux insectes saproxyliques situés sur l'emprise ;
 - ▷ Plantation d'arbres le long des routes pour maintenir la connectivité ;
 - ▷ Création de servitudes d'espaces boisés classés supplémentaires.

Malgré tout, la route est toujours présente et les effets négatifs précédemment évoqués demeurent. Dans ce cas on s'aperçoit que les enjeux en rapport avec la mobilité prennent le pas sur les enjeux faunistiques et floristiques. Des mesures de compensations à l'impact résiduel devront donc permettre un gain écologique.

6.3 Compensation : cas du secteur Bioparc sud Bourgailh

Le dossier d'autorisation de destruction d'habitat d'espèces protégés (CNPN) est une pièce à part entière du dossier d'autorisation environnementale. Ce dossier est en cours d'élaboration. Toutefois, les grands principes du dossier CNPN sont

Stage LP BAEE 2018

La démarche Eviter, Réduire, Compenser intégrée à l'Opération d'Intérêt Métropolitain
Bordeaux InnoCampus Extra-rocade

énoncés dans l'étude d'impact et à partir desquels nous allons extrapoler et envisager un scénario compensatoire pour les Chiroptères.

Pour illustrer la démarche finale de la compensation le site choisi est celui de Bioparc sud Bourgailh.

6.3.1 Etat écologique initial

Le site Bioparc sud Bourgailh est situé au sud du secteur opérationnel n°15 Bioparc. Il a été identifié comme un site potentiel de compensation. En effet, il est essentiellement composé d'un boisement de type chênaie acidiphile assurant de multiples fonctions pour le taxon d'intérêt : terrain de chasse, corridor écologique et de nombreux arbres gîtes ont été repérés. Il abrite également le Grand capricorne et certaines espèces d'oiseaux patrimoniaux tel que le Pic épeichette, le Gobemouche gris, le Lorient d'Europe ou encore la Mésange huppée. La Peugeot, un des cinq cours d'eau en lien avec le projet, est un habitat de reproduction pour les amphibiens protégées (Salamandre tachetée, Crapaud calamite, Crapaud épineux, Triton palmé, Grenouille agile) et d'alimentation pour la Couleuvre à collier. Ce cours d'eau alimente également la prairie humide d'intérêt pour les reptiles, les amphibiens et les mammifères.

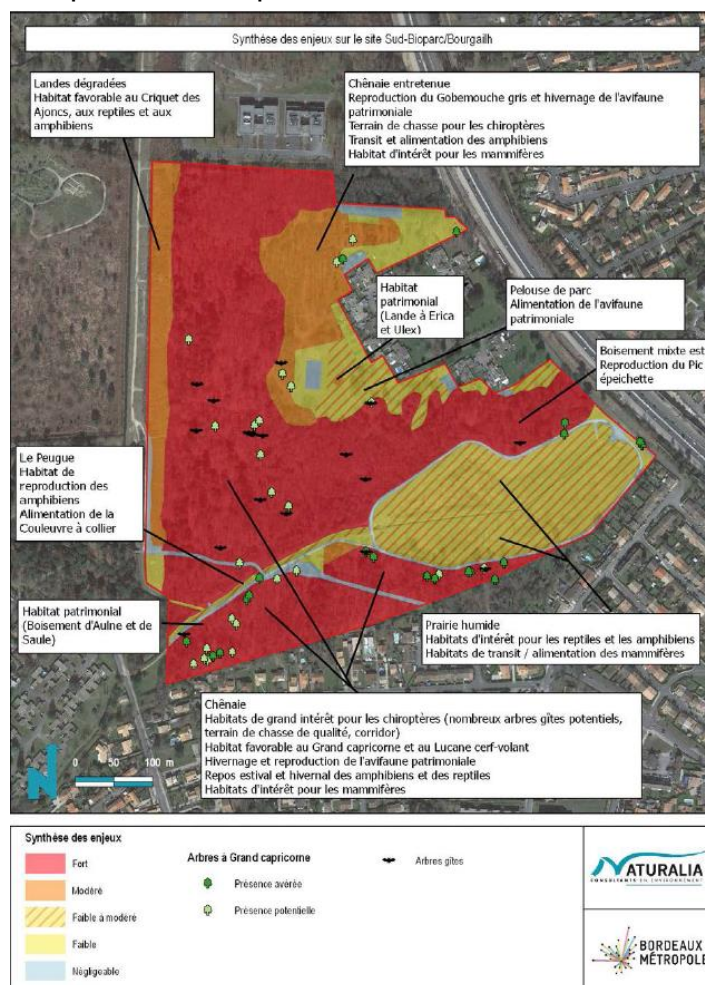


Figure 10 : site de compensation Bioparc sud Bourgailh (source : Naturalia)

Stage LP BAEE 2018

La démarche Eviter, Réduire, Compenser intégrée à l'Opération d'Intérêt Métropolitain
Bordeaux InnoCampus Extra-rocade

6.3.2 Compensation

Voici le tableau présentant les espèces de chiroptères protégées impactées sur l'ensemble des secteurs opérationnels.

