



Projet de construction de 58 logements - SAS NEXITY IR PROGRAMMES AQUITAINE ET GFI- Commune d'Izon (33)

Dossier de dérogation à la destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées

SIMETHIS

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

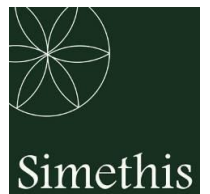


TABLE DES MATIERES

I.	PRESENTATION DU SITE D'ETUDE.....	8
1.1.	LOCALISATION DU SITE D'ETUDE	8
1.2.	PERIMETRES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	10
1.2.1.	<i>Les zonages d'inventaires.....</i>	<i>10</i>
1.2.2.	<i>Les zonages réglementaires.....</i>	<i>12</i>
1.3.	TRAME VERTE ET BLEUE	14
1.3.1.	<i>Préambule</i>	<i>14</i>
1.3.1.	<i>Insertion du projet dans le cadre du SRCE Aquitaine.....</i>	<i>16</i>
1.4.	CONTEXTE HISTORIQUE DU SITE	18
1.5.	CONNAISSANCES NATURALISTES EXISTANTES SUR LE SITE	20
1.5.1.	<i>Données flore connues</i>	<i>20</i>
1.5.2.	<i>Données faune connues.....</i>	<i>20</i>
II.	LE DEMANDEUR	21
III.	JUSTIFICATION DU PROJET.....	22
3.1.	ABSENCE D'ALTERNATIVES DE LOCALISATION ET D'IMPLANTATION	22
3.1.1.	<i>Solution de substitution.....</i>	<i>26</i>
3.2.	JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET.....	26
3.3.	NON REMISE EN CAUSE DE L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION	27
3.4.	DOCUMENTS CERFAS	30
3.4.1.	<i>Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées</i> <i>30</i>	
3.4.2.	<i>Demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées</i>	<i>36</i>
O	CREATION D'AMENAGEMENT POUR L'AVIFAUNE ;	41
IV.	METHODOLOGIE D'EXPERTISE	43
4.1.	DATES DE PASSAGES.....	43
V.	DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	45
5.1.	CARACTERISATION DES BIOTOPES.....	45

5.2.	ZONES HUMIDES - CRITERE « VEGETATION »	52
5.3.	ZONES HUMIDES – CRITERES ALTERNATIFS « SOL » ET « VEGETATION »	54
5.4.	FLORE	55
5.4.1.	<i>Flore patrimoniale</i>	55
5.4.2.	<i>Flore invasive</i>	57
5.5.	FAUNE	61
5.5.1.	<i>Oiseaux</i>	61
5.5.2.	<i>Reptiles</i>	64
5.5.3.	<i>Amphibiens</i>	66
5.5.4.	<i>Insectes</i>	68
5.5.5.	<i>Mammifères (hors chiroptères)</i>	69
5.5.6.	<i>Chiroptères</i>	70
5.5.7.	<i>Synthèse</i>	73
VI.	IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL	75
6.1.	EVALUATION DES IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE TERRESTRE ET AQUATIQUE	75
6.1.1.	<i>Qualification des impacts bruts liés à la phase travaux</i>	76
6.1.2.	<i>Qualification des impacts bruts liés à la phase d'exploitation</i>	77
6.2.	PLAN DE MASSE DU PROJET	83
6.3.	APPRECIATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE	86
6.3.1.	<i>Evaluation des impacts liés à la destruction/détérioration des habitats naturels et zones humides</i>	86
6.3.2.	<i>Evaluation des impacts liés à la destruction/détérioration de stations d'espèces végétales protégées</i>	87
6.3.3.	<i>Evaluation des impacts liés à la perturbation des espèces animales protégées</i>	87
VII.	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	96
7.1.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	96
7.2.	MESURES D'EVITEMENT PRISES LORS DE LA PHASE CONCEPTION DU PROJET	99
7.2.1.	<i>Evitement projet - E1</i>	99
7.3.	MESURES DE REDUCTION PRISES EN PHASE TRAVAUX	101
7.3.1.	<i>Phase pré-chantier</i>	101
7.3.2.	<i>Phase travaux</i>	103
7.3.3.	<i>Phase d'exploitation</i>	116

7.4.	SYNTHESE DES MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS	122
VIII.	ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION.....	128
8.1.	ESPECES FAUNISTIQUES	128
IX.	MESURES COMPENSATOIRES.....	129
9.1.	PRINCIPE DE LA COMPENSATION ECOLOGIQUE	129
9.2.	DEFINITION D'UNE STRATEGIE DE COMPENSATION	131
9.2.1.	<i>Rappel des milieux impactés.....</i>	<i>131</i>
9.2.2.	<i>Ratio de compensation</i>	<i>132</i>
9.2.3.	<i>Présentation de la parcelle de compensation.....</i>	<i>133</i>
9.2.4.	<i>Biotopes.....</i>	<i>137</i>
9.2.5.	<i>Fonctionnement hydraulique global.....</i>	<i>140</i>
9.2.6.	<i>Constats de dégradation</i>	<i>142</i>
9.3.	ACTIONS DE GESTION	143
9.3.1.	<i>Action N°1 : Abatage de la peupleraie et conservation d'arbres isolés.....</i>	<i>143</i>
9.3.2.	<i>Action N°2 : Entretien différencié en faveur d'une zone humide.....</i>	<i>149</i>
9.4.	ZONE DE COMPENSATION ET RESEAU NATURA 2000	157
9.4.1.	<i>Présentation du site.....</i>	<i>159</i>
9.4.2.	<i>Enjeux de conservation du document d'objectif du site Natura 2000.....</i>	<i>162</i>
9.4.3.	<i>Compensation écologique et site Natura 2000 du Gestas.....</i>	<i>163</i>
9.5.	COUT ESTIMATIF DE LA STRATEGIE DE COMPENSATION	166
X.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	167
XI.	CONCLUSION.....	177
XII.	ANNEXE.....	180
12.1.	ANNEXE N°1 - PROTOCOLES METHODOLOGIQUES DES INVENTAIRES FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE	180
12.1.1.	<i>Détermination des habitats naturels et semi-naturels.....</i>	<i>180</i>
12.1.2.	<i>Détermination des zones humides sur la base du critère « Végétation ».....</i>	<i>181</i>
12.1.3.	<i>Recherche des stations d'espèces végétales.....</i>	<i>183</i>
12.1.4.	<i>Recherche des stations d'espèces animales</i>	<i>184</i>
12.2.	ANNEXE N°2 - BIO EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES	189

12.2.1.	La bio-évaluation de la flore	189
12.2.2.	La bio-évaluation de la faune	191
12.3.	ANNEXE N°3 - RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES	193
12.4.	ANNEXE N°4 – PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE (BUREAU D’ETUDES <i>BIOTOPE</i>)	195

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : SYNTHÈSE DES ZONAGES D’INVENTAIRES RECENSES DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DE L’EMPRISE PROJET.....	10
TABLEAU 2 : SYNTHÈSE DE ZONAGES RÉGLEMENTAIRES DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DE L’EMPRISE PROJET	12
TABLEAU 3 : DATES DE PROSPECTION ET OBJECTIFS DES SORTIES.....	43
TABLEAU 4 : SYNTHÈSE DES FORMATIONS VÉGÉTALES PRÉSENTES SUR LA ZONE D’ÉTUDE	46
TABLEAU 5 : LISTE DES ESPÈCES EXOTIQUES RENCONTRÉES SUR LA ZONE D’ÉTUDE	58
TABLEAU 6 : LISTE DES ESPÈCES D’OISEAUX OBSERVÉES AU SEIN DE L’EMPRISE PROJET	62
TABLEAU 7 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES DE REPTILES OBSERVÉES SUR LA ZONE D’ÉTUDE.....	64
TABLEAU 8 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES D’AMPHIBIENS OBSERVÉES SUR LA ZONE D’ÉTUDE	66
TABLEAU 9 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES DE PAPILLONS OBSERVÉES SUR LA ZONE D’ÉTUDE	68
TABLEAU 10 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES D’INSECTES SAPROXYLOPHAGES OBSERVÉES SUR LA ZONE D’ÉTUDE	69
TABLEAU 11 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES DE MAMMIFÈRES OBSERVÉES SUR LA ZONE D’ÉTUDE.....	70
TABLEAU 12 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES DE CHIROPTÈRES OBSERVÉES SUR LA ZONE D’ÉTUDE	70
TABLEAU 13 : SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET	79
TABLEAU 14 : BIOTOPES INTERCEPTÉS PAR LE PROJET.....	86
TABLEAU 15 : MESURES DE RÉDUCTION PRISE EN PHASE TRAVAUX	101
TABLEAU 16 : PÉRIODES IMPORTANTES POUR LES ESPÈCES ET LES TRAVAUX.....	105
TABLEAU 17 : MESURES DE RÉDUCTION PRISE EN PHASE TRAVAUX	115
TABLEAU 18 : MESURES DE RÉDUCTION PRISE EN PHASE D’EXPLOITATION	121
TABLEAU 19 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES MESURES D’ATTÉNUATION ET D’ACCOMPAGNEMENT PRISES POUR LE PROJET.....	122
TABLEAU 20 : SYNTHÈSE DES HABITATS D’ESPÈCES IMPACTÉES PAR LE PROJET.....	131
TABLEAU 21 : DÉFINITION DES RATIOS DE COMPENSATION.....	132
TABLEAU 22 : EXEMPLE DE NICHAIRES POUR L’AVIFAUNE	169
TABLEAU 23 : SYNTHÈSE DES MESURES D’ACCOMPAGNEMENT	176
TABLEAU 24 : CODES D’ABONDANCE UTILISÉS POUR MENTIONNER LE RECouvreMENT DES ESPÈCES VÉGÉTALES DANS LES RELEVÉS.....	181

TABEAU 25 : TABLEAU DE BIO-EVALUATION DE LA FLORE.....	189
TABEAU 26 : TABLEAU DE BIO-EVALUATION DE LA FAUNE.....	191

TABLE DES CARTES

CARTE 1 : LOCALISATION DU PERIMETRE D'ETUDE A L'ECHELLE INTERCOMMUNALE	9
CARTE 2 : CARTOGRAPHIE DES ZNIEFF ET ZICO DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DE L'EMPRISE PROJET	11
CARTE 3 : CARTOGRAPHIE DES ZONAGES REGLEMENTAIRES DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DE L'EMPRISE PROJET	13
CARTE 4 : LOCALISATION DU PROJET DANS LE CONTEXTE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES EN AQUITAINE	17
CARTE 5 : VUE AERIENNE DU SECTEUR DE LA ZONE D'ETUDE EN 1950 (SOURCE REMONTERLETEMPS.IGN.FR)	18
CARTE 6 : VUE AERIENNE DU SECTEUR DE LA ZONE D'ETUDE EN 1980 (SOURCE REMONTERLETEMPS.IGN.FR)	19
CARTE 7 : CARTOGRAPHIE DES FORMATIONS VEGETALES DE LA ZONE D'ETUDE	51
CARTE 8 : CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES SUR LA ZONE D'ETUDE – CRITERE « VEGETATION ».....	53
CARTE 9 : CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES SUR LA ZONE D'ETUDE – CRITERES ALTERNATIFS « SOL » ET « VEGETATION »	54
CARTE 10 : LOCALISATION DES STATIONS D'ESPECES PATRIMONIALES.....	56
CARTE 11 : LOCALISATION DES STATIONS D'ESPECES EXOTIQUES.....	60
CARTE 12 : PLAN DE MASSE DU PROJET DE CONSTRUCTION – VUE D'ENSEMBLE.....	84
CARTE 13 : PLAN DE MASSE DU PROJET DE CONSTRUCTION	85
CARTE 14 : IMPACT DU PROJET SUR LES OISEAUX COMMUNS	88
CARTE 15 : IMPACT DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS	90
CARTE 16 : IMPACT DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS	92
CARTE 17 : LOCALISATION DE LA MESURE D'EVITEMENT E1	100
CARTE 18 : LOCALISATION DE LA MESURE T-R-5 ET DES CONNEXIONS ÉCOLOGIQUES	112
CARTE 19 : LOCALISATION DE LA PARCELLE DE COMPENSATION.....	134
CARTE 20 : LOCALISATION DE LA PARCELLE DE COMPENSATION A L'ECHELLE LOCALE.....	136
CARTE 21 : OCCUPATION DU SOL SUR ET AUX ABORDS IMMEDIATS DE LA PARCELLE DE COMPENSATION	138
CARTE 22 : SYNTHESE DU FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DE LA ZONE HUMIDE COMPENSATOIRE	141
CARTE 23 : LOCALISATION DE L'ACTION N°1.....	148
CARTE 24 : LOCALISATION DE L'ACTION N°2.....	150
CARTE 25 : LOCALISATION DU SITE COMPENSATOIRE AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000	158
CARTE 26 : LOCALISATION DE LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION « RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU GESTAS »	160
CARTE 27 : OCCUPATION DU SOL DU SITE COMPENSATOIRE DANS LE CONTEXTE NATURA 2000	164

CARTE 28 : ARBRES CONSERVES OU PLANTES SUR LE SITE PROJET — ZONE DE POSE DE NICHOURS	170
CARTE 29 : LOCALISATION DE LA ZONE EVITEE A PROXIMITE DE L'EMPRISE PROJET : SECTEUR DE SUIVI ECOLOGIQUE	174
CARTE 30 : LOCALISATION DE SITE DE POSE DE L'ENREGISTREUR SM3 BAT	187

I. PRESENTATION DU SITE D'ETUDE

Dans le cadre d'un projet de construction de logements sur un terrain de 2,488 ha sur la commune d'Izon (33), une délimitation des zones humides sur le critère de la végétation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par Arrêté du 1^{er} octobre 2009 a été réalisée par Simethis sur les parcelles cadastrales n° 56, 132, 144, 145 p, 146.

La zone d'étude est actuellement constituée d'un boisement, entre un terrain de sport au Nord, un lotissement à l'Est, des prairies au Sud, et la ripisylve du Cante-Rane à l'Ouest. Un réseau de fossés ceinture le site du projet, au Nord le fossé de Capéranie est le fossé principal.

Le présent document constitue un rapport de synthèse faisant état des enjeux faune, flore, habitats décelés à l'issue des campagnes terrain menées de juillet 2018 à juin 2019. Il inclut également une évaluation des incidences Natura 2000 sur le site « Palus de Saint-Loubès et d'Izon » ainsi que des propositions de mesures d'évitement et de réduction d'impact.

1.1. Localisation du site d'étude

La zone d'étude (périmètre d'inventaire) est située sur la commune d'Izon, au Sud de la D242, entre les lieux-dits « les Places du Pin » et « Ferreyre ». Il est situé le long de la ripisylve du ruisseau de Cante-Rane, à 1,9 km à vol d'oiseau de la Dordogne, au Nord.



Carte 1 : Localisation du périmètre d'étude à l'échelle intercommunale

1.2. Périmètres d'inventaires et de protection de l'environnement

1.2.1. Les zonages d'inventaires

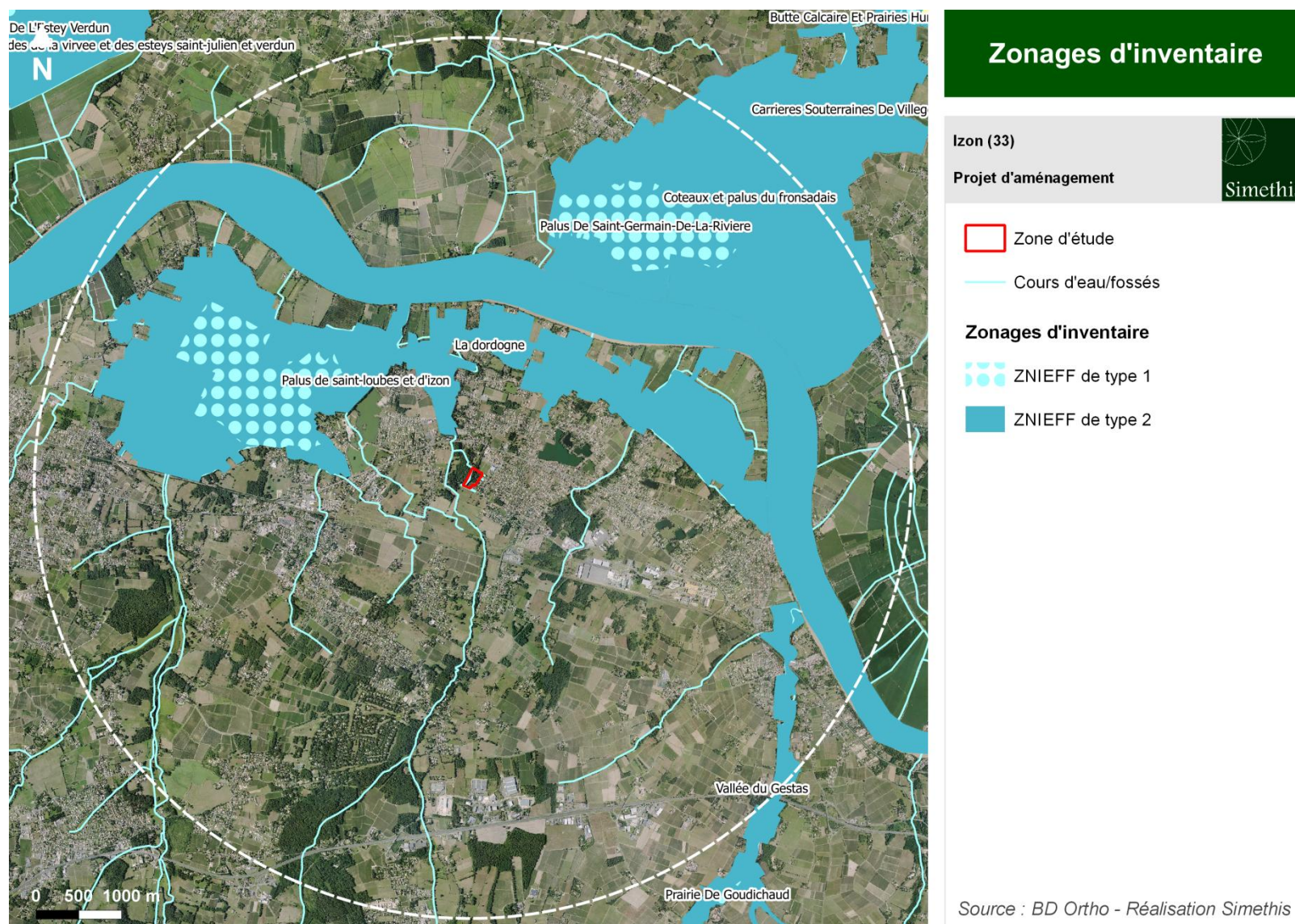
Les mesures d'inventaire ne sont pas associées à un statut de protection particulier. Il s'agit des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique), qui correspondent à des espaces particulièrement remarquables pour la flore et la faune, et des ZICO (Zones Importantes pour la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

Les zonages d'inventaires suivants sont présents à proximité immédiate du site (dans un rayon de 5 km, voir carte 2) :

Tableau 1 : Synthèse des zonages d'inventaires recensés dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet

Identification	Caractéristiques	Distance au site projet
ZNIEFF de type 2 n° FR7200682 - Palus de Saint-Loubes et d'Izon	Milieux de type marais et prairies humides	450 m
ZNIEFF de type 1 n° 720007956 - Zone Centrale Des Palus De Saint-Loubes Et D'Izon	Milieux de type marais et prairies humides	1,8 km
ZNIEFF de type 2 n° FR720020014 - La Dordogne	Cours d'eau et marais	2 km
ZNIEFF de type 2 n° 720030015 - Coteaux et Palus du fronsadais	Viticultures et boisements humides	2,5 km
ZNIEFF de type 1 n° 720014165 - Palus De Saint-Germain-De-La-Riviere	Milieux de type marais et prairies humides	3 km

Parmi les sept périmètres cités ci-dessus, aucun ne présente des similarités avec le site et sont en connexion éventuelle avec celui-ci (type de milieux différents, absence de connexion hydrographique...).



Carte 2 : Cartographie des ZNIEFF et ZICO dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet

1.2.2. Les zonages réglementaires

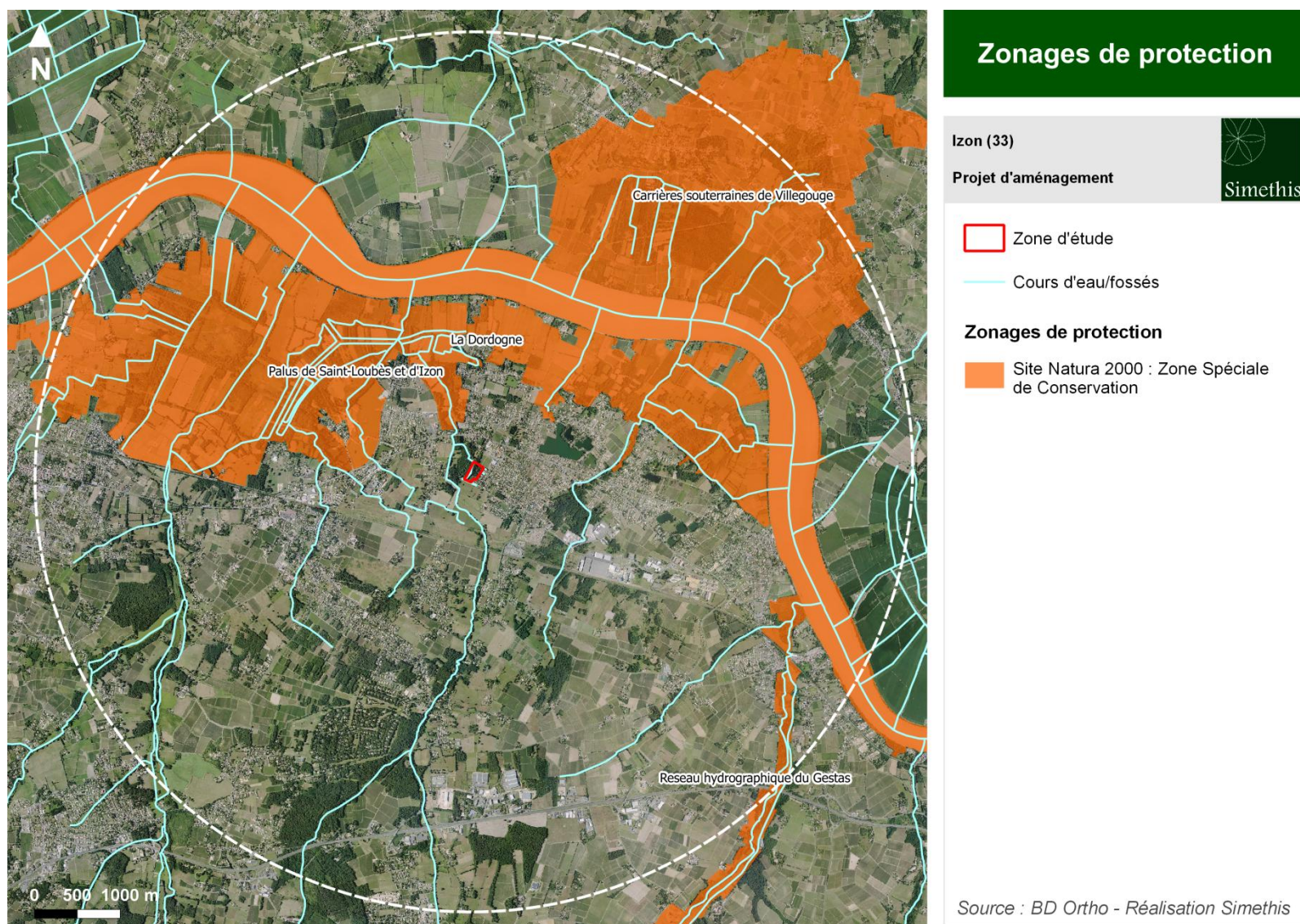
Les mesures de protection assurent la préservation des espaces reconnus dans les zonages qui les caractérisent, ou soumettent toute perturbation de ces derniers à des procédures réglementaires spécifiques.

Quatre sites Natura 2000 sont présents à proximité, dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation du projet.

Tableau 2 : Synthèse de zonages réglementaires dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet

Nom et code du site	Caractéristiques	Distance au site projet	Connexion écologique avec la zone d'étude
ZSC n° FR7200682 - Palus de Saint-Loubès et d'Izon	Prairies humides, bocage, plans d'eau, marais inclus dans la Plaine alluviale de la Dordogne.	420 m	Certaine : Connexion établie (par le biais du réseau hydrographique notamment) : site dans le prolongement direct du boisement alluvial du ruisseau de Cante-Rane
ZSC n° FR7200660 - La Dordogne	Iles, vasières, berges et milieux aquatiques, incluant la faune piscicole amphihaline, les amphibiens, l'avifaune, etc.	1,9 km	Certaine : Connexion établie (par le biais du réseau hydrographique notamment)
ZSC n° FR7200705 - Carrières souterraines de Villegouge	Anciennes carrières d'extraction de pierres de taille calcaires	2,5 km	Aucune
ZSC n° FR7200803 - Réseau hydrographique du Gestas	Prairies humides, bocage, plans d'eau, marais.	3,7 km	Aucune

Le projet ne comporte aucune emprise directe sur le réseau Natura 2000.



Carte 3 : Cartographie des zonages réglementaires dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet

1.3. Trame verte et bleue

1.3.1. Préambule

« Malgré les engagements pris par les gouvernements en 2002 pour réduire de manière importante le rythme actuel d'appauvrissement de la biodiversité, son déclin se poursuit, voire s'accélère. Il est estimé que mille espèces disparaissent chaque année sur notre planète. La fragmentation des grands ensembles naturels s'avère être l'une des principales causes de la perte de la biodiversité. Elle a pour effet de réduire la taille des territoires disponibles pour les espèces et d'isoler les populations les unes des autres. Au-delà de la préservation des milieux naturels eux-mêmes, c'est donc la possibilité de circulation entre ces milieux, agencés au sein d'un paysage, dont dépend la survie de nombreuses populations animales et végétales.

La région Nouvelle-Aquitaine est fortement concernée par ce phénomène de fragmentation liée à l'activité humaine, notamment par le développement de l'urbanisation et des infrastructures linéaires de transport.

Pour lutter contre la dégradation et la disparition des milieux naturels, la France a instauré la mise en place de la Trame Verte et Bleue qui constitue une nouvelle étape dans la préservation de la biodiversité. L'approche de la Trame Verte et Bleue se veut globale : au-delà de la préservation des habitats et espèces remarquables, elle a pour objectif d'assurer les conditions nécessaires aux espèces ordinaires comme exceptionnelles, afin que celles-ci puissent accomplir leur cycle vital. Pour cela, les espèces ont besoin de se déplacer. Cette capacité est garante du brassage génétique des populations, facteur déterminant pour maintenir ou améliorer leur état de conservation. Cette capacité doit également favoriser les adaptations liées au changement climatique » (SRCE Aquitaine, septembre 2015).

La Trame verte et bleue est ainsi un réseau écologique formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques, identifiées notamment au travers de démarches de planification ou de projet à chaque échelle territoriale pertinente.

Ces continuités écologiques sont constituées :

- de réservoirs de biodiversité qui sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée ;

- de corridors écologiques qui permettent des connexions entre les réservoirs de biodiversité et offrent ainsi aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Les cours d'eau sont considérés comme des espaces constituant à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

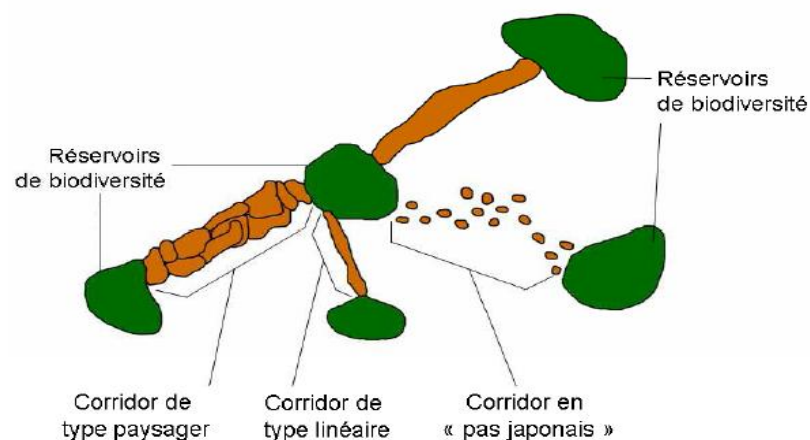


Figure 1 : Schéma de la trame verte et bleue

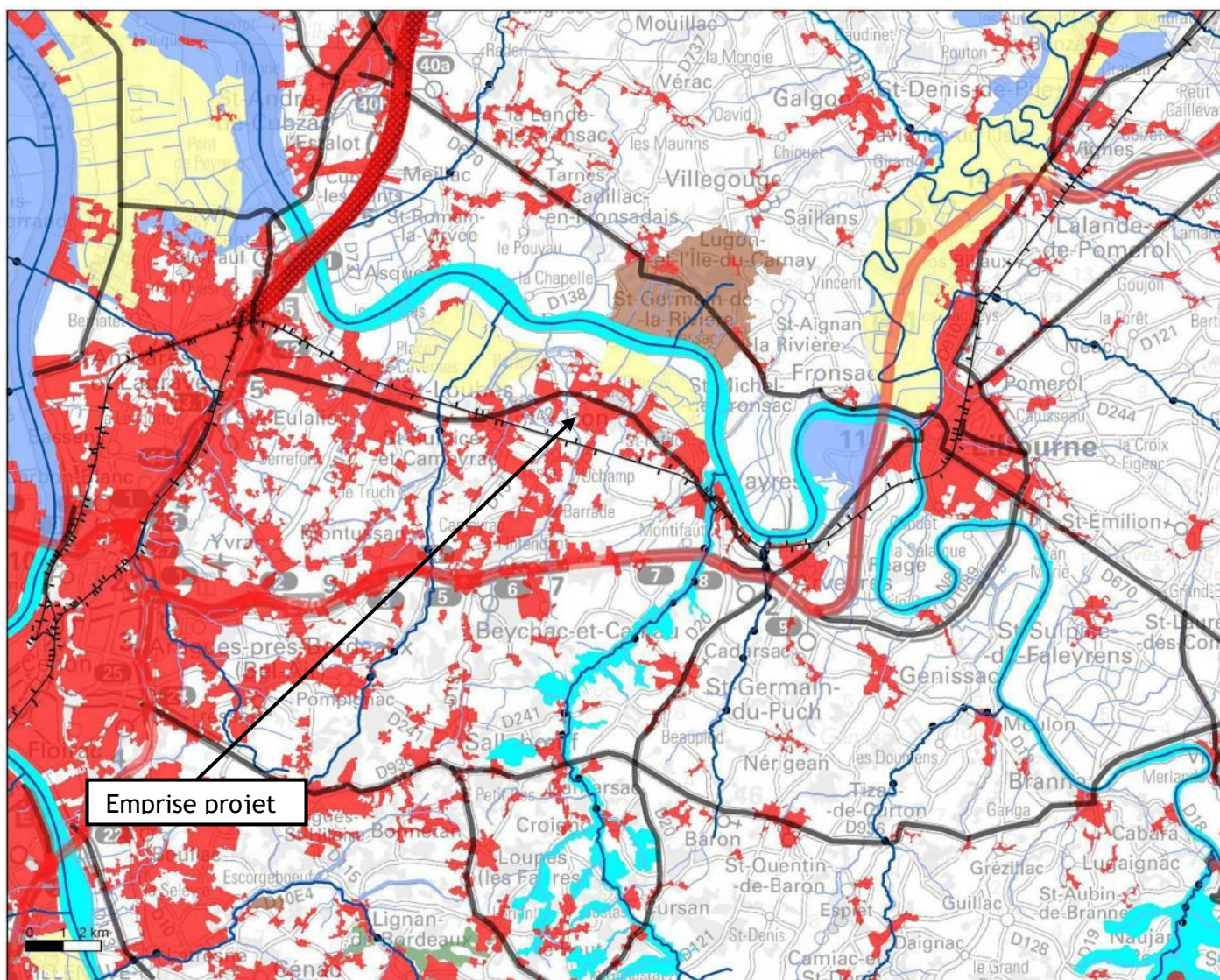
Le document de référence sur les trames vertes et bleues en Aquitaine est "l'état des lieux des continuités écologiques en Aquitaine", utilisé pour élaborer le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Aquitaine (SRCE). **Ce schéma ayant été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux (jugement du 13 juin 2017)** pour manque d'autonomie fonctionnelle entre l'autorité chargée de l'évaluation environnementale du schéma et l'autorité qui l'a adoptée. Ainsi contrairement au SRCE annulé, l'état des lieux des continuités écologiques en Aquitaine n'a aucune portée juridique.

1.3.1. Insertion du projet dans le cadre du SRCE Aquitaine

L'étude du projet de construction d'Izon au sein de la trame verte et bleue à l'échelle régionale fait ressortir plusieurs points illustrés sur la carte ci-après :

- sa localisation au sein d'une entité dépourvue d'enjeu de continuité écologique, en effet, le site projet s'insère dans un espace non référencé comme un réservoir de biodiversité, de corridor ou de sous-trame écologique ;
- la présence d'une trame bleue à proximité du projet, composée notamment du fleuve de la "Dordogne" au sud ainsi que ses affluents dont le ruisseau du Canterane à l'Ouest ;
- la présence de plusieurs secteurs urbanisés (> 5 Ha) à proximité immédiate du site projet, notamment à l'ouest avec la ville de Saint-Loubès, et à l'est avec la ville d'Izon ;
- la présence d'un réseau hydrographique secondaire assez dense (hors trame bleue).

Bien que celui-ci ne soit pas sans impact pour la faune et la flore à l'échelle locale, le projet de construction d'IZON n'est pas de nature à porter atteinte à la trame verte et bleue à l'échelle régionale. En effet, aucune trame verte et bleue régionale n'est interceptée par le projet.



Carte 4 : Localisation du projet dans le contexte des continuités écologiques en Aquitaine

1.4. Contexte historique du site

Le site est inséré dans un ancien contexte de prairies humides bocagères entourées de cultures, qui a par la suite été planté en peupleraies. Le site en lui-même a été jusqu'à récemment une prairie/pâture encadrée de haies bocagères, qui a connu l'embroussaillage à partir des années 1980. Des lotissements ont progressivement remplacé les cultures encadrant ce secteur bocager, que le caractère humide a plus ou moins préservé des constructions.

Les photographies aériennes suivantes illustrent l'évolution du contexte d'insertion du site.



Carte 5 : Vue aérienne du secteur de la zone d'étude en 1950 (Source Remonterletemps.ign.fr)



Carte 6 : Vue aérienne du secteur de la zone d'étude en 1980 (Source Remonterletemps.ign.fr)

1.5. Connaissances naturalistes existantes sur le site

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

1.5.1. Données flore connues

Une demande d'extraction de données a été faite via l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique (OFSA) le 19 mars 2019, ne mentionnant aucune donnée d'espèce patrimoniale sur le secteur d'étude ainsi qu'aux alentours .

1.5.2. Données faune connues

Une consultation de la base de données collaborative FauneAquitaine a été effectuée le 18 mars 2019, ne mentionnant aucune donnée d'espèce faunistique patrimoniale sur le secteur d'étude ainsi qu'aux alentours. Une demande de données auprès de l'OAFS a également été effectuée.

II. LE DEMANDEUR

NOM : SAS NEXITY IR PROGRAMMES AQUITAINE

Adresse du siège : 25, allée Vauban - 59 110 La Madeleine

Représentant : Mme Camille ALLA, Directrice générale

N° SIRET : 824 381 289 00019

Téléphone : 05.56.33.45.00

ET

NOM : SAS NEXITY IR PROGRAMMES GFI

Adresse : 25, allée Vauban - 59 110 La Madeleine

Représentant :

N° SIRET : 824 381 586 00018

Téléphone : 05.56.33.45.00

III. JUSTIFICATION DU PROJET

3.1. Absence d'alternatives de localisation et d'implantation

Le projet a évolué après identification de la zone humide présente au Nord du site ce qui a permis de limiter la destruction de cette dernière mais aussi de la localisation du site dans le périmètre de protection de l'Eglise Saint-Martin.

Une première variante de septembre 2018 (Cf. carte ci-après) a permis d'intégrer la présence de 36 beaux sujets d'arbres relevés lors des investigations sur les 39 identifiés dans le cadre du projet et la conservation de 4 805 m² de zones humides identifiés et une destruction de 6 300 m².

Une seconde variante d'octobre 2018 (Cf. carte ci-après) a permis de conserver 37 sujets d'arbres sur les 39 identifiés et une surface de zones humides conservées de 6 964 m² soit une surface détruite de l'ordre de 4 141 m².

Une dernière variante en janvier 2020 a permis de conserver 37 sujets d'arbres sur les 39 identifiés et une surface de zones humides conservées de 25 165 m² soit une surface de zone humide détruite de l'ordre de 1 835 m². Une partie du site étant situé à l'intérieur du périmètre de protection de l'Eglise Saint-Martin, une réunion avec l'Architecte des Bâtiments de France a conduit :

- Au déplacement de la résidence intergénérationnelle vers le Sud ce qui permet une connexion plus franche de la zone humide identifiée et des espaces boisés à l'ouest.

Le plan d'aménagement a donc été retravaillé afin de conserver le maximum d'arbres existants et de zone humide. La zone où ont été pointés les individus de grenouilles agiles et de rainettes méridionales a également été considérée. Le plan projet final occupe une surface restreinte de 1 ha et se compose de 58 logements (23 maisons individuelles et 1 bâtiment collectif à vocation de résidence intergénérationnelle). La dernière variante de 2020 a donc permis de :

- Conserver 37 des 39 arbres identifiés ;
- Eviter 1,5 ha de zones humides ;
- Conserver intégralement l'Espace Boisé Classé en limite Nord/Nord-Est ;
- Sauvegarder le maximum de végétation existante en procédant à un entretien doux des milieux avec une mosaïque d'habitats : fourrés, bosquets, arbres de hautes tiges... ;
- Conserver le réseau hydrographique et les rétablir les continuités hydrauliques existantes en restaurant le fossé à l'Ouest du site ;
- Conserver les zones de repos et d'hibernation au Nord et à l'Ouest au niveau des fossés pour les amphibiens.

La prise en compte du risque incendie, au regard du terrain voisin Ouest boisé, a conduit à intégrer une piste DFCI enherbée mais carrossable au niveau d'un espace situé hors fossé, en parallèle de la limite Ouest. L'intégration de la piste a induit la nécessité de revoir les surfaces impactées de zone humide. Dans cette configuration, 1,5 ha de zone humide sont évités et 1 835 m² sont considérés comme détruits. Le plan relatif à cette variante est le présent plan du projet tel que décrit dans le présent document.

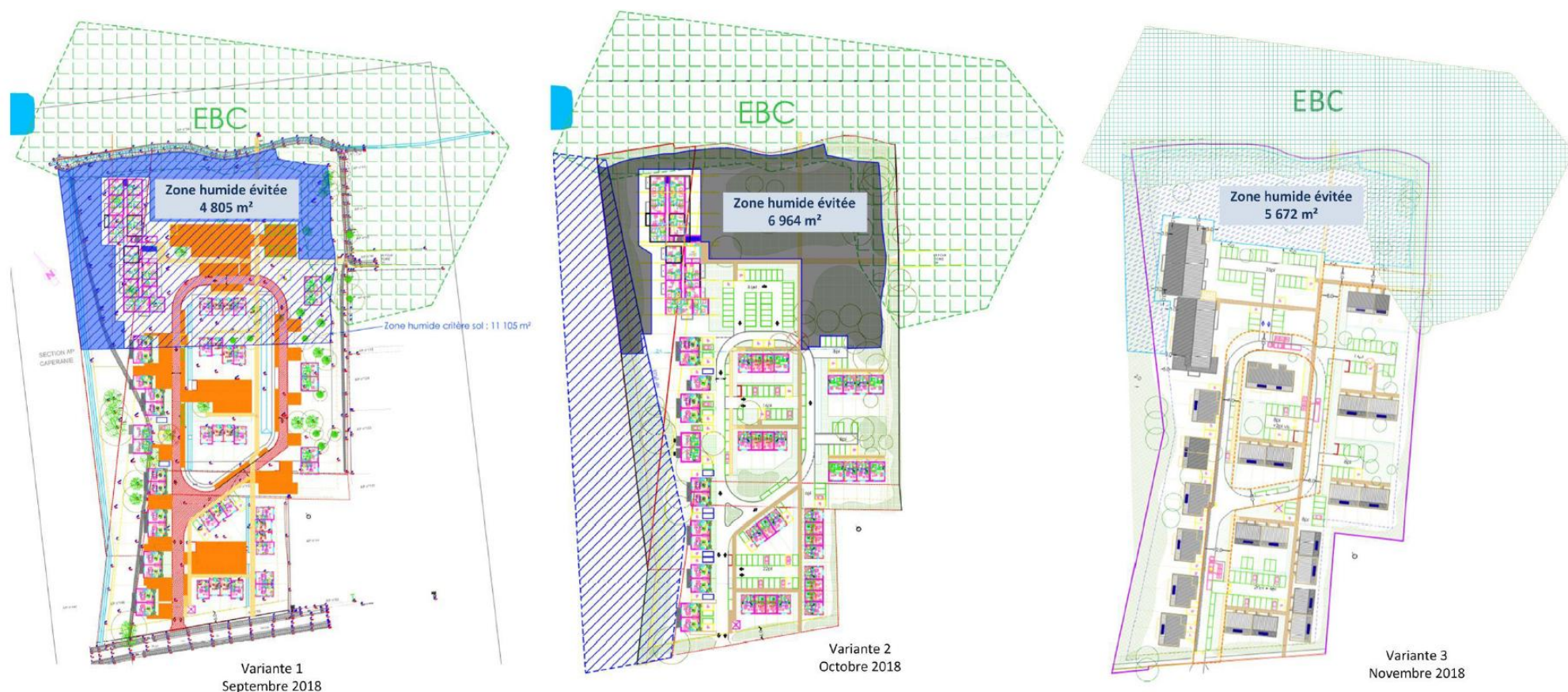


Figure 2 : Evolution du projet d'aménagement en 2018 (Source : Plan de masse du projet ; Réalisation : CERAG)

Synthèse de la variante de 2020 :

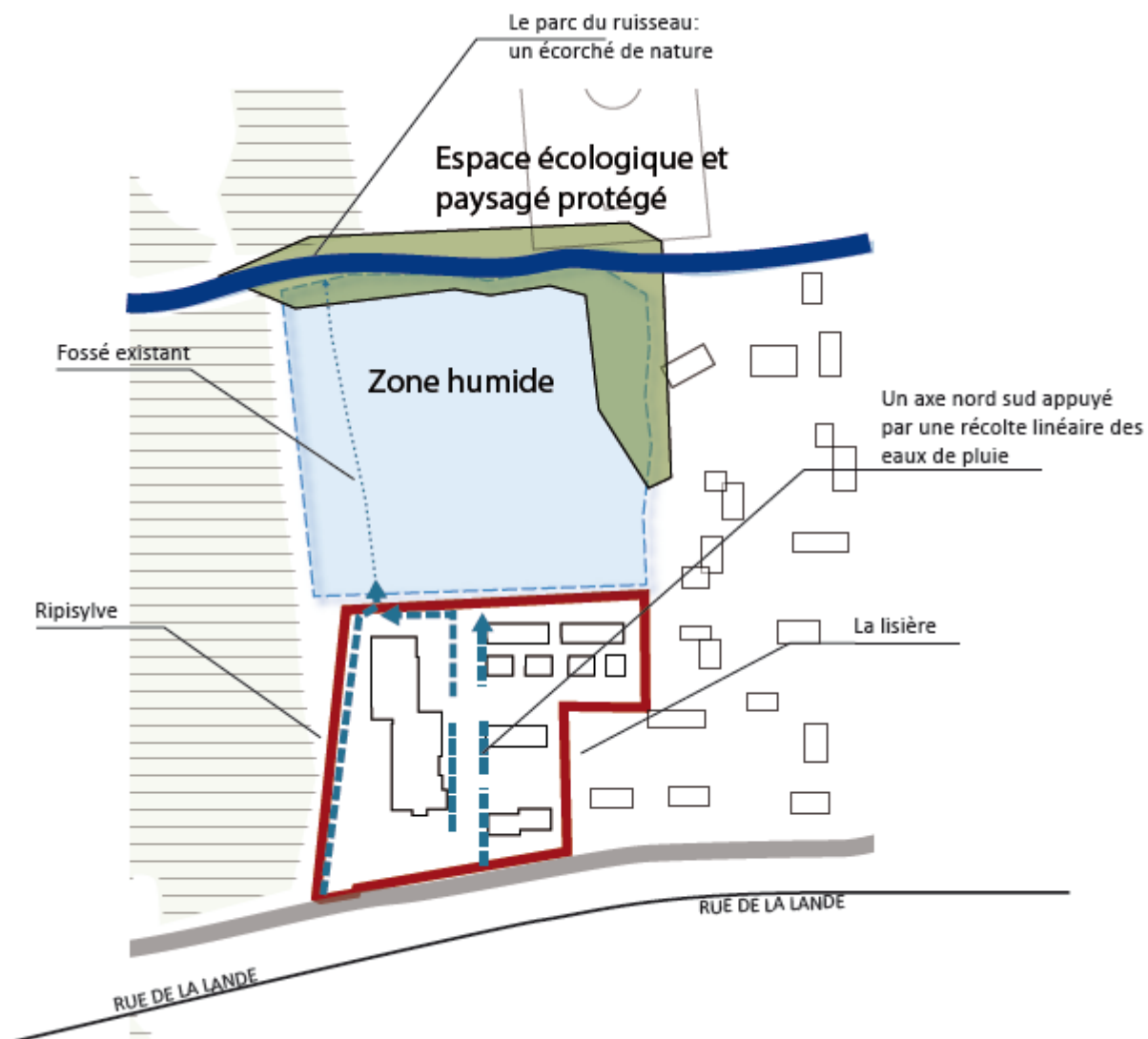


Figure 3 : Plan masse paysager - janvier 2020



Figure 4 : Plan masse paysager - janvier 2020 (Atelier ARCADIE)

3.1.1. Solution de substitution

Sur le territoire communal, il existe d'autres zones 1AU/ua « zone multifonctionnelle à urbaniser sous conditions » qui se situent à l'Ouest de la zone Np « secteur naturel à restaurer et à ouvrir au public ». Cependant, l'aire actuelle du projet permet de développer le parc de logements autour du centre-bourg. Il bénéficiera de services de loisirs de proximité comme les équipements sportifs mais aussi les services administratifs avec la proximité de la mairie.