Tableau 6 : Espèces concernées par la compensation (source : Naturalia)

Groupe taxonomique	Espèces	Surface d'habitat impactée	Valeur patrimoniale			Etat de conservation de l'espèce	Etat de conservation de l'habitat d'espèce	Tranche de ratio "brut" (moyenne des cotations)	Surfaces estimées pour la compensation (ha)		Facteur de pondération : MC	Surface nécessaire pour la compensation
			Critère patrimonial	Critère biogéographique	Cotation moyenne de la valeur patrimoniale				Min	Max		
Chiroptères	Sérotine commune	11,00	1	1	1	1	1	1	11,00	22,00		
	Barbastelle d'Europe	11,00	1	1	1	1	1	1	11,00	22,00		
	Minioptère de Schreibers	11,00	3	3	3	1	1	2	22,00	66,00		
	Murin de Daubenton	11,00	1	1	1	1	1	1	11,00	22,00		
	Grande noctule	11,00	2	3	2	1	2	2	22,00	66,00		
	Noctule de Leisler	11,00	1	1	1	1	1	1	11,00	22,00		
	Noctule commune	11,00	2	2	2	2	2	2	22,00	66,00		
	Pipistrelle de Kuhl	11,00	1	1	1	1	1	1	11,00	22,00		
	Pipistrelle de Nathusius	11,00	1	1	1	1	2	1	11,00	22,00		
	Pipistrelle commune	11,00	1	1	1	1	1	1	11,00	22,00		
	Pipistrelle pygmée	11,00	1	1	1	1	2	1	11,00	22,00		
	Oreillard gris	11,00	1	1	1	1	2	1	11,00	22,00		

Ainsi on s'aperçoit que pour chaque espèce protégée, les habitats détruits sur l'ensemble des secteurs opérationnels ont été comptabilisés puis multipliés par la moyenne arrondie des trois critères définis en partie 5.6.3. On obtient ainsi une surface estimée pour la compensation, les bornes min et max sont obtenues en fonction du Tableau 1 : Ratio de compensation.

Les deux dernières colonnes du tableau ne sont pas connues à ce stade du dossier d'autorisation. Le travail suivant consistera à prédire la compensation sur les taxons précédemment cités. Les notes estimées sont subjectives et ne rendent pas compte de la future compensation de ce projet.

6.3.2.1 Facteur de pondération

Afin de remplir la colonne du facteur de pondération, nous allons prendre en compte les sous critères détaillés dans la partie 5.6.3.

Une gestion de ce boisement apparaît comme favorable pour la compensation des habitats de chiroptères impactés à l'échelle globale. De plus, la gestion des espèces exotiques envahissantes présentes sur la zone serait bénéfique au taxon concerné ainsi qu'à l'ensemble de la biodiversité. Pour cela, *l'équivalence écologique* de la mesure a été estimée à 3.

Concernant *l'équivalence géographique*, le site se situe à l'intérieur du périmètre du projet d'OIM BIC extra-rocade, en lien direct avec le secteur opérationnel Bioparc identifié en enjeu pour les chiroptères. Ce critère a donc également été élevé à 2.

Il a été convenu que la compensation intervienne avant que les impacts ne soient effectifs c'est-à-dire avant la période des travaux. Pour cela *l'équivalence temporelle* est forte avec une note de 3.

La propriété foncière du site de compensation Bioparc sud Bourgaillh est celle de Bordeaux Métropole. L'objectif est de maîtriser le foncier en intégrant les

Stage LP BAEE 2018

La démarche Eviter, Réduire, Compenser intégrée à l'Opération d'Intérêt Métropolitain Bordeaux InnoCampus Extra-rocade

parcelles dans la DUP⁶. De plus un plan de gestion sur 30 ans sera fixé. La *pérennité de la mesure* a donc été estimée à 3.

Le boisement principal est d'ores et déjà dans un bon état de conservation, il nécessite peu d'interventions de restauration ou de création de nouveaux milieux, on peut donc dire que *l'opérationnalité de la mesure* est faible soit une note de 1.