La population attendue sur la zone est estimée à une centaine d'habitants. Ils intégreront des formes urbaines diversifiées : maisons individuelles et bâtiment intergénérationnel et bénéficieront d'un cadre géographique privilégié aux abords d'un espace naturel et boisé.

3.2. Justification de l'intérêt public majeur du projet

La commune d'Izon bénéficie de la dynamique démographique et économique induite par la proximité des pôles urbains bordelais et libournais ainsi que d'une très bonne accessibilité à travers la route départementale RD242 et d'une desserte ferroviaire (gare de Saint-Sulpice). Aussi, elle a exprimé à travers son PADD des perspectives d'évolution de l'habitat lié à sa situation géographique favorable. Le rythme de construction dans la commune s'est accéléré au cours de ces dernières années du fait de l'attractivité et de l'accessibilité de la commune, en particulier pour les ménages en provenance de la métropole bordelaise.

L'aménagement de la zone 1AU/ua correspond à des terrains dont les éléments de viabilité sont insuffisants ou inexistantes et dont l'urbanisation pourra être engagée sous forme d'opération d'ensemble. Il s'agit d'un secteur destiné au développement urbain du bourg d'Izon conformément aux orientations du PADD. Le projet permettra d'ouvrir des zones d'habitats supplémentaires sur le territoire communal qui voit sa population augmenter du fait de sa proximité avec les agglomérations bordelaise et libournaise.

La réalisation du projet propose une offre de 58 logements incluant une résidence intergénérationnelle et des maisons individuelles qui participeront à la diversification des formes urbaines de la commune. De plus, Izon envisage de favoriser la création d'emplois et d'activités sur son territoire en agrandissant la zone artisanale de la Landotte. De ce fait, le projet pourra répondre à la demande future de logements sur le banc communal.

3.3. Non remise en cause de l'état de conservation des espèces concernées par la demande de dérogation

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact lié à la création d'un projet de construction de 58 logements sur la commune d'Izon :

- Plusieurs enjeux écologiques ont pu être mis en évidence sur l'emprise projet sur différents faciès à savoir :

Flore/Habitats

- Une faible diversité d'habitats naturels dont certains sont dégradés sur l'emprise projet (friches) ;
- La présence de 1,7 ha de zones humides selon le critère « végétation » ;
- La présence d'une espèce protégée à l'échelle régionale localisée hors de l'emprise projet (groseiller rouge) ;
- La présence de 6 espèces exotiques envahissantes.

Faune

- La présence d'espèces d'oiseaux protégées au niveau national (25 espèces) dont certaines se reproduisent au sein de l'emprise projet (8 espèces). Il s'agit toutefois d'espèces dont le statut de conservation en France est favorable ;
- Un enjeu modéré lié à la présence d'amphibiens. Deux espèces d'amphibiens pour lesquelles l'habitat et l'individu sont protégés au niveau national, la rainette méridionale et la grenouille agile, qui utilisent l'emprise du site uniquement comme zone de repos. Enfin la salamandre tachetée, dont seul l'individu est protégé au niveau national, se reproduit sur le site ;
- La présence de deux espèces de reptiles qui sont protégées mais qui restent néanmoins très communes au niveau national et régional, la couleuvre verte-et-jaune et le lézard des murailles ;
- Une diversité spécifique moyenne de papillons de jour, sans présence d'espèces à enjeu de conservation particulier ;
- La présence du grand capricorne, insecte saproxylophage protégé nationalement dont la reproduction sur site est possible mais n'a pas été avérée ;
- Quatre espèces de mammifères sans enjeu de conservation particulier ;

→ Chiroptères : un enjeu modéré avec la présence de 7 espèces en chasse sur le site dont 3 espèces susceptibles d'utiliser certains sujets arborés du site comme gîte de transit printanier et automnal.

Conscient des enjeux, le maître d'ouvrage s'est engagé dans l'étude d'incidence sur une série de mesures :

- Mesures d'évitement
 - Evitement partiel des habitats d'espèces.
- Mesures de réduction
 - Suivi écologique de chantier ;
 - Respect d'un cahier des charges environnemental ;
 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune ;
 - Gestion des espèces végétales invasives ;
 - Préservation de la zone humide évitée ;
 - Mise en place d'un éclairage raisonné.

Des impacts résiduels faibles qui concernent :

- 9 950 m² d'habitat de reproduction pour l'avifaune commune (8 espèces) ;
- 2 291 m² d'habitat de repos pour les amphibiens (3 espèces) ;
- 1 712 m² d'habitat de reproduction et de repos pour les reptiles (2 espèces).
- Mesure de compensation en faveur des espèces cibles sur une parcelle de 1 ha :
 - Abattage raisonné, conservation d'arbres, création de tas de bois (zones refuges) ;
 - Gestion différenciée de la parcelle en faveur d'un boisement humide et d'une mégaphorbiaie ;
- Mesures d'accompagnement :
 - Création d'aménagement pour l'avifaune ;
 - Suivis écologiques (zone évitée et zone de compensation).

Compte-tenu des mesures d'atténuation et de compensation mises en place, il est considéré que le projet de construction de 58 logements sur la commune d'Izon ne remet pas en cause l'état de conservation des espèces faisant l'objet de la présente demande de dérogation au niveau local. En complément, des mesures d'accompagnement permettront de favoriser l'accueil d'une faune commune au sein de l'espace urbanisé, par ailleurs les suivis écologiques du site compensatoire permettront de suivre l'efficacité des mesures de gestion conservatoire proposées.

3.4. Documents CERFAs

3.4.1. Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées



CERFA N° 13 614*01

DEMANDE DE DEROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE
Nom et prénom : SAS NEXITY IR PROGRAMMES AQUITAINE et SAS NEXITY IR PROGRAMMES GFI
ou Dénomination :
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : 25, allée Vauban
Commune : LA MADELEINE
Code postal : 59 110
Nature des activités : Société immobilière (achat, vente, investissement)
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIITS, ALTERES OU DEGRADEES
--

ESPECES ANIMALES CONCERNEES Nom commun Nom scientifique	Description
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables - 9 950 m ² (probablement surestimé) – Impact résiduel faible
Mésange bleue <i>Parus caeruleus</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables - 9 950 m ² (probablement surestimé) – Impact résiduel faible
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables - 9 950 m ² (probablement surestimé) – Impact résiduel faible
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables - 9 950 m ² (probablement surestimé) – Impact résiduel faible
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables - 9 950 m ² (probablement surestimé) – Impact résiduel faible
Roitelet à triple bandeau <i>Regulus ignicapillus</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables - 9 950 m ² (probablement surestimé) – Impact résiduel faible
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables - 9 950 m ² (probablement surestimé) – Impact résiduel faible
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables - 9 950 m ² (probablement surestimé) – Impact résiduel faible
Couleuvre verte-et-jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	Destruction d'habitats de repos et de reproduction utilisables - 1 712 m ² - – Impact résiduel faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Destruction d'habitats de repos et de reproduction utilisables - 1 712 m ² - – Impact résiduel faible
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	Destruction d'habitats de repos utilisables – 2 291 m ² (probablement surestimé) – Impact résiduel faible
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	Destruction d'habitats de repos utilisables – 2 291 m ² (probablement surestimé) – Impact résiduel faible

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION

Protection de la faune ou de la flore		Prévention de dommages aux forêts	
Sauvetage de spécimens		Prévention de dommages aux eaux	

Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux cultures	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale : **Réalisation d'un projet de construction de 58 logements sur la commune d'Izon sur une surface d'environ 2,5 ha.**

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DEGRADATION	
Destruction	☒ Préciser : Pouillot véloce, roitelet à triple bandeau, rougegorge familier, troglodyte mignon, fauvette à tête noire, mésange à longue queue, mésange bleue, mésange charbonnière : Destruction d'habitats de nidification utilisables : 9 950 m ² ; Rainette méridionale, grenouille agile : Destruction d'habitats de repos utilisables : 2 291 m ² Léopard des murailles, couleuvre verte-et-jaune : Destruction d'habitats de repos et de reproduction utilisables : 1 712 m ²
Altération	☐ Préciser
Dégradation	☐ Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS		
Formation initiale en biologie animale	☐	Préciser
Formation continue en biologie animale	☐	Préciser
Autre formation	☒	Préciser : Ecologue expérimenté avec formation universitaire (Master naturaliste)

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION
Préciser la période : Durée d'exploitation = 30 ans ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION
Régions administratives : Nouvelle - Aquitaine
Départements : Gironde
Cantons :
Communes : Izon

H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE		
Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	☒	Préciser
Mesures de protection réglementaires	☐	
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	☐	
Renforcement des populations de l'espèce	☐	
Autres mesures	☐	
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : (cf. dossier ci-joint).		

- Mesures d'évitement :
 - Evitement partiel des habitats d'espèces.
- Mesures de réduction :
 - Suivi écologique de chantier ;
 - Respect d'un cahier des charges environnemental ;
 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune ;
 - Gestion des espèces végétales invasives ;
 - Préservation de la zone humide évitée ;
 - Mise en place d'un éclairage raisonné.
- Mesures d'accompagnement :
 - Création d'aménagement pour l'avifaune ;
 - Suivi écologique de la zone évitée et de la zone de compensation « espèces protégées ».

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Des suivis faune et flore seront effectués durant 30 ans sur les espaces de compensation à raison d'un passage par an les 5 premières années, puis tous les 3 ans les quinze années suivantes, et tous les 5 ans les 10 dernières années. A l'issue de chaque campagne, un rapport de suivi sera transmis à la DREAL Nouvelle Aquitaine.**

Fait à

Le

Votre signature



3.4.2. Demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées



CERFA N° 13 616*01

DEMANDE DE DEROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT**
 X **LA DESTRUCTION**
 LA PERTUBATION INTENTIONNELLE
DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE
Nom et prénom : SAS NEXITY IR PROGRAMMES AQUITAINE et SAS NEXITY IR PROGRAMMES GFI
ou Dénomination :
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : 25, allée Vauban
Commune : LA MADELEINE
Code postal : 59 110
Nature des activités : Société immobilière (achat, vente, investissement)
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIITS, ALTERES OU DEGRADEES		
ESPECES ANIMALES CONCERNEES Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description
Fauvette à tête noire	<i>Non quantifiable</i>	Destruction possible en phase travaux - Impact résiduel non significatif

<i>Sylvia atricapilla</i>		
Mésange bleue <i>Parus caeruleus</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction possible en phase travaux - Impact résiduel non significatif
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction possible en phase travaux - Impact résiduel non significatif
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction possible en phase travaux - Impact résiduel non significatif
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction possible en phase travaux - Impact résiduel non significatif
Roitelet à triple bandeau <i>Regulus ignicapillus</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction possible en phase travaux - Impact résiduel non significatif
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction possible en phase travaux - Impact résiduel non significatif
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction possible en phase travaux - Impact résiduel non significatif
Couleuvre verte-et-jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction possible en phase travaux - Impact résiduel non significatif
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction possible en phase travaux - Impact résiduel non significatif
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction possible en phase travaux - Impact résiduel non significatif
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction possible en phase travaux - Impact résiduel non significatif
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	<i>Non quantifiable</i>	Destruction possible en phase travaux - Impact résiduel non significatif

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION

Protection de la faune ou de la flore		Prévention de dommages aux forêts	
Sauvetage de spécimens		Prévention de dommages aux eaux	
Conservation des habitats		Prévention de dommages à la propriété	
Etude écologique		Protection de la santé publique	
Etude scientifique autre		Protection de la sécurité publique	

Prévention de dommages à l'élevage	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux cultures	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale : **Réalisation d'un projet de construction de 58 logements sur la commune d'Izon sur une surface d'environ 2,5 ha.**

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION			
D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT			
Capture définitive	☐	Préciser la destination des animaux capturés	☐
Capture temporaire	avec relâcher sur place	avec relâcher différé	
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :			
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :			
Capture manuelle	Capture au filet		
Capture avec épuisette	Pièges	Préciser	
Autres moyens	Préciser		
Utilisation de sources lumineuses	Préciser		
Utilisation d'émissions sonores	Préciser		
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :			
D2. DESTRUCTION			

Destruction des nids		Préciser
Destruction des œufs		Préciser
Destruction des animaux		Par animaux prédateurs Préciser Par pièges létaux Préciser Par capture et euthanasie Préciser Par armes de chasse Préciser
Autres moyens de destruction	☒	Préciser : Destruction possible d'individus (tous stades de développement confondus) en phase travaux
D.3 PERTURBATION INTENTIONNELLE		
Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	☐	Préciser
Utilisation d'animaux domestiques	☐	Préciser
Utilisation de sources lumineuses	☐	Préciser
Utilisation d'émissions sonores	☐	Préciser
Utilisation de moyens pyrotechniques	☐	Préciser
Utilisation d'armes de tir	☐	Préciser
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle		Préciser :
E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS		
Formation initiale en biologie animale	☐	Préciser
Formation continue en biologie animale	☐	Préciser
Autre formation	☒	Préciser : Ecologue expérimenté avec formation universitaire (Master naturaliste)

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Préciser la période : **Durée d'exploitation = 30 ans**
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Régions administratives : **Nouvelle - Aquitaine**
Départements : **Gironde**
Cantons :
Communes : **Izon**

H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés
Renforcement des populations de l'espèce

Mesures de protection réglementaires
Mesures contractuelles de gestion de l'espace

- Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

- Mesures d'évitement :
 - Evitement partiel des habitats d'espèces.
- Mesures de réduction :
 - Suivi écologique de chantier ;
 - Respect d'un cahier des charges environnemental ;
 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune ;
 - Gestion des espèces végétales invasives ;
 - Préservation de la zone humide évitée ;
 - Mise en place d'un éclairage raisonné.
- Mesures d'accompagnement :
 - Création d'aménagement pour l'avifaune ;

Suivi écologique de la zone évitée et de la zone de compensation « espèces protégées ».

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENU DE L'OPERATION

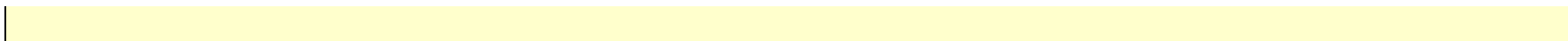
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Des suivis faune et flore seront effectués durant 30 ans sur les espaces de compensation à raison d'un passage par an les 5 premières années, puis tous les 3 ans les quinze années suivantes, et tous les 5 ans les 10 dernières années. A l'issue de chaque campagne, un rapport de suivi sera transmis à la DREAL Nouvelle Aquitaine.**

Fait à

Le

Votre signature



IV. METHODOLOGIE D'EXPERTISE

4.1. Dates de passages

Un premier pré-diagnostic écologique a été réalisé par le bureau d'études Biotope lors d'un passage effectué en juillet 2018. Par la suite 6,25 jours de terrain repartis en six passages ont été mobilisés pour procéder à l'échantillonnage de la biodiversité du site par le bureau d'études Simethis. L'intégralité des protocoles méthodologiques de recueil des données faune/flore utilisés sur le site est consignée en **Annexe 1** du document. Les données d'inventaire issues des relevés du bureau d'études Biotope sont intégrées au présent rapport, ce pré-diagnostic écologique est consultable en **Annexe 4** du présent rapport.

Tableau 3 : Dates de prospection et objectifs des sorties

Date	Objectifs	Météo
20/07/2018 (Bureau d'études Biotope)	- Caractérisation des habitats naturels, - Recherche d'espèces floristiques patrimoniales, - Ecoute oiseaux nicheurs, reptiles, mammifères, entomofaune.	Couvert, 20-25°C
08/10/2018 (1 jour)	- Caractérisation des habitats naturels, - Délimitation des zones humides (critère végétation), - Recherche d'espèces floristiques patrimoniales.	Ciel dégagé, ensoleillé, vent léger, 15°C
13/03/2019 (0,5 jour)	- Ecoute nocturne (amphibiens, rapaces nocturnes), - Recherche de gîtes arboricoles - chiroptères.	Pluies éparses, 8°C
01/04/2019 (0,5 jour)	- Ecoute oiseaux nicheurs n°1 ; reptiles ; mammifères.	Soleil, 12°C
02/04/2019 (1 jour)	- Caractérisation des habitats naturels, - Délimitation des zones humides (critère végétation), - Recherche d'espèces floristiques patrimoniales.	Couvert, 15°C

14/05/2019 (1,5 jour)	- Ecoute oiseaux nicheurs n° 2 ; reptiles ; mammifères, entomofaune, - Caractérisation des habitats naturels, - Délimitation des zones humides (critère végétation), - Recherche d'espèces floristiques patrimoniales, - Pose d'un enregistreur SM3 Bat (inventaire passif des chiroptères, nuit du 14 au 15 juin).	Soleil, 14° C
19/06/2019 (0,5 jour)	- Entomofaune, reptiles ; mammifères.	Soleil, 19° C

V. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

5.1. Caractérisation des biotopes

Le site est caractérisé par sa localisation dans le bassin versant du ruisseau de Canterane. Il est longé au Nord par un émissaire dit « Fossé de Capéranie », affluent du ruisseau de Canterane. Aussi, l'ensemble du boisement est sous influence de ce contexte hydrique : il s'agit principalement d'une aulnaie-frênaie dont la végétation exprime un caractère plus ou moins humide selon les faciès et le relief. Une zone en dépression au centre accueille une saulaie marécageuse.

Le tableau ci-dessous synthétise les différents types de formations que l'on rencontre sur la zone d'étude. Les relevés phytosociologiques ont permis de déterminer s'il s'agissait, pour chacune des entités, de zones humides ou non.

Tableau 4 : Synthèse des formations végétales présentes sur la zone d'étude

Formation	Aulnaie-frênaie	Jeune aulnaie non marécageuse dégradée	Saulaie marécageuse
Code CB	44.3	41.C2 x 31.83	44.9
Surface	12 587 m ² (47,4%)	2 274 m ² (8,6 %)	2 085 m ² (7,8 %)
N° Relevé	R3, R4 du 08/10/2018 ; R1, R2 du 2/04/2019 ; R5, R7, R9 du 14/05/2019	R1 du 14/05/2019	R6 du 14/05/2019
Photo			
Description	Aulnaie-frênaie mature non marécageuse, à faciès plus ou moins humides en fonction de la topographie du site. Elle se développe sur une grande partie de la zone.	Jeune aulnaie non marécageuse monospécifique en cours de développement, avec de nombreuses ronces en strate herbacée et arbustive. Formation peu typique et dégradée, en limite de jardins.	Saulaie marécageuse implantée dans une zone de dépression. Le milieu n'est pas toujours en eau, mais semble en permanence détrempé.

Espèces indicatrices	<i>Alnus glutinosa, Fraxinus excelsior, Quercus robur, Sambucus nigra, Salix atrocinerea, Hedera helix, Urtica dioica, Carex pendula, Glechoma hederacea</i>	<i>Alnus glutinosa, Robinia pseudoacacia, Sambucus nigra, Hedera helix, Urtica dioica, Glechoma hederacea, Rubus cf. caesius</i>	<i>Salix caprea, Alnus glutinosa, Ranunculus flammula, Mentha aquatica, Lysimachia nummularia</i>
ZH –Critère végétation	Oui	Non	Oui

Formation	Fruticée	Friche nitrophile/Pelouse tondue/Clairière piétinée	Boisement spontané de Robiniers
Code CB	31.831	87.1 x 37.7 / 83 / 87.2	83.324
Surface	(1) : 1 132 m² (4,3 %) ; (2) : 1 801 m² (6,8 %)	2 491 m² (9,4 %)	1501 m² (5,6 %)
N° Relevé	R5	R1 du 14/05/2019 (friche nitrophile)	-

Photo			
Description	(1) : Roncier méso-hygrophile en transition vers un faciès boisé présentant plusieurs espèces d'ourlet humide ; (2) : roncier mésophile. Les deux ronciers se développent au centre de la zone d'étude.	Ensemble de formations herbacées plus ou moins rudérales, entretenues par tontes fréquentes, non caractéristiques de zones humides, situées aux abords des habitations et du côté de l'entrée du site côté rue de la Lande.	Boisement spontané de robiniers faux-acacias se développant en marge de l'aulnaie-frênaie et des habitations, sur des sols perturbés.
Espèces indicatrices	(1) : <i>Rubus caesius</i> , <i>Salix atrocinerea</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Lycopus europaeus</i> , <i>Mentha aquatica</i> ; (2) : <i>Rubus cf. ulmifolius</i>	<i>Urtica dioica</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Anisantha sterilis</i> , <i>Lapsana communis</i> , <i>Geranium robertianum</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Arum italicum</i> , <i>Urtica dioica</i>
ZH – critère végétation	Oui/Non	Non	Non

Formation	Peupleraie d'exploitation	Chênaie	Friche herbacée, et ourlet méso-hygrophile
Code CB	83.321	41.2	37.7 et 37.7 x 87.1
Surface	1 047 m ² (3,9 %)	884 m ² (3,3 %)	776 m ² (2,9 %)
N° Relevé	R4	-	R2 du 14/05/2019, R1 du 2/04/2019
Photo			
Description	Peupleraie d'exploitation d'âge avancé se développant sur une strate herbacée mésophile, à l'Ouest de la zone d'étude. Elle est non caractéristique de zone humide, mais l'aspect non spontané de la formation fausse le résultat. Les peupliers contribuent au drainage des sols et à la modification des cortèges.	Chênaie mésophile de surface réduite, et peu caractéristique, plutôt perturbée. Elle se développe en bordure des habitations à l'Est de la zone.	Friche et ourlet humides, caractéristiques de zone humide. L'ourlet se développe en bordure du cours d'eau au Nord de la zone d'étude, la friche près de l'entrée du Sud du site.

NEXITY - Projet de construction - Dossier de dérogation espèces protégées

Espèces indicatrices	<i>Populus sp., Hedera helix, Cornus sanguinea, Corylus avellana Galium mollugo, Eupatorium cannabinum, Arum italicum</i>	<i>Quercus robur, Hedera helix, Rubus sp., Geranium robertianum</i>	<i>Mentha aquatica, Althaea officinalis, Agrostis stolonifera, Pulicaria dysenterica, Urtica dioica</i>
ZH – critère végétation	Non	Non	Oui



Carte 7 : Cartographie des formations végétales de la zone d'étude

5.2. Zones humides - critère « végétation »

Une grande partie de la zone d'étude est caractérisée en zone humide selon le critère de la végétation, au regard de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'Arrêté du 1^{er} Octobre 2009 (relevés phytosociologiques consultables en **Annexe 3**). En effet, sur les **2,7 hectares** que compte la zone d'étude, **1,7 ha** correspond à une zone humide sur le critère de la végétation, soit **62 %** de la zone d'étude.

A noter que la méthode de détermination est biaisée sur la petite portion de peupleraie incluse dans le site, étant donné qu'il s'agit d'un couvert non spontané (plantation d'exploitation). Elle conclut à l'absence de zones humides sur ce secteur, mais la méthodologie n'est finalement pas applicable sur cette zone où la végétation n'est pas spontanée. Les plantations artificielles influencent en effet la végétation spontanée du couvert herbacé (drainage des sols), et faussent les résultats par la présence abondante d'espèces non déterminantes.



Carte 8 : Cartographie des zones humides sur la zone d'étude - critère « végétation »

5.3. Zones humides – critères alternatifs « sol » et « végétation »

Le Conseil d'Etat du 26 juillet 2019 rétablissant le caractère alternatif des critères de délimitation des zones humides « pédologique » et « botanique », les deux analyses ont été menées sur la zone d'étude.

L'expertise des **deux critères** de délimitation des zones humides a permis de mettre en exergue la présence de **1,7 ha** de zone humide au sein de la zone d'étude.



Carte 9 : Cartographie des zones humides sur la zone d'étude - critères alternatifs « sol » et « végétation »

5.4. Flore

5.4.1. Flore patrimoniale

Aucune espèce protégée n'a été observée sur la zone d'étude. Les sources utilisées pour caractériser l'intérêt patrimonial des espèces végétales sont référencées en **Annexe 2** du présent rapport.

Deux pieds de groseillier rouge (*Ribes rubrum* L.) ont cependant été observés en marge de la zone d'étude. Cette espèce est protégée à l'échelle régionale. Elle est déterminante de l'inventaire ZNIEFF pour l'Aquitaine. Elle est peu commune à l'échelle du département, présente dans l'Entre-deux-mers, le Sud Gironde, la ceinture de Bordeaux, ainsi que le Nord du département.



Carte 10 : Localisation des stations d'espèces patrimoniales

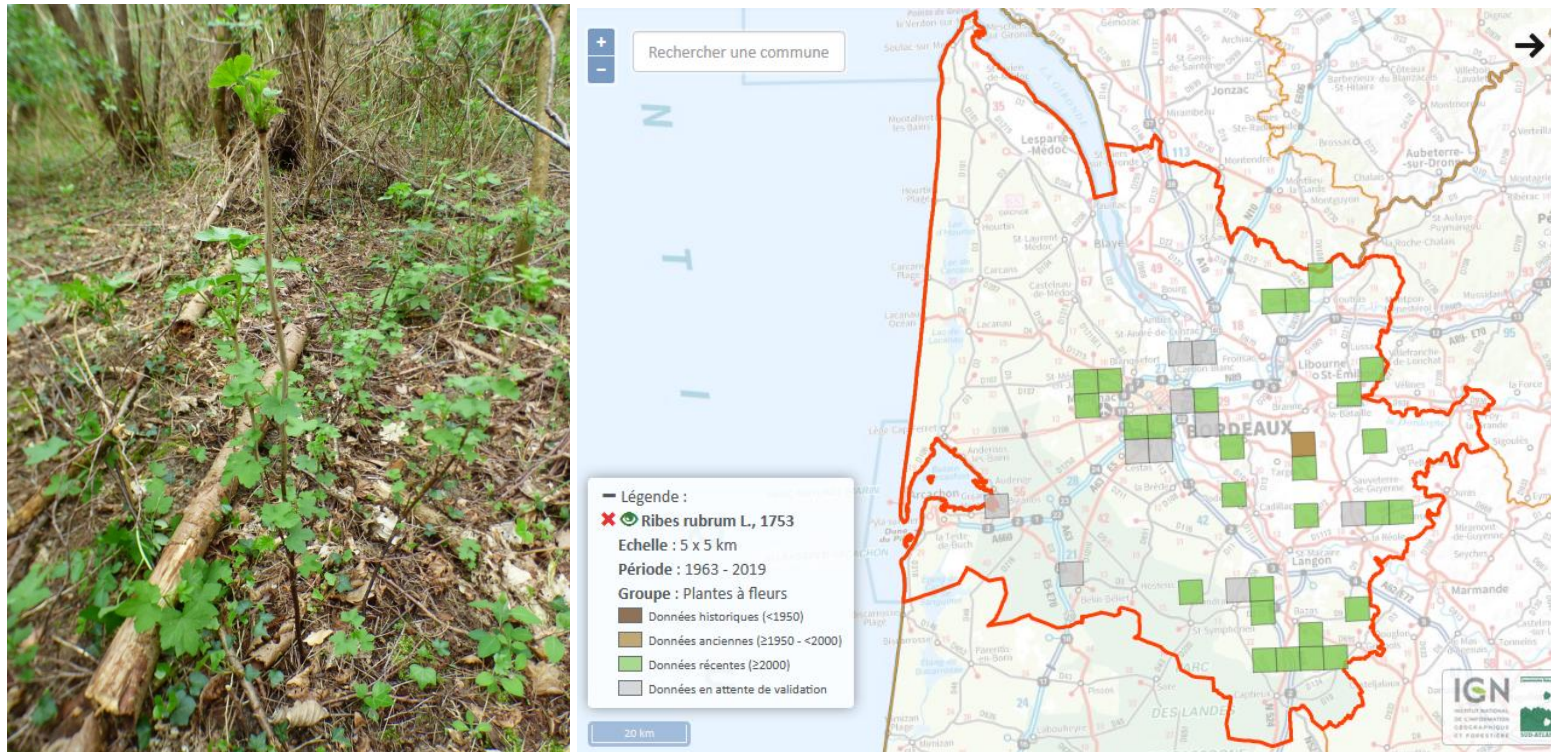


Figure 5 : à gauche : Groseillier rouge, en marge de la zone d'étude (Simethis) ; à droite : présence de l'espèce en Gironde à l'échelle de mailles de 5km x 5km

5.4.2. Flore invasive

Six espèces exotiques sont visibles au sein de la zone d'étude. Deux d'entre elles présentent un caractère envahissant avéré (le laurier palme et le robinier), et trois autres un caractère envahissant potentiel (le raisin d'Amérique, l'hémérocalle et le jonc grêle).

Ces espèces doivent faire l'objet de précautions en cas de travaux ou d'aménagement, afin de limiter les risques de dispersion.

Tableau 5: Liste des espèces exotiques rencontrées sur la zone d'étude

Nom latin valide (TAXREF 9.0)	Nom vernaculaire	Famille	Coefficient de rareté en Aquitaine	Lavergne	OEPP	Hiérarchie
<i>Elaeagnus x submacrophylla</i> Servett., 1908	Eléagnus	<i>Eleagnaceae</i>	D	1	-	-
<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L., 1762	Hémérocalle	<i>Xanthorrhoeaceae</i>	RR	3	Liste de préoccupation mineure	PEE potentielle
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc grêle	<i>Juncaceae</i>	C	3	Liste de préoccupation mineure	PEE potentielle
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	<i>Phytolaccaceae</i>	C	3	Liste de préoccupation mineure	PEE potentielle
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier palme	<i>Rosaceae</i>	AC	4	Liste des espèces envahissantes	PEE avérée
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	<i>Fabaceae</i>	C	5	Liste des espèces envahissantes	PEE avérée

Légende : D =plante envahissante dans d'autres territoires proches ; C= commun ; AC= assez commun ; RR= très rare.



Figure 6 : A gauche et centre : feuillage du laurier palme, floraison du robinier faux-acacia (exotiques envahissantes avérées en Aquitaine); à droite : raisin d'Amérique (exotique potentielle pour l'Aquitaine) - Simethis



Carte 11 : Localisation des stations d'espèces exotiques

5.5. Faune

A noter que les sources utilisées pour caractériser l'intérêt patrimonial des espèces faunistiques sont référencées en **Annexe 2** du présent rapport.

5.5.1. Oiseaux

Lors du diagnostic réalisé en 2019, 32 espèces d'oiseaux ont été identifiées au sein et aux abords immédiats de l'aire d'étude. Parmi elles, 24 sont protégées au niveau national.

L'avifaune du site est dominée par le cortège des oiseaux forestiers et de fourrés (fauvette à tête noire, grive musicienne, mésange à longue queue, rougegorge familier, etc.).

Parmi les 25 espèces protégées recensées on distingue :

- 16 espèces non nicheuses, soit des espèces observées uniquement en période post-nuptiale sur le site ou en simple survol du site (chardonneret élégant, milan noir, verdier d'Europe, faucon crécerelle, hirondelle rustique, etc.) ;
- 3 espèces nicheuses possibles (mésange bleue, roitelet à triple bandeau, etc.) ;
- 2 espèces nicheuses probables (rougegorge familier, troglodyte mignon) ;
- 3 espèces nicheuses certaines (fauvette à tête noire, mésange à longue queue, pouillot véloce) ;
- 1 espèce observée en migration (cigogne blanche).

Tableau 6 : Liste des espèces d'oiseaux observées au sein de l'emprise projet

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Statut biologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFFs (Région Nouvelle-Aquitaine)	Rareté Régionale	Périmètre projet
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Non nicheur
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	-	Article 3	-	TC	Non nicheur
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC	-	Article 3	-	C	Non nicheur
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	LC	I	Article 3	-	C	Migrateur
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	VU	-	Article 3	-	PCL	Non nicheur
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Non nicheur
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC	-	Article 3	-	C	Non nicheur
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Nicheur possible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT	-	Article 3	-	TC	Non nicheur
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur certain
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Nicheur possible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Non nicheur
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Nicheur certain
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	LC	-	Article 3	oui	C	Non nicheur
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	NT	-	Article 3	-	C	Non nicheur
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	-	Article 3	-	TC	Non nicheur
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	LC	-	Article 3	-	PCL	Non nicheur
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Nicheur certain
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur certain
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur possible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur possible

Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	I	Article 3	-	TC	Non nicheur
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	-	Article 3	-	C	Non nicheur
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Non nicheur
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Nicheur certain
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur certain
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	LC	-	Article 3	-	C	Nicheur possible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur probable
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Non nicheur
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Nicheur possible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur probable
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	VU	-	Article 3	-	TC	Non nicheur

*En gras : les espèces à fort intérêt patrimonial : espèces d'intérêt communautaire / espèces protégées au niveau national et dont le statut de conservation est défavorable d'après la liste rouge nationale, (UICN France, 2016) : statut "Quasi menacée", "Vulnérable", "En danger", etc.
Liste rouge : LC: Préoccupation mineure ; NT: Quasi menacée ; Vu: Vulnérable ; EN: En danger ; CR: En danger critique ; RE : Disparue de métropole ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation) ; DD: Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes),
Rareté régionale : TR: Très rare ; R: Rare ; PCL: Peu commun ou localisé ; C: Commun ; TC: Très commun.
Statut biologique : NP: Nicheur possible ; NPr: Nicheur probable ; NC : Nicheur certain ; H: Hivernant ; M: Migrateur (De passage) ; NN : Non nicheur.

La composition des cortèges observés et le statut réglementaire des espèces sont synthétisés dans le tableau suivant :

Statut réglementaire	Effectif d'espèces communes en France (LC - liste rouge)	Effectif d'espèces patrimoniales en France (NT, VU, EN - liste rouge)	Effectif d'espèces patrimoniales en Europe (Annexe 1 - Directive Oiseaux)	Cortèges et/ou espèces
Espèces chassables	7			Espèces anthropophiles (généralistes)
Espèces protégées nationalement (individu/habitats)	19	6		Espèces de fourrés / Espèces forestières
				6 espèces non nicheuses (utilisant le site comme zone de survol ou comme zone d'alimentation ponctuelle)

Ainsi la zone d'étude se compose d'espèces d'oiseaux communes dont le statut de conservation en France est favorable. Des espèces patrimoniales ont également été observées toutefois celles-ci ne se reproduisent pas sur le site, de surcroît ce dernier ne constitue pas un enjeu majeur pour ces espèces dans la réalisation de leur cycle biologique.

5.5.2. Reptiles

Deux espèces de reptiles ont été observées, le lézard des murailles et la couleuvre verte et jaune, il s'agit de deux espèces communes néanmoins protégées à l'échelle nationale.

Tableau 7 : Synthèse des espèces de reptiles observées sur la zone d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Fonctionnalité écologique	Effectif
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Déterminante ZNIEFF Poitou-Charente	Périmètre projet	
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	LC	IV	Article 2 (individus/habitats)	LC	-	-	Habitat de repos et de reproduction	1 individu adulte
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	IV	Article 2 (individus/habitats)	LC	-	-	Habitat de repos et de reproduction	> 2 individus adultes

* Listes rouge : LC: Préoccupation mineure / Directive Habitats : Annexe IV : Espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte / Protection nationale : Article 2 : Interdiction de destruction des individus et de l'habitat d'espèce

Sur la cartographie ci-après est précisé la localisation de l'individu de couleuvre verte et jaune observé sur le terrain ainsi que l'habitat exploité par les reptiles sur le site.

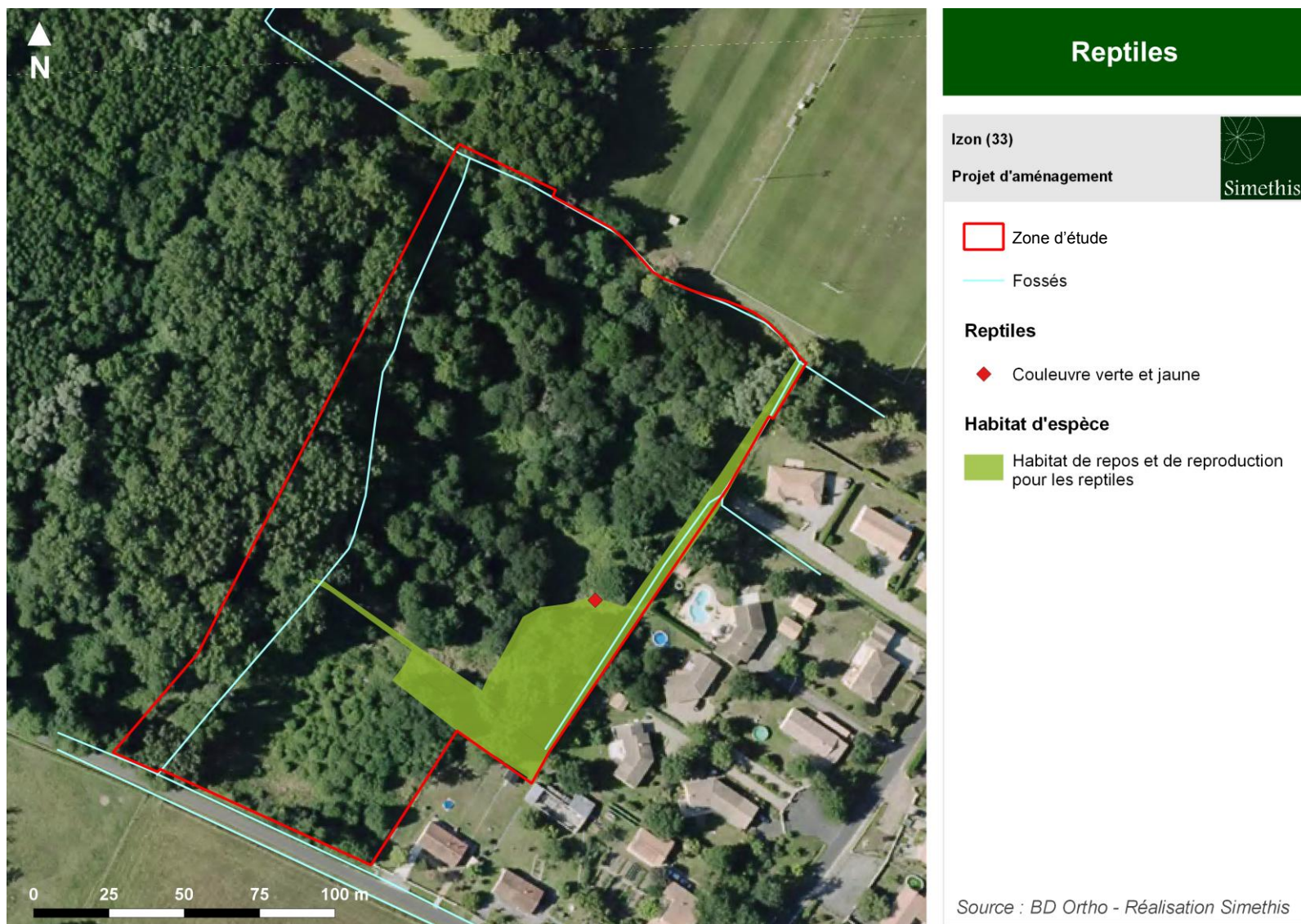


Figure 7 : Localisation des reptiles et habitat d'espèce

5.5.3. Amphibiens

Trois espèces d'amphibiens protégées nationalement (individus et/ou habitat d'espèce) ont été observées sur le site d'étude. La grenouille agile et la rainette méridionale ont été observées uniquement en période de transit (automne), elles utilisent donc le site exclusivement comme zone de repos (boisements frais). En revanche la reproduction de la salamandre tachetée a été avérée sur plusieurs secteurs du site (fossé, dépression inondée temporairement).

Tableau 8 : Synthèse des espèces d'amphibiens observées sur la zone d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Périmètre projet	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Fonctionnalité écologique du site	Effectif
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	LC	IV	Article 2 (Individu/Habitat d'espèce)	LC	-	Habitat de repos (hibernation)	1 adulte
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	LC	IV	Article 2 (Individu/Habitat d'espèce)	LC	-	Habitat de repos (hibernation)	3 adultes
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	LC	-	Article 3 (Individu)	LC	oui	Habitat de reproduction/Habitat de repos	>= 40 larves

La carte ci-après référence les points de contact des différentes espèces ainsi que les habitats utilisés (repos/reproduction).



Figure 8 : Localisation des reptiles et habitat d'espèce

5.5.4. Insectes

5.5.4.1. *Rhopalocères*

Douze espèces de papillons de jour ont pu être observées, toutes communes au niveau national et régional, sans enjeu de conservation particulier. La faible diversité en espèces s'explique entre autres par la dominante boisée du site et par un nombre peu élevée d'espèces mellifères. Par ailleurs la zone d'étude présente des biotopes peu favorables à l'accueil d'espèces patrimoniales et protégées au niveau national.

Tableau 9 : Synthèse des espèces de papillons observées sur la zone d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Liste rouge des espèces menacées en Aquitaine (UICN)
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	LC	-	-	-	LC
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	LC	-	-	-	LC
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	LC	-	-	-	LC
Demi deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC	-	-	-	LC
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC	-	-	-	LC
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	LC	-	-	-	LC
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	-	-	-	LC
Petit sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	LC	-	-	-	LC
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	-	-	-	LC
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	-	-	-	LC
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	LC	-	-	-	LC
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	-	-	-	LC

* Listes rouge : LC: Préoccupation mineure

5.5.4.2. *Odonates*

Aucune espèce d'odonate n'a été observée au sein de l'emprise d'inventaire, cela s'explique par la nature boisée du site ainsi que l'absence de plan d'eau ou de mare permanente. Les fossés présents en périphérie sont localisés sous le couvert forestier et ne sont pas favorables à l'accueil des odonates.