La *probabilité de réussite* est déduite à partir du retour d'expérience, chose qu'il est difficile de posséder à la sortie de l'école. Ainsi une note modérée sera attribuée soit 2.

Facteur de pondération	
Critères	Note
Equivalence écologique	3
Equivalence géographique	2
Equivalence temporelle	3
Pérennité de la mesure	3
Opérationnalité	1
Probabilité de réussite	2

Ainsi la moyenne arrondie des différents critères est de 2.

6.3.2.2 Surface de compensation finale

Pour trouver la surface finale, on divise les surfaces min et max estimées par le facteur de pondération puis on somme les deux quotients. Ainsi on obtient les surfaces à compenser finale suivante :

- Pour les espèces à enjeu faible ou modéré : $11/2 + 22/2 = 13.5$ ha
- Pour les espèces à enjeu fort : $22/2 + 66/2 = 38.5$ ha

Tableau 7 : surface de compensation finale (source Naturalia, traitement : Suez consulting)

Groupe taxonomique	Espèces	Surface d'habitat impactée	Valeur patrimoniale		Etat de conservation de l'espèce	Etat de conservation de l'habitat d'espèce	Tranche de ratio "brut" (moyenne des cotations)	Surfaces estimées pour la compensation (ha)		Facteur de pondération : MC	Surface nécessaire pour la compensation
			Critère patrimonial	Critère biogéographique				Min	Max		
Chiroptères	Sérotine commune	11,00	1	1	1	1	1	11,00	22,00	2	13,5
	Barbastelle d'Europe	11,00	1	1	1	1	1	11,00	22,00		13,5
	Minioptère de Schreibers	11,00	3	3	3	1	2	22,00	66,00		38,5
	Murin de Daubenton	11,00	1	1	1	1	1	11,00	22,00		13,5
	Grande noctule	11,00	2	3	2	1	2	22,00	66,00	2	38,5
	Noctule de Leisler	11,00	1	1	1	1	1	11,00	22,00		13,5
	Noctule commune	11,00	2	2	2	2	2	22,00	66,00		38,5
	Pipistrelle de Kuhl	11,00	1	1	1	1	1	11,00	22,00		13,5
	Pipistrelle de Nathusius	11,00	1	1	1	2	1	11,00	22,00	2	13,5
	Pipistrelle commune	11,00	1	1	1	1	1	11,00	22,00		13,5
	Pipistrelle pygmée	11,00	1	1	1	2	1	11,00	22,00		13,5
	Oreillard gris	11,00	1	1	1	2	1	11,00	22,00		13,5

⁶ La Demande d'Utilité Publique est une procédure administrative permettant à une collectivité de s'approprier des biens immobiliers privés.

Stage LP BAEE 2018

La démarche Eviter, Réduire, Compenser intégrée à l'Opération d'Intérêt Métropolitain
Bordeaux InnoCampus Extra-rocade

Sur le site de compensation Bioparc sud Bourgailh, 17.8 ha sont disponibles pour la compensation. Ainsi à lui seul il permet de compenser les espèces de chiroptères à enjeu faible ou modéré, en revanche pour les espèces d'un plus grand intérêt il faudra trouver 20.7 ha supplémentaire sur une autre zone compensatoire.

Les recherches sont en cours afin de compenser la totalité des surfaces impactés.

7 CONCLUSION

Pour conclure, l'Opération d'Intérêt Métropolitain Bordeaux InnoCampus extra-rocade a su intégrer la problématique environnementale avec le développement de ce vaste territoire. L'incidence négative initiale du projet s'est finalement avérée bénéfique pour l'environnement naturel.

L'outil réglementaire « Eviter Réduire Compenser » est donc un formidable atout pour la préservation voire l'expansion des milieux naturels et des espèces patrimoniales.

Dans un contexte mondial d'expansion démographique et de chute de la biodiversité, il est réconfortant de se rendre compte que l'intérêt écologique est désormais pris en compte.

8 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AGENCE DE L'EAU ADOUR GARONNE, 2007 – *Zones humides du bassin Adour Garonne*.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p.

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE, 2013 - *Profil environnemental de la Gironde – Tome 1 : diagnostic départemental – Volet milieux naturels et biodiversité*, 54p.

Ministère de la transition écologique et solidaire, février 2017 - *Théma – Evaluation environnementale – Guide à la lecture de la nomenclature des études d'impact (R.122-2)*

Ministère de la transition écologique et solidaire, 19 avril 2017. *Théma – Evaluation environnementale – la phase d'évitement de la séquence ERC*.

Ministère de la transition écologique et solidaire, janvier 2018 - *Théma – Evaluation environnementale – Guide à la définition des mesures ERC*