5.5.4.3. *Insectes saproxylophages*

Un individu de grand capricorne a été observé au sein de l'aire d'étude, il s'agit d'une espèce protégée au niveau national. Malgré des recherches ciblées, aucun arbre portant des indices de présence du grand capricorne n'a été détecté sur la zone d'étude (galeries et/ou coulées de sciures). La présence de quelques sujets de chêne pédonculé mature constitue un enjeu pour l'espèce puisqu'ils représentent des gîtes potentiels pour l'espèce néanmoins ils restent non fonctionnels à ce jour.

Tableau 10 : Synthèse des espèces d'insectes saproxylophages observées sur la zone d'étude

Espèces		Protection		Rareté au niveau local		Statut biologique
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	II, IV	Article 2	oui	-	Corridor de déplacement

5.5.5. Mammifères (hors chiroptères)

Quatre espèces de mammifères non protégées ont été observées sur l'aire d'étude. Il s'agit d'espèces communes sans enjeu de conservation particulier.

Par ailleurs, l'intégralité du réseau hydrographique de la Dordogne reste favorable pour le Vison d'Europe et la Loutre d'Europe. Il joue à la fois un rôle d'habitat potentiel pour l'alimentation, la reproduction, etc., mais également celui de corridor écologique permettant la connexion à l'ensemble du réseau hydrographique de la Dordogne. **Aucune épreinte (excréments d'animaux) n'a été observée lors des prospections de terrain. De plus, les milieux à l'échelle du projet restent non propices à l'accueil de ces espèces.**

Tableau 11 : Synthèse des espèces de mammifères observées sur la zone d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale						Rareté au niveau local	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Interdiction d'introduction	Espèce nuisible	Espèce chassable	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Déterminante ZNIEFF Poitou-Charentes
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	LC	-	-	-	-	oui	-	-
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	-	-	-	-	oui	-	-
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	-	-	-	-	oui	-	-
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	LC	-	-	-	-	-	-	-

5.5.6. Chiroptères

5.5.6.1. Ecoute passive

Un enregistreur SM3 Bat a été installé au cours de la nuit du 14 au 15 juin 2019. L'analyse des ultrasons a permis de mettre en avant la présence de 7 espèces de chiroptères sur le site.

Tableau 12 : Synthèse des espèces de chiroptères observées sur la zone d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local	Statut biologique		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Nombre de contact	Type de contact / Comportement	Potentialité d'accueil
							Emprise projet	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	LC	II, IV	article 2	oui	24	Sonar / En chasse	Gîte de transit / Zone de chasse
Minioptère de	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	II, IV	article 2	oui	8		Zone de chasse

Schreibers								
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NT	IV	article 2	oui	3	Sonar / En chasse	Gîte de transit / Zone de chasse
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	IV	article 2	-	21	Sonar / En chasse	Zone de chasse
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	IV	article 2	-	1009	Sonar, cris sociaux / En chasse	Gîte de transit / Zone de chasse
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	IV	article 2	oui	3	Sonar, cris sociaux / En chasse	Zone de chasse
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	II, IV	article 2	oui	3	Sonar / En chasse	Zone de chasse

La diversité spécifique observée est élevée pour un site de cette surface, de plus le nombre de contact est parfois conséquent, notamment pour la pipistrelle commune. Ceci témoigne d'une activité de chasse importante, le site est donc plutôt attractif pour ces 7 espèces de chiroptères en termes d'alimentation. Compte-tenu de l'écologie des espèces contactées, il est probable que certaines espèces soient installées dans les bâtis alentours, c'est le cas notamment du minioptère de Schreibers, de la pipistrelle de Kuhl, de l'oreillard gris et du petit rhinolophe, les autres espèces peuvent aussi bien se gîter dans des cavités arboricoles que dans des bâtiments.

5.5.6.2. **Potentialité de gîte**

Le site contracte des arbres ne présentant pas de cavités apparentes mais comportant notamment du lierre grimpant en recouvrement conséquent (Cf. photos ci-contre), caractéristique qui confère à ce type d'arbre une attractivité pour les chauves-souris en tant que gîte de transit potentiel (printemps/automne). En effet, certaines espèces arboricoles telles que celles identifiées sur le site (pipistrelle commune, barbastelle d'Europe, noctule de Leisler), sont susceptibles d'utiliser les interstices situées entre les lianes de lierre et le tronc comme gîte de transit, il est quasiment impossible d'en avoir la certitude mais cela reste une potentialité notable.



Photo 1 : Lierre grimpant sur des aulnes au droit du site d'étude : gîte de transit potentiel pour les chiroptères arboricoles

5.5.7. Synthèse

A la suite des prospections réalisées en 2018 et 2019, les éléments du diagnostic écologique ont permis de constater divers enjeux :

Flore/Habitats

- Une faible diversité d'habitats naturels dont certains sont dégradés sur l'emprise projet (friches) ;
- La présence de 1,7 ha de zones humides selon le critère « végétation » ;
- La présence d'une espèce protégée à l'échelle régionale localisée hors de l'emprise projet ;
- La présence de 6 espèces exotiques envahissantes.

Faune

- La présence d'espèces d'oiseaux protégées au niveau national (25 espèces) dont certaines se reproduisent au sein de l'emprise projet (8 espèces). Il s'agit toutefois d'espèces dont le statut de conservation en France est favorable ;
- Un enjeu modéré lié à la présence d'amphibiens. Deux espèces d'amphibiens pour lesquelles l'habitat et l'individu sont protégés au niveau national, la rainette méridionale et la grenouille agile, qui utilisent l'emprise du site uniquement comme zone de repos. Enfin la salamandre tachetée, dont seul l'individu est protégé au niveau national, se reproduit sur le site ;
- La présence de deux espèces de reptiles qui sont protégées mais qui restent néanmoins très communes au niveau national et régional, la couleuvre verte-et-jaune et le lézard des murailles ;
- Une diversité spécifique moyenne de papillons de jour, sans présence d'espèces à enjeu de conservation particulier ;
- La présence du grand capricorne, insecte saproxylophage protégé nationalement dont la reproduction sur site est possible mais n'a pas été avérée ;
- Quatre espèces de mammifères sans enjeu de conservation particulier ;

- Chiroptères : un enjeu modéré avec la présence de 7 espèces en chasse sur le site dont 3 espèces susceptibles d'utiliser certains sujets arborés du site comme gîte de transit printanier et automnal.

VI. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

6.1. Evaluation des impacts sur les habitats naturels, la flore et la faune terrestre et aquatique

Il s'agit d'identifier de quelle manière les travaux seraient susceptibles de nuire aux habitats naturels, à la faune et à la flore remarquable mis en évidence lors du diagnostic écologique.

Tout projet de construction engendre des impacts sur les milieux naturels, la flore et la faune qui leur sont associés. Différents types d'impacts sont classiquement évalués :

- **Les impacts directs** : Conséquences immédiates sur les habitats naturels et les espèces associées, que ce soit en phase travaux (perte irréversible d'un habitat et de ses fonctionnalités par effet d'emprise, par exemple) ou en phase d'exploitation (mortalité par collision par exemple).
- **Les impacts cumulés** : Impacts d'un projet cumulés avec les impacts d'autres projets actuellement connus (qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence loi sur l'eau et d'une enquête publique, ou d'une étude d'impact et dont l'avis de l'autorité environnementale a été rendu public), à l'exception des projets dont les décisions sont caduques ou dont le maître d'ouvrage a officiellement abandonné la réalisation et non encore en service. Ces effets s'apprécient pour chacune des catégories d'impact citées ci-dessus. Par exemple, un projet d'infrastructure ou un projet de carrière portant atteinte à une station d'une espèce végétale à enjeux et un projet de carrière autorisé impactant une autre station de la même espèce.
- **Les impacts indirects** : Impacts résultant d'une relation de cause à effet, dans l'espace et dans le temps, ayant pour origine le projet ou l'un de ses impacts directs. Ces impacts intègrent notamment les effets des mesures d'évitement et de réduction prises en faveur d'une espèce mais impactant une autre espèce, et celles réalisées pour d'autres impacts du projet que ceux sur la biodiversité (compensation hydraulique, mur anti-bruit, par exemple). Par exemple, un assèchement d'une prairie en phase travaux (effet direct), conduira progressivement à une modification du cortège végétal et à la disparition d'espèces végétales ou animales inféodées aux conditions hydrologiques initiales (effet indirect).
- Les impacts directs, indirects et cumulés peuvent eux-mêmes être déclinés en deux grandes catégories :

- **Les impacts temporaires :** Impacts limités dans le temps, généralement liés à la période de réalisation des travaux (court terme) ou limités à la phase d'exploitation du projet (moyen terme) et qui n'empêchent pas le retour à l'état initial de la biodiversité. Par exemple, le dérangement d'une population de chiroptères pendant la période d'hivernage par le bruit des engins de chantier, la dissémination de poussières pendant le chantier (si elles ne changent pas la nature chimique du sol); les éventuelles collisions entre véhicules et les mammifères au cours de l'exploitation du projet.
- **Les impacts permanents :** Impacts liés aux modalités de réalisation des travaux ou à l'exploitation elle-même, qui perdurent pendant toute la phase d'exploitation et même au-delà. Par exemple, la création d'obstacles aux déplacements des espèces animales par coupure d'un axe migratoire, la disparition définitive d'une zone humide par le création d'une voie d'accès.

6.1.1. Qualification des impacts bruts liés à la phase travaux

Les phases travaux qui peuvent générer, potentiellement, les incidences les plus problématiques pour les habitats naturels, la faune et la flore identifiés lors du diagnostic, concernent principalement les travaux forestiers et de terrassement préalables (déboisement, dessouchage, débroussaillage) ;

6.1.1.1. *Effets directs*

Les effets directs permanents du projet sont considérés comme forts pour la faune en raison de la présence d'espèces à fort enjeu patrimoniale (destruction et perte d'habitat de nidification).

6.1.1.2. *Effets indirects*

Les effets indirects correspondent aux modifications des conditions de milieu, potentiellement causées par les travaux.

- **Incidences sur les sols :**

Les incidences sur le sol (structure, composition etc.) peuvent entraîner des changements de population végétale et faire disparaître les communautés d'origine. En phase chantier, les incidences sur les sols peuvent être dues :

- o Aux déversements accidentels d'hydrocarbures ou autres (fuites de cuves, stockage, ravitaillement des engins...) causant une pollution locale et donc une dégradation des sols ;

- o Aux tassements et/ou à la remobilisation des sols avec apparition d'espèces végétales envahissantes ou exogènes suite aux passages réguliers des engins de chantier. En effet, les espèces exogènes envahissantes se développent plus particulièrement dans les sols nus et perturbés (meilleure compétitivité).

- **Circulation des engins de chantier**

La circulation des engins de chantier sur le site s'accompagnent des risques suivants :

- o Fuites de carburants et/ou d'huiles des engins de chantier ;
- o Déversements accidentels lors du remplissage des réservoirs ;
- o Détériorations de biotopes à enjeux en l'absence de plans de circulations balisés.

Globalement, le risque d'une pollution générée sur le sol peut s'accompagner :

- o De la dégradation du sol et des habitats présents correspondant essentiellement aux milieux landicoles ;
- o Du développement d'espèces tolérantes de moindre intérêt écologique.

L'impact du passage des engins réside également dans les risques de remobilisations répétées et intenses des sols. Ces phénomènes peuvent s'accompagner de la déstructuration de l'horizon humifère, et donc d'une chute des ressources nutritives disponibles pour la flore.

6.1.2. Qualification des impacts bruts liés à la phase d'exploitation

La phase d'exploitation peut générer, potentiellement, des incidences sur les habitats naturels, la faune et la flore identifiée lors du diagnostic, les impacts de la phase d'exploitation concernent :

- Les travaux secondaires ou en phase d'entretien du site : nettoyage et entretien des espaces verts ;
- Une dégradation des milieux en cas d'une pollution accidentelle ;
- Les pertes de territoire en lien avec les phénomènes d'aversion (bruits, lumières, vibrations) et de collision induites par les voiries.

6.1.2.1. **Effets directs**

Les effets directs concernent les conséquences liées à l'exploitation du site telle que le risque de collision.

6.1.2.2. **Effets indirects**

Les effets indirects sont limités en phase exploitation. Ils concernent essentiellement :

- Le risque de prolifération d'espèces rudérales voire invasives en marge des surfaces remaniées durant la phase travaux ;
- Le risque de pollution accidentelle des fossés par les véhicules,

Les phénomènes d'aversion (bruits, lumières, vibrations).

Tableau 13 : Synthèse des impacts bruts du projet

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact
Habitats naturels et semi-naturels	Destruction d'habitats naturels et semi-naturels au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact permanent (à l'échelle du projet)
		Impact à court terme
	Dégradation des formations végétales par pollution accidentelle des sols, de la nappe et des eaux superficielles	Phase travaux et d'exploitation
		Impact direct et indirect
		Impact temporaire (durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur)
		Impact à court terme (à moyen terme en fonction de l'ampleur)
	Dégradation du réseau hydrographique par apport de fines	Phase travaux et d'exploitation
		Impact direct
		Impact temporaire (durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur)
		Impact à court terme (à moyen terme en fonction de l'ampleur)
Flore	Introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes ou création de conditions favorables à leur venue ou à l'accroissement de leur population	Phase travaux et d'exploitation
		Impact indirect
		Impact permanant à temporaire (auto régulation/éradication)
		Impact à moyen terme

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact
Avifaune	Destruction directe d'individus et d'habitats de reproduction d'espèces d'oiseaux communs au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact permanent (<i>à l'échelle du projet</i>)
		Impact à court terme
	Perte d'habitats de reproduction lié au phénomène d'aversion	Phase d'exploitation
		Impact indirect
		Impact permanent (<i>à l'échelle du projet</i>)
		Impact à court terme
	Dérangements des individus	Phase travaux et exploitation
		Impact direct
		Impact temporaire
		Impact à court terme
Rhopalocères	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation
		Impact direct et indirect
		Impact temporaire
		Impact à moyen et long terme
Odonates	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation
		Impact direct et indirect
		Impact temporaire
		Impact à moyen et long terme

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact
Amphibiens	Destruction directe des individus d'amphibiens (adultes, juvéniles, œufs) au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact temporaire
		Impact à court terme
	Destruction des habitats reproduction et/ou de repos pour les amphibiens au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact temporaire
		Impact à court terme
	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation
		Impact indirect
		Impact temporaire (<i>durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur</i>) Impact à court terme (<i>à moyen terme en fonction de l'ampleur</i>)
Reptiles	Destruction directe des individus de lézard des murailles et de couleuvre verte et jaune (adultes, juvéniles, œufs) au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact temporaire
		Impact à court terme
	Destruction des habitats reproduction et/ou de repos pour les reptiles au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact temporaire
		Impact à court terme
	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation
		Impact indirect

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact
		Impact temporaire (<i>durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur</i>)
		Impact à court terme (<i>à moyen terme en fonction de l'ampleur</i>)
Insectes saproxylophages	Destruction directe des individus de grand capricorne (adultes, juvéniles, œufs) au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact temporaire
		Impact à court terme
	Abandon du site sous l'effet de détériorations d'habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation
		Impact indirect
		Impact temporaire (<i>durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur</i>)
Mammifères et micromammifères	Dérangements des individus	Impact à court terme (<i>à moyen terme en fonction de l'ampleur</i>)
		Phase travaux et exploitation
		Impact direct
		Impact temporaire
	Abandon du site sous l'effet de détériorations d'habitats favorables	Impact à court terme
		Phase travaux et d'exploitation
		Impact indirect
		Impact temporaire
		Impact à moyen (<i>à long terme en fonction de l'ampleur</i>)

6.2. Plan de masse du projet

Le plan de masse du projet (Cf. carte ci-contre) est constitué de différentes entités :

- Le bâti, correspondant aux logements composé de 58 logements (23 maisons individuelles et 1 bâtiment collectif à vocation de résidence intergénérationnelle) ;
- L'espace privé, correspondant aux futurs jardins/parcs de stationnement des véhicules ;
- Les espaces vert communs ;
- Les chemins doux, correspondant à des espaces de cheminements piétons non imperméabilisés ;
- La voirie, correspondant aux routes d'accès des différents lots et aux aires de stationnement ;
- Une bande enherbée rase (défense incendie) en périphérie du site projet.



Carte 12 : Plan de masse du projet de construction - vue d'ensemble



Carte 13 : Plan de masse du projet de construction

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

6.3.1. Evaluation des impacts liés à la destruction/détérioration des habitats naturels et zones humides

6.3.1.1. *Impacts quantitatifs sur les habitats naturels et semi-naturels*

Rappel du diagnostic écologique : Les habitats observés sur l'emprise projet concernent des boisements humides, des friches et des fruticées.

L'emprise cumulée au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...) aura un aucun impact sur 9 950 m² d'habitats naturels.

Tableau 14 : Biotopes interceptés par le projet

Habitats	Surface m ²
41.C2 Aulnaie non marécageuse	2 268
44.3 Aulnaie-frênaie	1 560
41.2 Chênaie	465
87.1 x 37.7 Friche méso-hygrophile	316
87.1 x 37.7 Friche nitrophile	836
31.831 Fruticée	1 779
81. Pelouse tondue	589
83.321 Peupleraie d'exploitation	237
83.324 Robiniers	1 500
Surface totale - biotopes interceptés par le projet	9 550

6.3.1.2. *Impacts quantitatifs sur les zones humides*

Rappel du diagnostic écologique : Le site projet se compose de 1,7 ha de zone humide (critères alternatifss : végétation et sol).

L'emprise cumulée au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...) aura un impact sur une surface de **1 835 m²** de zones humides, soit un évitement de 15 165 m² de zones humides. Cet impact est décrit en détail dans le dossier Loi sur l'eau qui sera déposé au service de la Police de l'Eau accompagné de l'étude d'impact et de son volet milieu naturel.

6.3.2. Evaluation des impacts liés à la destruction/détérioration de stations d'espèces végétales protégées

Rappel du diagnostic écologique : Absence de station floristique patrimoniale et/ou protégée.

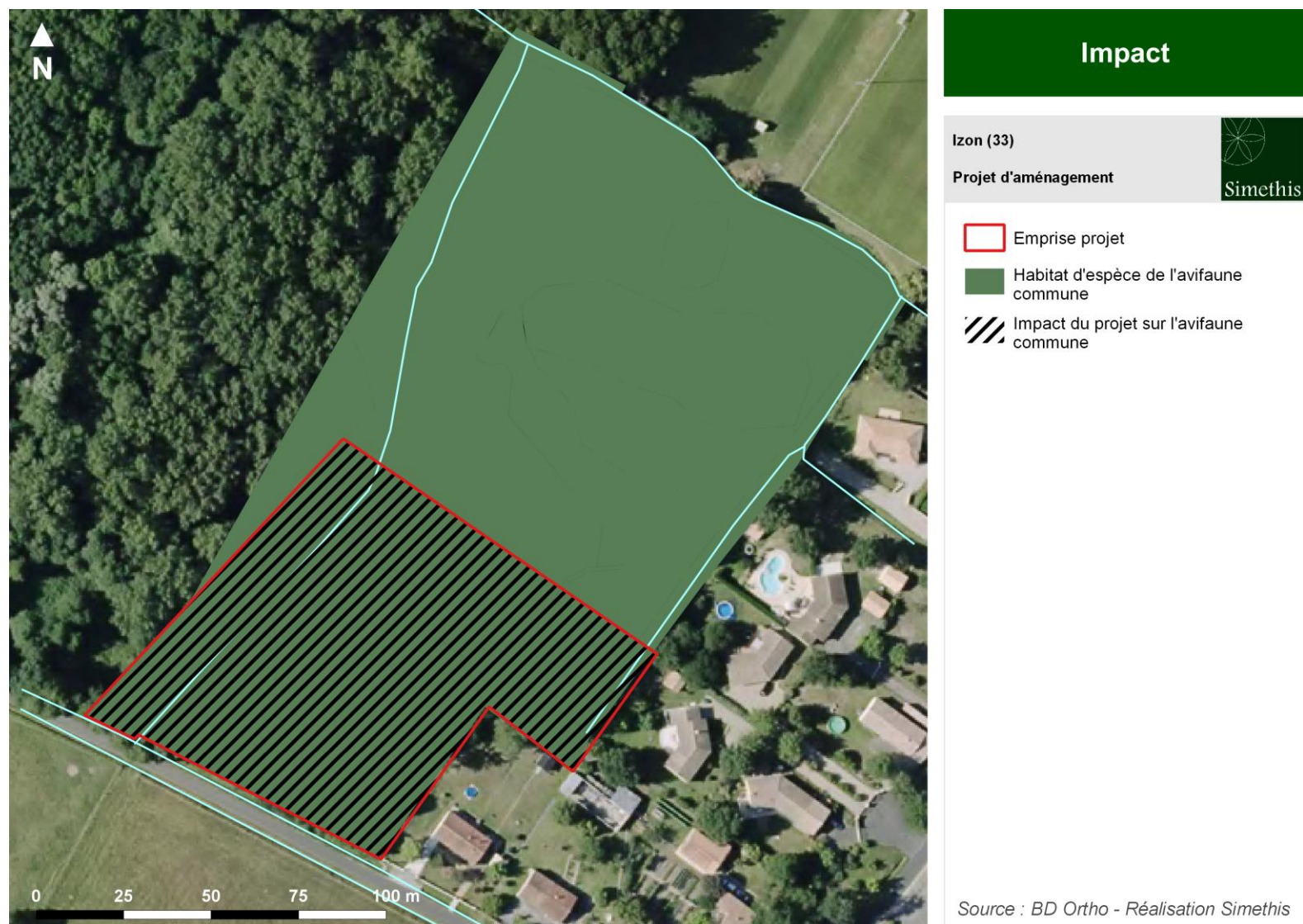
L'emprise cumulée au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...) n'aura aucun impact sur la flore patrimoniale et/ou protégée.

6.3.3. Evaluation des impacts liés à la perturbation des espèces animales protégées

6.3.3.1. Impacts quantitatifs sur l'avifaune

Rappel du diagnostic écologique : Un cortège moyennement diversifié en ce qui concerne les oiseaux, avec un cortège composé d'oiseaux communs et une absence d'espèces à fort intérêt patrimonial.

Le projet dans son ensemble aura un impact sur les oiseaux communs (fauvette à tête noire, pouillot véloce, roitelet à triple bandeau, rougegorge familier, etc.), soit une surface de 9 950 m². Cet impact est toutefois à nuancer puisque initialement l'ensemble de la zone a été considérée comme favorable aux oiseaux communs, ce qui correspond à une approche maximisante de la fonctionnalité du site pour ce cortège. D'autre part cette surface ne prend pas en compte le fait que des espaces verts seront maintenus au sein du projet d'aménagement, de même que certains arbres existant qui seront conservés.



Carte 14 : Impact du projet sur les oiseaux communs

6.3.3.2. ***Impacts quantitatifs sur l'entomofaune***

Rappel du diagnostic écologique : Une richesse spécifique entomologique (odonates, rhopalocères et insectes saproxylophages) peu diversifiée et sans patrimonialité

Le projet ne possède aucun effet d'emprise sur des habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées.

6.3.3.3. ***Impacts sur les amphibiens***

Rappel du diagnostic écologique : Trois espèces d'amphibiens fréquentent le site. Deux espèces d'amphibiens pour lesquelles l'habitat et l'individu sont protégés au niveau national, la rainette méridionale et la grenouille agile, qui utilisent l'emprise du site uniquement comme zone de repos. Enfin la salamandre tachetée, dont seul l'individu est protégé au niveau national, se reproduit sur le site.

L'emprise cumulée au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...) aura un impact sur 2 291 m² d'habitat d'espèce (habitat de repos) pour les amphibiens.

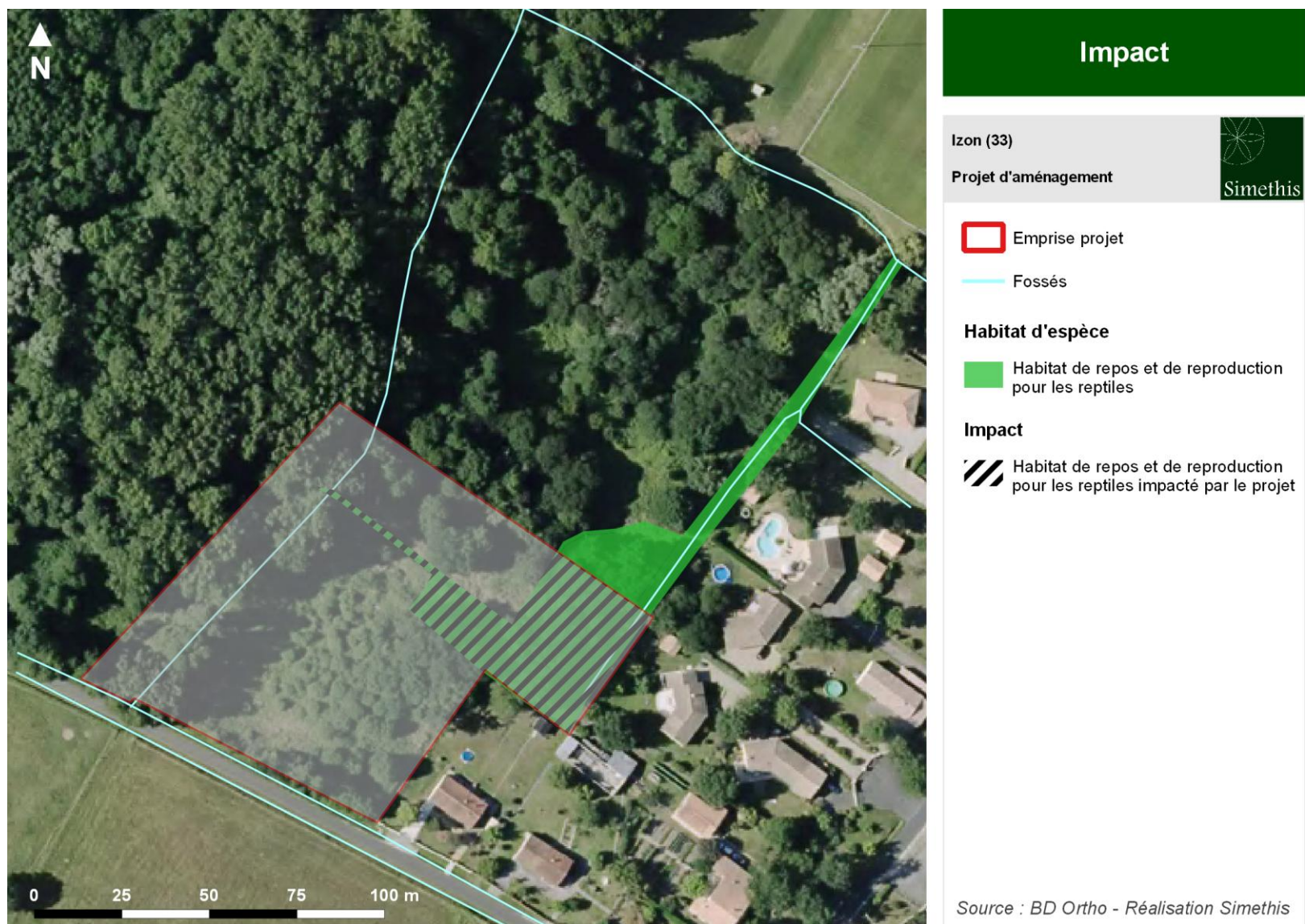


Carte 15 : Impact du projet sur les amphibiens

6.3.3.4. ***Impacts sur les reptiles***

Rappel du diagnostic écologique : Deux espèces très communes ont été observées : le Léopard des murailles et la couleuvre verte-et-jaune. Le Léopard des murailles est une espèce anthropophile et opportuniste très commune, elle s'adapte généralement au milieu urbanisé. C'est le cas également pour la couleuvre verte-et-jaune qui a toutefois besoin d'espaces herbeux et d'abris (tas de bois, déchets organiques, etc.) pour s'implanter sur un site.

L'emprise cumulée au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...) aura un impact sur 1 712 m² d'habitat d'espèce (habitat de reproduction et de repos) pour les reptiles.



Carte 16 : Impact du projet sur les amphibiens

6.3.3.1. *Impacts sur les mammifères et micromammifères (hors chiroptères)*

Rappel du diagnostic écologique : Les espèces observées sont très communes et sans patrimonialité.

6.3.3.1. *Impacts sur les chiroptères*

Chez les Chauves-souris la fonctionnalité du site réside sur la présence de territoire de chasse, de déplacement mais aussi de gîtes de transit potentiel (lierre dense sur le tronc de certains arbres matures). Ces fonctionnalités sont difficilement quantifiables, de plus le projet de construction est susceptible d'être fréquenté en phase d'exploitation par de nombreuses espèces identifiées lors de l'inventaire (Cf. mesure d'évitement E1 = maintien d'arbres de hauts-jets potentiellement utilisables pour le repos des chiroptères). Sur les 2,5 ha d'emprise d'inventaire, l'implantation du projet évite 1,5 ha et permet un maintien de la continuité écologique, ainsi l'impact du projet sur ce taxon est qualifié de faible.

6.3.3.2. *Méthode d'évaluation des impacts*

Le tableau suivant sert de base pour l'évaluation des impacts bruts et résiduels présentés dans le présent rapport.

Importance de l'impact résiduel	Signification
Fort	Remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site et à l'échelle régionale = le site d'étude revêt une importance forte pour l'espèce au niveau local
Modéré	Remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site mais pas à l'échelle régionale = le site ne revêt pas une importance capitale pour la conservation de l'espèce (possibilités de report, etc.), mais la population présente sur le site d'étude est impactée

Faible	Non remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site et sur l'échelle locale malgré une destruction partielle des habitats d'espèce et des individus = l'espèce pourra continuer à utiliser le site pour l'accomplissement de son cycle biologique
Très faible	Pas d'impact sur les espèces et leurs habitats du fait de mesures d'évitement efficaces

6.3.3.3. Synthèse des impacts liés à la destruction/détérioration des espèces animales protégées

Espèces protégées impactées par le projet	Surface impactée en m²	Nature de l'impact brut (destruction)	Nature de l'impact brut (dégradation)	Impacts sur la conservation		Capacité d'adaptation de l'espèce	Impact potentiel retenu
				Au niveau local (aire d'étude élargie)	Responsabilité en Aquitaine		
Avifaune (oiseaux communs)	9 950 m²	Destruction directe d'individus et habitats de reproduction au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Dérangements des individus et perte d'habitats de reproduction liée au phénomène d'aversion	Faible	Faible	Modéré	Faible
Rhopalocères	-	Aucun	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Absence de consommation d'habitats d'espèces patrimoniales sur le cortège			Très faible
Odonates	-	Aucun	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Absence de consommation d'habitats d'espèces patrimoniales sur le cortège			Très faible
Amphibiens	2 291 m²	Destruction directe des individus d'amphibiens (adultes, juvéniles, œufs) au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...) Destruction des habitats de repos pour les amphibiens au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Faible	Faible	Faible	Faible
Reptiles (Couleuvre verte-et-jaune, lézard des murailles)	1 712 m²	Destruction directe des individus de reptiles (adultes, juvéniles, œufs) au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...) Destruction des habitats reproduction et/ou de repos pour les reptiles au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Faible	Faible	Modéré	Faible
Mammifères et micro-mammifères	-	Aucun	Dérangements des individus Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Absence de consommation d'habitats d'espèces patrimoniales sur le cortège			Très faible
Chiroptères	-	Destruction des habitats de repos potentiels pour les chiroptères au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Faible	Faible	Modéré	Faible

Les impacts potentiels sont très faibles à faibles et concernent surtout l’avifaune commune, l’herpétofaune et les chiroptères.

VII. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

7.1. Contexte réglementaire

L'article R.512-8 du Code de l'Environnement définit le cadre réglementaire de l'étude d'impact et précise, entre autres, que ce document doit présenter « les mesures envisagées par le demandeur pour supprimer, limiter et si possible, compenser les inconvénients de l'installation, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes. Ces mesures font l'objet de descriptifs précisant les dispositions d'aménagement et d'exploitation prévues et leurs caractéristiques détaillées. ».

Cette démarche réglementaire s'applique donc dans le cadre d'un projet de parc éolien soumis à étude d'impact, comme celui de Lesparre-Médoc. Il faut noter que l'ensemble des mesures relatives aux moyens de contrôle, d'alerte et de mise en sécurité de l'éolienne est présenté dans l'étude de dangers.

Il convient d'opérer une différenciation entre les différents types de mesures :

- **Les mesures d'évitement.** Ces mesures sont prises en amont du projet : soit au stade du choix du site éolien, soit au stade de la conception du projet. Elles ont conduit à la définition du projet proposé. On peut citer en exemple :
 - Eviter un site en raison de son importance pour la conservation des oiseaux, ou pour sa richesse naturelle,
 - Eviter un site en raison de la proximité des riverains ;
 - Eviter un site proche d'un haut lieu architectural d'intérêt, etc...
- **Les mesures de réduction** ou les mesures visant à atténuer l'impact. Ces mesures sont prises durant la conception du projet. La panoplie de ces mesures réductrices est aussi très large :
 - Favoriser les accès et aires d'assemblage qui minimisent l'impact sur une station botanique ou une zone d'intérêt naturel ;
 - Favoriser les implantations des lots sur des secteurs de faible enjeux ;

- Disposer les logements de façon à prendre en compte la covisibilité d'un château médiéval ou de tout autre monument historique, etc...
- **Les mesures compensatoires.** Dans certains domaines les mesures de réduction ne sont pas envisageables ou de portée jugée insuffisante. Les mesures compensatoires doivent apporter une contrepartie aux conséquences dommageables du projet. Citons à titre d'exemple :
 - Compenser un impact paysager en participant à la restauration d'un site patrimonial de l'aire d'étude ;
 - Compenser un impact floristique en aidant à la protection d'une station botanique proche.

Malgré toutes les précautions prises en amont, des impacts résiduels demeurent. Le maître d'ouvrage doit alors mettre en œuvre, par rapport à ces impacts résiduels, des mesures réductrices ou compensatoires au titre de l'économie globale du projet.

Afin d'assurer leur efficacité dans la durée, l'essentiel des renseignements suivants est associé à chacune des mesures :

- - Nom et numéro de la mesure
- - Type de mesure (évitement, réduction, compensation, accompagnement)
- - Impact brut identifié
- - Objectif et résultats attendus de la mesure
- - Description de la mesure et des moyens
- - Calendrier
- - Coût prévisionnel
- - Identification du responsable de la mise en œuvre de la mesure

Le code couleur utilisé pour les tableaux du chapitre suivant est le même que celui utilisé dans le chapitre impacts.

Niveau d'impact résiduel	Code couleur
Très faible à négligeable	
Faible	
Modéré	
Fort	

7.2. Mesures d'évitement prises lors de la phase conception du projet

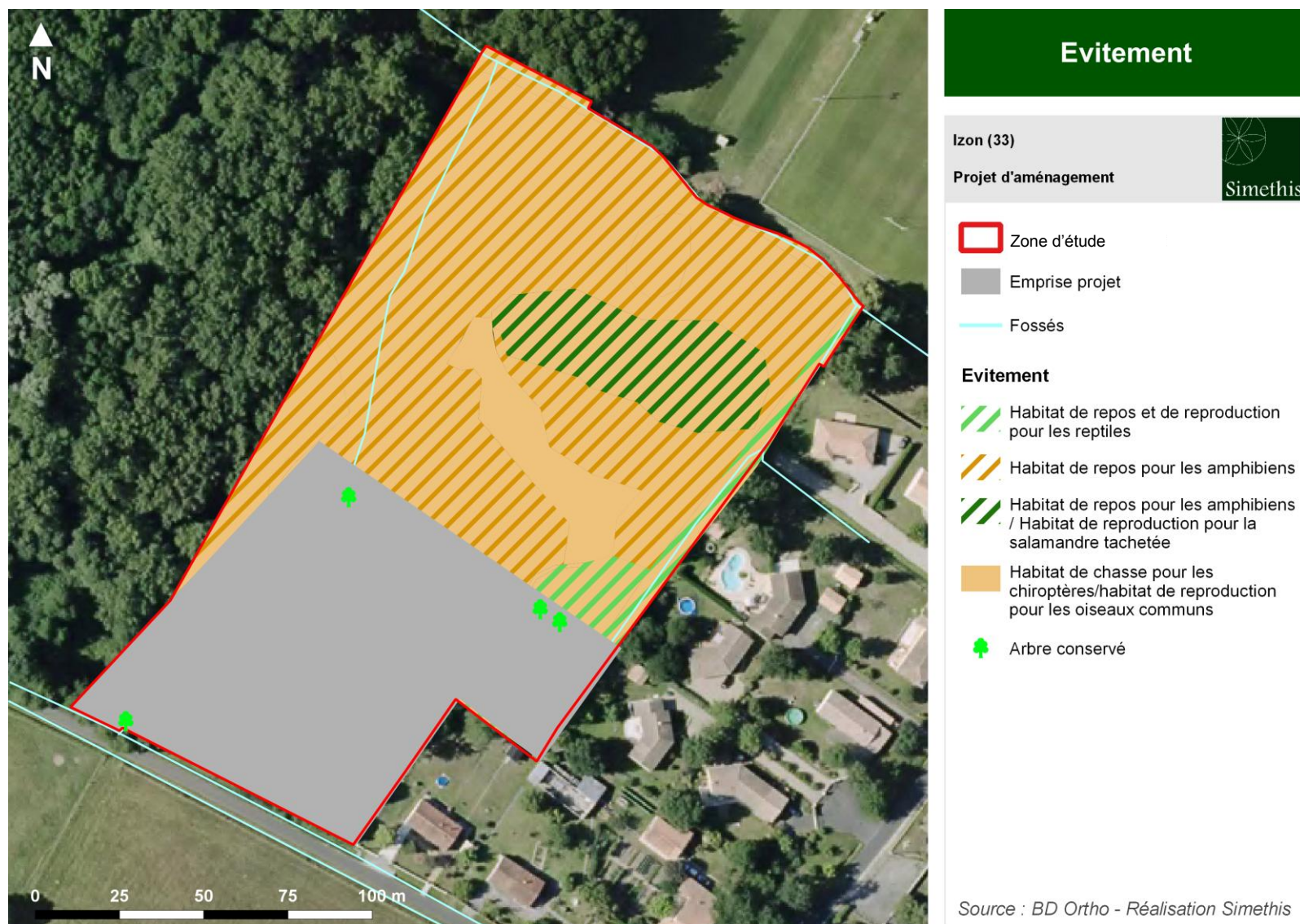
7.2.1. Evitement projet - E1

L'évitement de la partie Nord de l'emprise projet a été consenti par la maîtrise d'ouvrage, permettant de conserver une partie du boisement frais en bordure du fossé de ceinture (Cf. cartes ci-contre).

Cet évitement permet de conserver une partie des habitats d'espèces identifiés sur le site, notamment :

- 4 915 m² d'habitat de repos pour les amphibiens ;
- 4 915 m² d'habitat de reproduction pour les oiseaux communs + 4 arbres conservés au sein de l'emprise projet ;
- 34 sujets arborés (aulne, frêne, peuplier, chêne pédonculé) favorables à la reproduction et à l'alimentation des oiseaux communs ;
- 4 915 m² d'habitat de chasse pour les chiroptères, incluant également un certain nombre de sujets arborés susceptibles de servir de gîtes de transit aux espèces arboricoles (arbres comportant du lierre).

Cet évitement inclut également 1,5 ha de zone humide (critères alternatifs).



Carte 17 : Localisation de la mesure d'évitement E1

Tableau 15 : Mesures de réduction prise en phase travaux

Numéro	Impact identifié	Type	Responsable
Mesure d'évitement E1	Destruction d'habitats et d'espèces végétales et animales	Évitement / Réduction	Responsable du chantier (Maîtrise d'ouvrage)

7.3. Mesures de réduction prises en phase travaux

7.3.1. Phase pré-chantier

Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier

Type de mesure : Mesure d'évitement et de réduction

Impact potentiel identifié : Destruction d'habitats et d'espèces végétales et animales

Objectif de la mesure : Assurer la coordination environnementale du chantier et la mise en place des mesures associées

Description de la mesure : Un suivi de la phase de chantier permettra de diminuer l'impact direct des travaux sur les populations faunistiques et floristiques utilisant le site. Par exemple, des effarouchements préalables peuvent permettre d'éviter la mortalité directe de certains individus. Si des zones sensibles ou des secteurs favorables à certaines espèces animales sont déterminées à proximité des zones de travaux, un piquetage et un balisage seront implantés afin de délimiter physiquement l'emprise à respecter.

La démarche comprendra les étapes suivantes :

- réunion de pré-chantier,
- participation à la rédaction du « Plan de démarche qualité environnementale du chantier »
- piquetage, rubalise et clôture des secteurs sensibles,

- visite de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier ; Une veille sera notamment portée à la présence d'amphibiens en phase chantier, un protocole de déplacement d'espèces pourra alors être mise en œuvre si besoin (celui-ci sera intégré à la demande de dérogation CNPN),
- réunion intermédiaire,
- visite de réception environnementale du chantier,
- rapport d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives.

Les réunions de chantier et les rendus des rapports seront suivis de l'affichage d'un compte rendu à l'entrée du site. Ces rapports seront remis au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage. Ce suivi permettra de s'assurer que les mesures d'évitement et de réduction seront bien appliquées par le maître d'œuvre.

Si un décalage du calendrier de travaux présenté dans le présent rapport est nécessaire, le passage d'un écologue permettra de vérifier si des enjeux écologiques sont présents et de contribuer à l'adaptation des modalités de chantier.

Calendrier : Durée du chantier

Coût prévisionnel : 1 000 € coût forfaitaire pour un passage et rédaction d'un compte rendu

Mise en œuvre : Écologue ou structure compétente

7.3.2. Phase travaux

Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental

Type de mesure : Mesure de réduction.

Impact potentiel : Dégradation des milieux naturels et espèces végétales et animales associées.

Objectif : Limiter les impacts en respectant un cahier des charges environnementales pour les entreprises retenues pour les travaux.

Description de la mesure : Un cahier des charges environnementales devra être mis en place et respecté par les entreprises retenues pour les travaux. Il comprendra plusieurs consignes de sécurité :

- Toute opération d'entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera interdite sur le site, et l'état des engins sera vérifié régulièrement ;
- L'obligation d'utiliser des huiles et de graisses végétales par les engins de chantier ;
- Les cuves d'hydrocarbures, qui pourraient être installées pour approvisionner les engins du chantier, seront équipées d'une cuvette de rétention, le tout reposant sur une plateforme étanche,
- Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé, sur une aire étanche réservée à cet effet, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement,
- Des kits anti-pollution seront tenus à disposition des employés, au niveau de chaque zone de stockage et de ravitaillement de carburant, et dans les véhicules de chantier,
- Mise en place de bacs de récupération des eaux de lavage des outils et des engins,
- Mise en place d'installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton,
- Pour les opérations de coffrage, l'utilisation d'huiles végétales sera préférée à celle d'huiles minérales.
- Aucun fossé de drainage supplémentaire ne sera créé pour maintenir les conditions d'humidité locales.

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

Calendrier : Durée du chantier

Coût prévisionnel : 300 € prix unitaire d'un Kit anti-pollution universel (industriels ou huiles).

Modalités de suivi de la mesure : Mise en place d'un cahier des charges environnementales.

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre.

Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune

Type de mesure : Mesure de réduction.

Impact potentiel : Dérangement vis-à-vis la faune à un moment important de leur cycle biologique.

Objectif : Diminuer les impacts en évitant les périodes critiques pour la petite faune.

Description de la mesure : Durant la phase travaux, le dérangement de la faune peut être particulièrement impactant (en particulier en phase de reproduction et/ou d'hivernation). Par conséquent, le choix des périodes de travaux constitue un élément clé pour limiter les effets du projet sur la faune. Sur la base de l'expertise écologique, des potentialités écologiques et compte tenu de la teneur du projet, les différents types de travaux s'échelonneront dans le temps. Il sera toutefois privilégié des travaux en dehors de période sensibles et notamment un abattage des arbres en saison automnale voir hivernale. Le balisage des zones à enjeux environnementaux en amont ainsi que les différents dispositifs en place permettront de limiter les incidences éventuelles.

Afin de limiter l'impact de la phase travaux sur la faune et la flore, l'abattage des arbres devra être réalisé entre les mois de Septembre et de Novembre inclus (évitement de la période de nidification des oiseaux et d'hivernage des chiroptères).

1 - Phasage des opérations de défrichement : Les déboisements et les défrichements seront prioritairement effectués simultanément sur l'ensemble de la zone à aménager au cours des mois de **septembre à novembre**. Le passage d'un écologue au mois de novembre permettra

de juger si la portance des sols est compatible avec la poursuite des opérations, en cas de besoin. Le cas échéant, si ces derniers ne pouvaient débuter dans cette période, une mesure alternative est préconisée (mesure T-R-3 bis).

2 - Phasage des opérations de terrassements : Les travaux de terrassement devront être engagés rapidement après les travaux de défrichement pour éviter que les milieux ne soient colonisés par des espèces pionnières comme la salamandre tachetée ou la rainette méridionale par exemple. Les travaux de terrassement pourront se réaliser entre **mi-septembre** à **mars** si la portance des sols est compatible avec la poursuite des opérations.

Tableau 16 : Périodes importantes pour les espèces et les travaux

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Amphibiens	Hib.		Reproduction, et développement larvaire								Hib.	
Oiseaux	Hiv.		Reproduction									Hiv.
Chiroptères	Gîtes d'hibernation			Reproduction et mise bas							Gîtes de transit	
Reptiles	Hiv.				Reproduction							Hiv.
Phases travaux à privilégier									opérations de défrichement			
									opérations de terrassement (libération des emprises)			

En gris les périodes aux vulnérabilités les plus fortes

Mesure T- R-3 bis : La mesure T-R-3 bis sera mise en place si les travaux lourds de la phase chantier ne peuvent débuter en dehors de la période à éviter. Le responsable du suivi de chantier (ou un écologue), réalisera un diagnostic préalable au début des travaux afin d'identifier les secteurs présentant un enjeu avéré (pontes, installation des bâches à batracien...). Il pourra alors préconiser des mesures complémentaires spécifiques aux différentes phases du chantier de façon à limiter les impacts potentiels induits.

Calendrier : Début du chantier en dehors des périodes à éviter

Coût prévisionnel : Inclus dans le coût de conception + 1 000 € coût d'intervention d'un écologue en accompagnement et rédaction d'un compte-rendu

Modalités de suivi de la mesure : Mise en place d'un calendrier

Mise en œuvre : Écologue

Mesure T-R-4 : Gestion des espèces végétales invasives

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentiel identifié : Six espèces invasives ont été identifiées au sein du périmètre d'étude. En outre d'autres espèces invasives peuvent être présentes dans la banque de graines des sols du site et sont susceptibles d'émerger lors des travaux de terrassement des sols. Aussi Il s'agit ici d'une mesure de bonne pratique visant à limiter le risque de détérioration des biotopes sous l'effet de contamination, dissémination accidentelle d'espèces végétales invasives lors des phases de chantier (remaniement des sols, apport de terre provenant de l'extérieur, etc.).

Objectif : Gestion des risques de contamination et de dissémination d'espèces végétales invasives sur le site de l'opération

Description de la mesure : Les stations d'espèces invasives situées au niveau de l'emprise des travaux seront détruites et traitées. Le tableau suivant expose les différentes actions et mesures menées tout au long du chantier.

N° action	Action	Description et moyens utilisés
1	Repérage	Les stations d'espèces invasives sont localisées juste avant le début des travaux (cartographie) et balisées physiquement (rubalise/filet de chantier) sur le terrain (périmètre chantier) lorsque cela s'avère nécessaire.

N° action	Action	Description et moyens utilisés
		
2	Arrachage/destruction des stations invasives: espèces à diffusion par graines	<u>Mesures générales (pour toutes les espèces) :</u> Préconisations pour l'éradication si cette espèce est présente sur le chantier : fauchage ou arrachage avant la floraison si possible (juin-juillet). ✓ Gestion des stocks de terre végétale infestée : en fonction de la durée de stockage, une préconisation par enherbement temporaire sera réalisée ou une surveillance régulière de l'apparition de pousses de ce type d'espèce et arrachage au fur et à mesure. ✓ D'autres techniques pourront être envisagées : couverture des tas de terre par des bâches en cas de prolifération localisée, arrachage.

N° action	Action	Description et moyens utilisés
3	Réduire/éviter la propagation d'espèces invasives	<u>Mesures générales (pour toutes les espèces invasives) :</u> ✓ Restreindre l'utilisation de terre végétale contaminée et interdire son utilisation en dehors des limites du chantier. ✓ Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (ex : remblaiement) afin de garantir de ne pas importer des terres contaminées dans les secteurs à risques. ✓ Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu. ✓ Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site, et à la fin du chantier. ✓ Minimiser la production de fragment de racines et de tiges des espèces invasives et n'en laisser aucun dans la nature. Ramasser l'ensemble des résidus issus des mesures de gestion et les mettre dans des sacs adaptés. ✓ Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter des pertes lors du transport. 
3 bis	Voies de traitement possibles des espèces invasives	Compostage : - en plateforme industrielle : conditions contrôlées - température généralement > 60° C - 4 à 6 mois de traitement ; - à la ferme : co-compostage (mélange de déchets verts aux effluents d'élevage et résidus de culture). Le compostage présente des risques certains de dissémination et doit être réservé aux espèces et parties de végétaux à faible risque de reprise.

N° action	Action	Description et moyens utilisés
		Méthanisation : La méthanisation : à une température plus basse qu'en compostage (généralement $\pm 37^{\circ}\text{C}$ mais parfois $\pm 55^{\circ}\text{C}$). Traitement de 40 à 60 jours. Ne peut pas traiter de déchets ligneux tels que les branches et branchages. Mise en décharge : - de classe II (déchets non dangereux - ISDND) pour les débris végétaux ; - de classe III (déchets inertes - ISDI) pour les terres contaminées - Acceptation spécifique en fond d'alvéole. Valorisation thermique - Bois énergie (bûches) pour les espèces ligneuses hors parties capables de bouturer ; - Incinération avec récupération de chaleur pour tous les produits secs.
4	Gestion des terres excavées contaminées (présence d'EVEEE)	✓ <u>Zone de remblai</u> : laisser la terre en place si possible avec réalisation de l'ouvrage par-dessus ou élimination ; ✓ <u>Zone de déblai</u> : Réutiliser si possible en remblai en profondeur ou élimination <u>Remarques :</u> - Au-delà de 3 m. de profondeur les terres sont considérées comme saines ; - Nettoyer tout le matériel ayant servi au chantier pour éliminer les fragments d'EVEE qui le souillent (penser au broyeur et aux roues des véhicules présents sur le site).  
5	Favoriser la reprise des espèces indigènes	✓ <u>Mesures générales</u> : après terrassement un ensemencement et une plantation rapide avec des espèces indigènes pourront être envisagés sur des zones colonisées par des espèces invasives.
6	Réduction propagation par le comportement sur le chantier	- Mesures générales : communication / sensibilisation sur les espèces - Ne pas entrer dans les zones balisées ; - Pas de mélange de terres contaminées avec terres saines.

N° action	Action	Description et moyens utilisés
7	Surveillance	Une surveillance du développement des espèces invasives sur le périmètre projet sera effectué par le biais du suivi écologique en phase chantier (Mesure T-R-1) et par un suivi en phase d'exploitation de la ZAC (Mesure d'accompagnement)

Localisation : Sur l'ensemble de la zone travaux, une veille sera effectuée plus particulièrement sur la base vie et les zones de stockage chantier qui devront par ailleurs être remises en état à la fin du chantier pour éviter l'apparition de foyers d'invasives

Calendrier : Durée du chantier et Suivi en phase exploitation

Coût prévisionnel : Intégré au coût du chantier

Mise en œuvre : Écologue ou structure compétente

Mesure T-R-5 : Préservation de la zone humide évitée

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentiel identifié : Perte de fonctionnalité pour les espèces communes (oiseaux, reptiles) sous l'effet du dérangement humain, dégradation des habitats par piétinement et développement d'espèces exotiques envahissantes.

Objectif : Conserver la fonctionnalité de cette zone pour la faune et la flore locale, ainsi qu'une certaine quiétude

Description de la mesure :

Comme mentionné dans le plan de masse du projet, une clôture empêchant l'accès à la zone humide évitée par le projet au nord (Cf. carte ci-contre) devra être installée, ceci afin d'éviter les impacts liés à la fréquentation humaine (dérangement, piétinement). Une clôture perméable type "ganivelle" comme proposé dans le plan paysager est une solution satisfaisante puisqu'elle permet le déplacement de la

petite faune entre les différentes entités d'espaces de nature (zone humide évitée et espaces verts du projet vers zone humide ouest hors emprise projet).

Gestion de la végétation :

Le site devra subir une veille concernant les espèces invasives envahissantes. Les pieds devront être systématiquement détruit, manuellement ou mécaniquement selon la taille des sujets. Cette action s'intègre à la mesure T-R-4.



Carte 18 : Localisation de la mesure T-R-5 et des connexions écologiques

Aucune intervention d'entretien ne sera effectuée au droit du secteur évité par le projet, et ce pour plusieurs raisons :

- les fourrés de ronces, d'aubépines et de saules existant sont favorables aux espèces faunistiques communes (amphibiens, reptiles, oiseaux) ;
- certains sujets arborés (chêne notamment) peuvent être favorables aux oiseaux ainsi qu'aux insectes saproxylaphages si leur développement naturel est favorisé. Certains sujets arborés (aulnes, frênes) comportent du lierre grimpant dense, constituant une niche potentiellement favorable aux chiroptères.

Calendrier : Durée du chantier et Suivi en phase exploitation

Coût prévisionnel :

Suivi des espèces invasives (inclus à la mesure T-R-4)

Fourniture et pose d'une clôture en ganivelle : environ 10 €/ml, soit 4 150 € pour 415 ml sur le site.

Mise en œuvre : Maîtrise d'ouvrage / Écologue ou structure compétente

Mesure T-R-6 : Mise en place d'un éclairage raisonné

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidences potentiels identifiés : Perturbation des espèces nocturnes

Objectif : Préserver des zones de quiétude pour les espèces nocturnes

Description de la mesure : Dans le cadre de l'éclairage, plusieurs préconisations pourront être envisageables à savoir :

- **Faire preuve de sobriété lumineuse :** l'objectif est de calibrer le dispositif en fonction des réels besoins des usagers. Tout éclairage inutile sera ainsi à proscrire.

- **Eviter d'éclairer les boisements et bosquets** : Les lisières de boisements, leur canopée et les boisements sont privilégiés par les chauves-souris pour leur chasse. Il conviendra de ne pas éclairer ces habitats.
- **Orientation du flux lumineux** : Les déperditions lumineuses latérales et en direction du ciel seront réduites au maximum. Ainsi il conviendra d'utiliser des luminaires de type « full cut-off » dont les lampes sont encastrées avec un verre plat et orientées à l'horizontale



- **Espacement et hauteur des luminaires** : L'espacement inter-luminaire devra être optimisé afin de réduire le flux lumineux. Nous pouvons envisager ici la mise en place d'un lampadaire tous les 40 à 50 mètres. La hauteur des points lumineux ne doit pas excéder 2,50 mètres.
- **Utilisation de variateurs d'intensité** : Les variateurs d'intensité permettent de diminuer l'intensité lumineuse pendant les heures moins fréquentées. Ainsi le dispositif d'éclairage sera équipé d'un variateur d'intensité qui réduira l'intensité lumineuse les heures de moindre fréquentation (de 21 heures à 6 heures en hiver et de 23 heures à 5 heures en été). Des détecteurs de présence pourront également être mis en place afin de rationaliser la source lumineuse en fonction des besoins.
- **Utilisation de lampes appropriées** : Des lampes à sodium basse pression (SPB) ou des LED ambrées à spectre étroit seront utilisées car considérées car moins perturbatrices vis-à-vis de la faune.

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

Coût prévisionnel : Inclus dans le coût de conception du projet.

Responsable : Responsable du chantier

Tableau 17 : Mesures de réduction prise en phase travaux

Mesures de réduction programmées pour la phase travaux						
Numéro	Impact identifié	Type	Objectifs	Coût	Calendrier	Responsable
Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Destruction d'habitats et d'espèces végétales et animales	Évitement / Réduction	Assurer la coordination environnementale du chantier et la mise en place des mesures associées	825 € coût forfaitaire pour un passage et rédaction d'un compte rendu	Durée du chantier	Responsable du chantier
Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	Dégradation des milieux naturels et espèces végétales et animales associées	Réduction	Limiter les impacts environnementaux par les entreprises retenues pour les travaux	300 € prix unitaire d'un Kit anti-pollution universel (industriels ou huiles)	Préalable et pendant le chantier	Responsable du chantier
Mesure T-R-3 Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune	Dégradation des milieux naturels et de la faune et la flore associés	Réduction	Limiter le dérangement vis-à-vis la faune à un moment important de leur cycle biologique	Inclus dans le coût de conception	Durée du chantier	Responsable du chantier / Ecologue
Mesure T-R-4 Gestion des espèces végétales invasives	Dégradation des milieux naturels et de la faune et la flore associés	Réduction	Gestion des risques de contamination et de dissémination d'espèces végétales invasives sur le site de l'opération	Inclus dans le coût de conception	Durée du chantier et phase d'exploitation	Responsable du chantier / Ecologue
Mesure T-R-5 Préservation de la zone humide évitée	Dégradation des milieux naturels et de la faune et la flore associés	Réduction	Conserver la fonctionnalité de cette zone pour la faune et la flore locale, ainsi qu'une certaine quiétude	Inclus dans le coût de conception	Durée du chantier et phase d'exploitation	Responsable du chantier / Ecologue
Mesure T-R-6 Mise en place d'un éclairage raisonné	Perturbation de l'activité des espèces nocturnes	Réduction	Diminuer la pollution lumineuse et limiter la période d'éclairage public durant la nuit	Inclus dans le coût de conception	Durée du chantier et phase d'exploitation	Responsable du chantier / Ecologue

7.3.3. Phase d'exploitation

Mesure Ex-R-1 : Gestion et entretien des espaces verts

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentiel identifié : Détérioration de la qualité de l'habitat d'espèce du chardonneret élégant, serin cini et verdier d'Europe en phase d'exploitation

Objectif : Favoriser une mosaïque de zones herbacées et de haies arbustives/arborées, habitats favorables à la reproduction des 3 espèces cibles

Description de la mesure :

Le projet inclut des espaces verts publics et privés.

De facto les espaces verts privés bénéficieront d'un contrôle de gestion faible compte tenu de leur statut. L'impossibilité d'imposer des contraintes d'entretiens de la végétation pourra néanmoins laisser place à une sensibilisation des habitants du futur quartier ainsi qu'une charte de quartier. Celle-ci pourrait notamment inclure les éléments suivants :

- la plantation d'arbres d'essences exotiques dans les espaces privatifs est proscrite (Label « Végétal local » disponible dans certaines pépinières) ;
- Les haies végétales mono-spécifiques seront proscrites (thuya, laurier cerise, éléagnus, etc.) ;
- Lors des plantations, les géotextiles synthétiques seront proscrits au profit, si nécessaire, d'un géotextile biodégradable ou d'un paillage ;
- La taille des haies se fera idéalement en dehors de la période de reproduction des oiseaux (soit de septembre à février inclus)
- l'utilisation de produits phytosanitaires dans les espaces privatifs est proscrite ;
- la fauche tardive des espaces herbacées favorise les communautés d'insectes ;
- l'installation de compost favorise les communautés d'insectes et les mammifères communs (hérisson d'Europe).

Les espaces prairiaux des espaces verts publics devront respecter un cahier des charges incluant les préconisations suivantes :

- l'utilisation de produits phytosanitaires est interdite ;
- Les zones très fréquentées seront maintenues en pelouse rase (chemin doux), mais un gazon peu ou pas fréquenté pourra être tondu plus haut, moins souvent, voire laissé en prairie et fauché une à deux fois par an (idéalement entre septembre et mars inclus). Le seul fait de passer à une hauteur de coupe de 8 cm aura par exemple un effet bénéfique sur la diversité végétale, mais surtout sur la présence d'insectes et autres invertébrés.

Au gazon traditionnel composé uniquement de poacées de type ray-grass (*Lolium perenne*, *Festuca spp.*, etc.) sera préféré un gazon mixte avec poacées et fabacées (*Trifolium sp.*, *Medicago sp.* etc.).

La meilleure période de la fauche, pour le respect de la faune et de la flore, se situe entre la fin août et la fin novembre. L'entretien des espaces verts peu fréquentés sera donc réalisé autant que possible à cette période.

Les résidus de tonte et de fauche seront exportés. Cela limite l'enrichissement du sol, qui retarde la pousse et donc l'entretien nécessaire. Cela favorise également une flore plus originale. Les résidus peuvent être étalés au pied des massifs et des haies en paillage, afin notamment de réduire les arrosages.



Photo 2 : Exemple d'entretien différencié sur un espace prairial

- En phase d'exploitation un ensemencement des zones herbacées est envisageable en cas de mauvaise reprise de la végétation ou de colonisation par des espèces végétales invasives. Dans ce cas la palette d'espèces à semer devra idéalement suivre les recommandations figurant dans le référentiel suivant : CHAMMARD E. (coord.), 2018 - *Végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine - Guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes et herbacées d'origine locale* - Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (coord.), Conservatoire Botanique National du Massif Central, Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 68 pages + annexes. Il s'agit d'un ouvrage présentant de manière détaillée les ensemencements à privilégier selon les différents types de sols rencontrés.

De manière générale, les essences arbustives et arborées destinées aux plantations de haies, alignement d'arbres, arbres isolés etc., devront être adaptées aux caractéristiques paysagères du secteur, au type de sol, au climat et à l'utilité que l'on souhaite en faire. C'est pourquoi la plantation d'essences locales sera privilégiée. La plantation d'espèces exotiques sera proscrite.

Les avantages de cette démarche sont les suivants :

- Limite l'introduction d'espèces exotiques envahissantes,
- Accueil de la faune locale et plus particulièrement de l'avifaune et de l'entomofaune,
- Choix de variétés d'espèces important,
- Compositions esthétiques variées,
- Espèces adaptées au sol et au climat, donc plus simples et moins coûteuses en entretien.

Outre les nombreux arbres conservés sur le site (Cf. mesure E1), dans le cas où des arbres devaient être plantés au sein des espaces verts publics du projet, le tableau suivant présente une liste, non exhaustive, d'espèces pouvant être implantées sur le site :

Nom Latin	Nom vernaculaire	Remarque
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	Haut jet
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	Haut jet

<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux	Haut jet
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	Haut jet
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier	Haut jet
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	Haut jet
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	Haut jet
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	Haut jet
Acer campestre	Erable champêtre	Haut jet
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	Haut jet

Mesure Ex-R-2 : Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant

Type de mesure : Mesure de réduction

Impacts potentiels identifiés : Dégradation des espaces verts et des milieux naturels voisins

Objectif : Préserver les espaces verts et les milieux naturels voisins

Description de la mesure : Le diagnostic écologique mené en 2018/2019 a permis de mettre en évidence la présence de plusieurs stations d'espèces végétales exotiques à caractère envahissant au sein de l'aire d'étude. Pendant les trois premières années de la phase d'exploitation, une surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant sur les espaces verts devra être réalisée à raison d'un passage par an. Tout sujet observé devra être arraché.

Calendrier : Mesure appliquée pendant les trois premières années de la période d'exploitation.

Coût prévisionnel : 300 € par passage

Responsable : Écologue

Tableau 18 : Mesures de réduction prise en phase d'exploitation

Mesures de réduction programmées pour la phase d'exploitation						
Numéro	Impact identifié	Type	Objectifs	Coût	Calendrier	Responsable
Mesure Ex-R-1 Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts	Perturbation et dégradation des milieux naturels par la plantation d'espèces exotiques	Réduction	Maintenir une fonctionnalité des habitats naturels pour les espèces autochtones	Inclus dans le coût de conception du projet	Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Responsable du chantier
Mesure Ex-R-2 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	Dégradation des espaces verts et des milieux naturels voisins	Réduction	Préserver les espaces verts et les milieux naturels voisins	250 € par passage	Mesure appliquée pendant les trois premières années de la période d'exploitation	Ecologue

7.4. Synthèse des mesures et évaluation des impacts résiduels

Tableau 19 : Tableau de synthèse des mesures d'atténuation et d'accompagnement prises pour le projet

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en m²	Impact avant mesure d'atténuation	Mesures d'atténuation		Impact résiduel
					Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
Habitats naturels et semi-naturels	Destruction d'habitats naturels et semi-naturels au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase travaux	9 950	Faible	Mesure E1 - = 16 585 m2 (soit 63 % de la surface totale)	Mesure T-R-5 Préservation de la zone humide évitée	Très faible
		Impact direct					
		Impact permanent (à l'échelle du projet)					
		Impact à court terme					
	Destruction de zones humides selon le critères alternatifs (végétation et sol) au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase travaux et d'exploitation	1 835	*Cf. Etude d'impact (impact résiduel fort, évitement de 4 370 m² de ZH)			
		Impact direct					
		Impact permanent (à l'échelle du projet)					
		Impact à court terme					
	Dégradation des formations végétales par pollution accidentelle des sols, de la nappe et des eaux superficielles	Phase travaux et d'exploitation	-	Faible	Mesure E1	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental Mesure Ex-R-1 Gestion et entretien des espaces verts	Très faible
		Impact direct et indirect					
		Impact temporaire (durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur)					
		Impact à court terme (à moyen terme en fonction de l'ampleur)					
	Dégradation du réseau hydrographique par apport de fines	Phase travaux et d'exploitation	-	Faible	Mesure E1	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental Mesure Ex-R-1 Gestion et entretien des espaces verts Mesure Ex-R-2 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	Très faible
		Impact direct					
		Impact temporaire (durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur)					
		Impact à court terme (à moyen terme en fonction de l'ampleur)					
Flore	Introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes ou création de conditions favorables à leur venue ou à l'accroissement de leur population	Phase travaux et d'exploitation	-	Faible	-	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Très faible
		Impact indirect				Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	
						Mesure T-R-4	

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en m²	Impact avant mesure d'atténuation	Mesures d'atténuation		Impact résiduel
					Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
		Impact permanant à temporaire (<i>auto régulation/éradication</i>)				Gestion des espèces végétales invasives	
		Impact à moyen terme				Mesure T-R-5 Préservation de la zone humide évitée	
		Impact direct				Mesure Ex-R-1 Gestion et entretien des espaces verts	
		Impact permanent (<i>à l'échelle du projet</i>)				Mesure Ex-R-2 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	
		Impact à court terme					
Avifaune	Destruction directe d'individus d'espèces d'oiseaux communs au droit des effets d'emprise au cours de la phase chantier	Phase chantier	-	Faible	Mesure E1	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Très faible
		Impact direct					
		Impact permanent (<i>à l'échelle du projet</i>)				Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	
		Impact à court terme				Mesure T-R-5 Préservation de la zone humide évitée	
	Destruction directe d'habitats de reproduction d'espèces d'oiseaux communs au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase d'exploitation	9 950	Faible	Mesure E1	Mesure T-R-3 Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune	Faible
		Impact indirect				Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	
		Impact permanent (<i>à l'échelle du projet</i>)				Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	
		Impact à court terme				Mesure T-R-5 Préservation de la zone humide évitée	
	Perte d'habitats de reproduction liée au phénomène d'aversion pour l'avifaune commune	Phase travaux et exploitation	-	Faible	-	Mesure Ex-R-1 Gestion et entretien des espaces verts	Très faible
		Impact direct				Mesure Ex-R-2 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	
		Impact temporaire				Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	
		Impact à court terme				Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	
						Mesure T-R-4 Gestion des espèces végétales invasives	
						Mesure T-R-5 Préservation de la zone humide évitée	
						Mesure Ex-R-1	

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en m²	Impact avant mesure d'atténuation	Mesures d'atténuation		Impact résiduel
					Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
						Gestion et entretien des espaces verts Mesure Ex-R-2 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	
Rhopalocères	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation	-	Très faible	Mesure E1	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Très faible
		Impact direct et indirect				Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	
		Impact temporaire				Mesure T-R-4 Gestion des espèces végétales invasives	
		Impact à moyen et long terme				Mesure T-R-5 Préservation de la zone humide évitée Mesure Ex-R-1 Gestion et entretien des espaces verts Mesure Ex-R-2 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	
Odonates	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation	-	Très faible	-	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Très faible
		Impact direct et indirect				Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	
		Impact temporaire				Mesure T-R-4 Gestion des espèces végétales invasives	
		Impact à moyen et long terme				Mesure T-R-5 Préservation de la zone humide évitée Mesure Ex-R-1 Gestion et entretien des espaces verts Mesure Ex-R-2 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	
Amphibiens	Destruction directe des individus d'amphibiens (adultes, juvéniles, œufs) au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase chantier	-	Faible	Mesure E1 (Evitement d'une partie des habitats de repos)	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Faible
		Impact direct				Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	
		Impact permanent (à l'échelle du projet)				Mesure T-R-3 Choix d'une période optimale pour la réalisation des	
		Impact à court terme					

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en m²	Impact avant mesure d'atténuation	Mesures d'atténuation		Impact résiduel
					Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
						travaux en faveur de la faune	
	Destruction directe des habitats d'espèces d'amphibiens (adultes, juvéniles, œufs) au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase travaux et exploitation	2 291	Faible	Mesure E1	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Faible
		Impact direct				Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	
		Impact temporaire				Mesure T-R-4 Gestion des espèces végétales invasives	
		Impact à court terme				Mesure T-R-5 Préservation de la zone humide évitée Mesure Ex-R-1 Gestion et entretien des espaces verts Mesure Ex-R-2 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	
	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation	-	Faible	-	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Très faible
		Impact indirect				Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	
		Impact temporaire (<i>durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur</i>)				Mesure T-R-4 Gestion des espèces végétales invasives	
		Impact à court terme (<i>à moyen terme en fonction de l'ampleur</i>)				Mesure Ex-R-1 Gestion et entretien des espaces verts Mesure Ex-R-2 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	
Reptiles	Destruction directe des individus de reptiles (adultes, juvéniles, œufs) au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase travaux	-	Faible	-	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Très faible
		Impact direct				Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	
		Impact temporaire				Mesure T-R-3 Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune	
		Impact à court terme				Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	
	Destruction des habitats de reproduction et/ou de repos pour les reptiles au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase travaux	1 712	Faible	-	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Faible
		Impact direct				Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	
		Impact temporaire				Mesure T-R-4 Gestion des espèces végétales invasives	
		Impact à court terme					

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en m²	Impact avant mesure d'atténuation	Mesures d'atténuation		Impact résiduel
					Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables					Mesure T-R-5 Préservation de la zone humide évitée Mesure Ex-R-1 Gestion et entretien des espaces verts Mesure Ex-R-2 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	
		Phase travaux et d'exploitation	-	Faible	-	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Très faible
		Impact indirect				Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	
		Impact temporaire (<i>durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur</i>)				Mesure T-R-4 Gestion des espèces végétales invasives	
		Impact à court terme (<i>à moyen terme en fonction de l'ampleur</i>)				Mesure Ex-R-1 Gestion et entretien des espaces verts Mesure Ex-R-2 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	
Chiroptères	Destruction directe des individus de chiroptères (adultes, juvéniles, œufs) au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase travaux	-	Faible	-	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Très faible
		Impact direct				Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	
		Impact temporaire				Mesure T-R-3 Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune	
		Impact à court terme					
	Destruction des habitats de repos potentiels pour les chiroptères au droit des effets d'emprise (logements, voiries, busages...)	Phase travaux	-	Faible	Mesure E1 (arbres conservés sur la zone humide évité ainsi qu'au droit du projet)	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Très faible
		Impact direct				Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	
		Impact temporaire				Mesure T-R-4 Gestion des espèces végétales invasives	
		Impact à court terme				Mesure T-R-5 Préservation de la zone humide évitée Mesure Ex-R-1 Gestion et entretien des espaces verts Mesure Ex-R-2 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en m²	Impact avant mesure d'atténuation	Mesures d'atténuation		Impact résiduel
					Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Impact direct	-	Faible	-	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Très faible
		Impact temporaire				Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	
		Impact à court terme				Mesure T-R-4 Gestion des espèces végétales invasives	
		Phase travaux et d'exploitation				Mesure Ex-R-1 Gestion et entretien des espaces verts Mesure Ex-R-2 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	
Mammifères et micromammifères	Dérangements des individus	Phase travaux et exploitation	-	Très faible	-	Mesure T-R-3 Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune	Très faible
		Impact direct					
		Impact temporaire					
		Impact à court terme					
	Abandon du site sous l'effet de détériorations d'habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation	-	Très faible	-	Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental Mesure T-R-4 Gestion des espèces végétales invasives Mesure Ex-R-1 Gestion et entretien des espaces verts Mesure Ex-R-2 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	Très faible
		Impact indirect					
		Impact temporaire					
		Impact à moyen (<i>à long terme en fonction de l'ampleur</i>)					

Sous réserve du respect des mesures d'atténuation proposées, les impacts résiduels du projet sur la plupart des taxons du site sont considérés comme très faibles. Toutefois il subsiste des impacts résiduels faibles sur les amphibiens (habitat de repos), les reptiles (habitat de repos et de reproduction) ainsi que pour l'avifaune commune (habitat de reproduction), ce qui nécessitera la réalisation d'un dossier de dérogation exceptionnelle à la destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées (dossier CNPN).

VIII. ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

8.1. Espèces faunistiques

Plusieurs cortèges d'espèces protégées au titre de l'article 3 de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 sont concernés par la demande de dérogation en raison d'atteintes directes avérées (habitats d'espèces).

Espèces	Statut réglementaire	Impact résiduel	Contrainte réglementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
Oiseaux communs (8 espèces : pouillot véloce, roitelet à triple bandeau, rougegorge familier, troglodyte mignon, fauvette à tête noire, mésange à longue queue, mésange bleue, mésange charbonnière)	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Faible	Oui Destruction de 9 950 m ² (probablement surestimé) d'habitat utilisable pour la reproduction	Destruction d'individus : Cerfa n° 13 616*01 Destruction d'habitats : Cerfa n° 13 614*01
Amphibiens (rainette méridionale, grenouille agile, salamandre tachetée)	Protection nationale Article 3 (individus et habitats pour la rainette méridionale et la grenouille agile ; individus uniquement pour la salamandre tachetée)	Faible	Oui Destruction de 2 291 m ² (probablement surestimé) d'habitat utilisable pour le repos	Destruction d'individus : Cerfa n° 13 616*01 Destruction d'habitats : Cerfa n° 13 614*01
Reptiles (lézard des murailles, couleuvre verte-et-jaune)	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Faible	Oui Destruction de 1 712 m ² (probablement surestimé) d'habitat utilisable pour la reproduction et le repos	Destruction d'individus : Cerfa n° 13 616*01 Destruction d'habitats : Cerfa n° 13 614*01

IX. MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures compensatoires doivent répondre aux impacts résiduels faibles mis en évidence précédemment.

9.1. Principe de la compensation écologique

Au regard de la nature et de l'intensité des impacts résiduels pressentis sur la biodiversité, le projet doit s'assortir d'une compensation des dommages négatifs persistants, après considération des mesures d'atténuation.

La notion de compensation biologique a fait l'objet de plusieurs études récentes afin d'en définir son principe fondamental. Un programme fédérateur international dénommé Business and Biodiversity Offsets Program (BBOP - <http://bbop.forest-trends.org/>) apporte de nombreux enseignements sur les principes de la compensation biologique.

L'objectif de la compensation écologique est ainsi de maintenir dans un état équivalent la biodiversité qui sera impactée par le projet. L'objectif fondamental de la compensation écologique est qu'il n'y ait pas de perte nette (« no net loss ») de biodiversité.

Le principe fondamental de la compensation répond ainsi au schéma proposé ci-après :

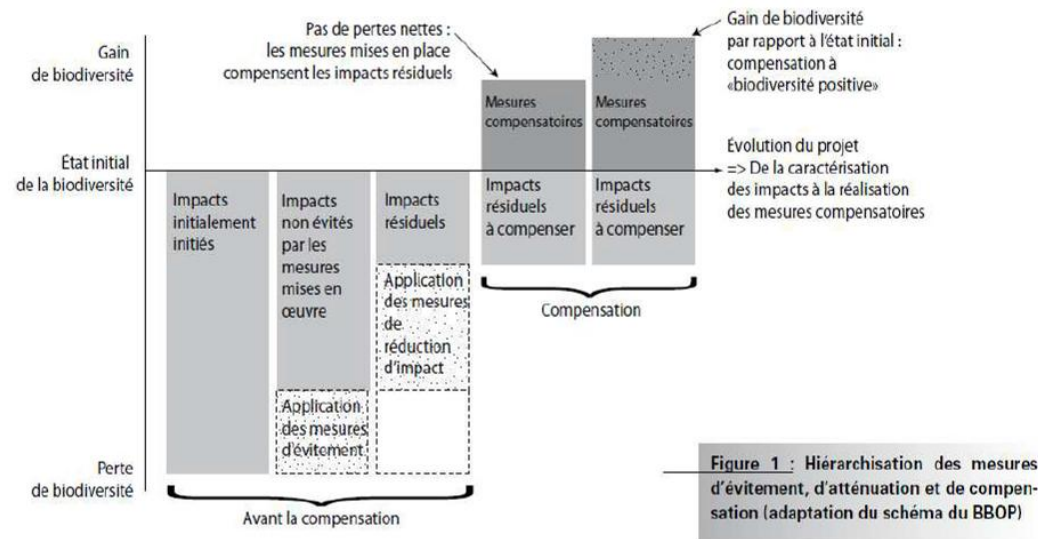


Figure 9 : Principe de la compensation écologique, extrait de l'UICN, 2011

Les mesures proposées dans le cadre de cette compensation doivent viser à minima l'**équivalence** sur l'ensemble des composantes biologiques qui vont subir une perturbation mais peuvent également viser un **gain de biodiversité**.

Au regard de la bibliographie, plusieurs facteurs influent directement sur la qualité et l'efficacité d'une compensation biologique. La littérature consultée est assez unanime sur le fait que le mécanisme de compensation choisi (restauration, entretien, réhabilitation), l'équivalence écologique, le lieu de la compensation, l'efficacité de la compensation et le retard temporel entre l'efficacité de l'action de compensation et l'impact lié au projet sont les facteurs qui ont le plus d'influence sur l'efficacité d'une action compensatoire. Ces facteurs doivent s'anticiper le plus en amont possible au travers notamment de l'attribution d'un coefficient pondérateur qu'est le **ratio de compensation**.

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent donc lorsque les mesures d'atténuation proposées n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation.

Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments doivent être définis :

- qui ? (responsable de la mise en place des mesures),
- quoi ? (les éléments à compenser),
- où ? (les lieux de la mise en place des mesures),
- quand ? (les périodes de la mise en place des mesures),
- comment ? (les techniques et modalités de la mise en œuvre).

9.2. Définition d'une stratégie de compensation

Outre leur protection nationale, les espèces visées au présent dossier de dérogation ne contractent pas un statut de conservation défavorable en France (statut « préoccupation mineure » sur la liste rouge UICN France), de plus l'impact résiduel du projet sur ces espèces est qualifié de faible, soit un impact qui n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces à l'échelle locale (espèces pouvant accomplir l'intégralité de leur cycle biologique dans ou en marge des espaces urbanisés du projet). Ainsi dans le contexte de ce projet de construction, la compensation s'est axée sur une compensation qualitative des habitats d'espèces impactés, considérant également qu'une mutualisation de la compensation de l'habitat de ces espèces avec la compensation « zone humide » est suffisante pour équilibrer la perte de biodiversité.

9.2.1. Rappel des milieux impactés

Les milieux naturels impactés par le projet sont divers, certains sont dans un état dégradé (entretien régulier, présence d'espèces à caractère envahissantes : robinier, raison d'amérique, etc.).

Tableau 20 : Synthèse des habitats d'espèces impactés par le projet

Espèces	Impact résiduel	Surface et habitats impactés
Oiseaux communs (8 espèces : pouillot véloce, roitelet à triple bandeau, rougegorge familier, troglodyte mignon, fauvette à tête noire, mésange à longue queue, mésange	Faible	9 950 m ² (probablement surestimé) d'habitat utilisable pour la reproduction : <i>fruticée, aulnaie non marécageuse, robiniers, friche nitrophile, ourlet méso-hygrophile, clairière piétinée, aulnaie-frênaie, peupleraie d'exploitation, friche méso-hygrophile, saulaie marécageuse.</i>

bleue, mésange charbonnière)		
Amphibiens (rainette méridionale, grenouille agile, salamandre tachetée)	Faible	2 291 m ² (probablement surestimé) d'habitat utilisable pour le repos : <i>friche nitrophile, ourlet méso-hygrophile, clairière piétinée, aulnaie-frênaie, peupleraie d'exploitation, friche meso-hygrophile, saulaie marécageuse.</i>
Reptiles (lézard des murailles, couleuvre verte-et-jaune)	Faible	1 712 m ² (probablement surestimé) d'habitat utilisable pour la reproduction et le repos : <i>friche nitrophile, pelouse tondue, chênaie.</i>

9.2.2. Ratio de compensation

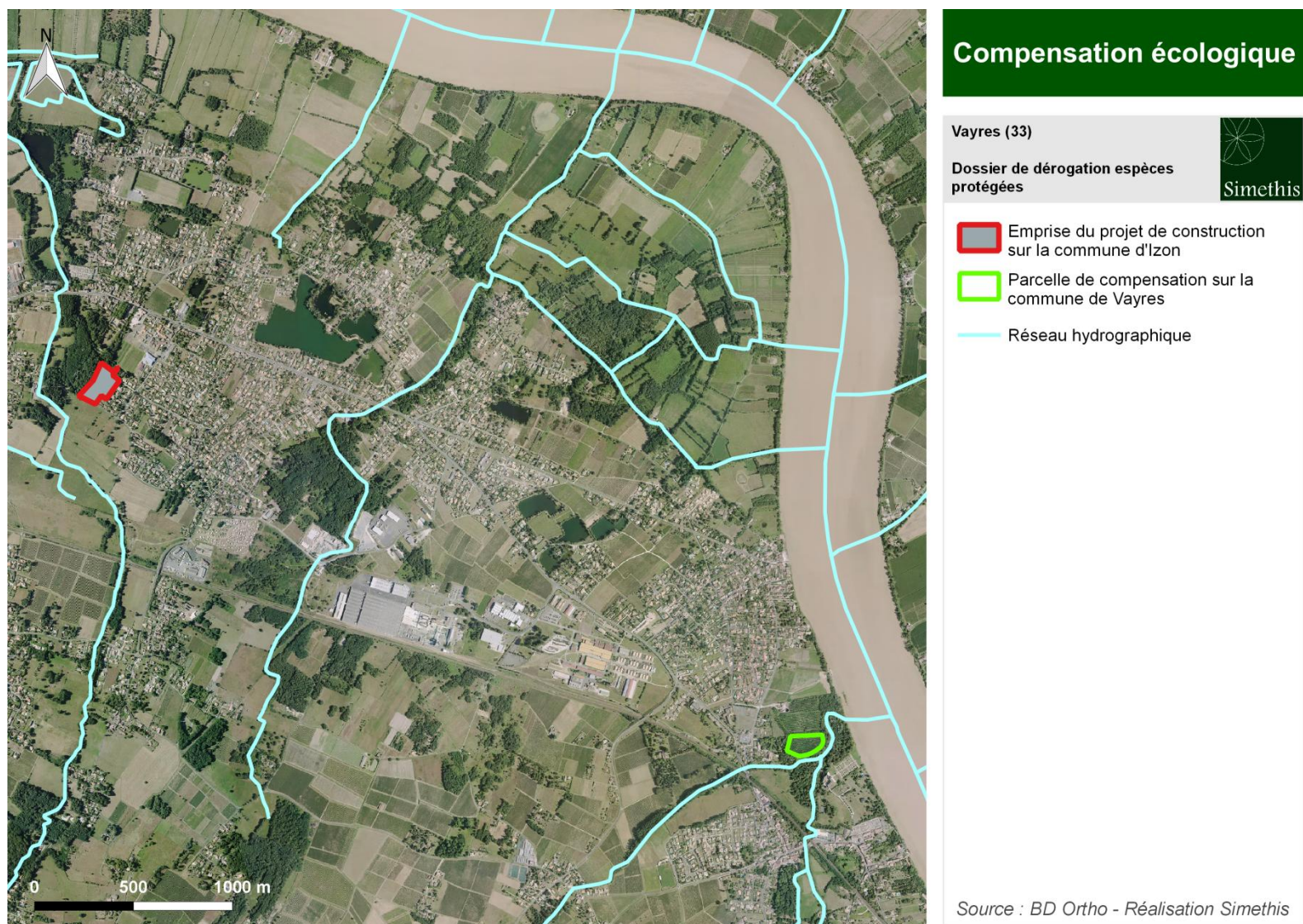
Le ratio de compensation se définit généralement à partir de l'importance de l'impact et de l'état de conservation de l'espèce ou groupe d'espèces concernées.

Tableau 21 : Définition des ratios de compensation

Espèces	Impact résiduel	Statut Liste rouge des espèces	Ratio de compensation
Oiseaux communs (8 espèces : pouillot véloce, roitelet à triple bandeau, rougegorge familier, troglodyte mignon, fauvette à tête noire, mésange à longue queue, mésange bleue, mésange charbonnière)	Faible	Les 8 espèces d'oiseaux sont classées en « préoccupation mineure » d'après la liste rouge UICN France	Compte-tenu i) de l'impact résiduel faible, ii) de la surface d'habitat d'espèce probablement surestimée, iii) du statut de conservation favorable du cortège d'espèces d'oiseaux communs, un ratio égal à 1/1 est accordé
Amphibiens (rainette méridionale, grenouille agile, salamandre tachetée)	Faible	Statut « préoccupation mineure » d'après la liste rouge UICN France	1/1 (soit <i>a minima</i> 1,1 ha)
Reptiles (lézard des murailles, couleuvre verte-et-jaune)	Faible	Statut « préoccupation mineure » d'après la liste rouge UICN France	1/1 (soit <i>a minima</i> 0,2 ha)

9.2.3. Présentation de la parcelle de compensation

La compensation écologique sera mise en œuvre sur une parcelle de 1 ha sur la commune de Vayres, à une distance relativement proche du lieu d'impact (4 km), au droit d'un espace identifié comme éligible à la compensation « zone humide » du présent projet de construction Nexity sur la commune d'Izon (Cf. carte ci-après). Cette mutualisation de la compensation « écologique » et « zone humide » apparaît cohérente puisque les mêmes milieux sont recherchés.



Carte 19 : Localisation de la parcelle de compensation

Le site de compensation écologique est situé sur une parcelle détenue par un seul et même propriétaire qui y cultive des peupliers (plantation en 2007). Distant de 150 m du fleuve de la Dordogne, cette parcelle d'environ 6 ha sera divisée en deux entités respectivement de 1,5 ha (projet Nexity) et 1,6 ha (projet NEMOINVEST) qui feront offices toutes deux de zone humide compensatoire pour deux projets différents. Les deux zones compensatoires sont présentées ici - Cf. carte- ci-après) -à titre purement informatif pour appréhender au mieux le contexte du site et ses usages futurs, **le présent dossier de dérogation ne portant que sur le seul projet NEXITY** (la compensation attenante pour le projet NEMOINVEST bénéficiera d'un plan de gestion zone humide compensatoire ainsi que d'un dossier de dérogation espèces protégées qui seront transmis ultérieurement aux services concernés) - Cf. carte ci-après.

Ainsi le présent dossier de dérogation présente une **parcelle de compensation de 1 ha**, toutefois la gestion qui sera mise en place sur la parcelle de compensation « zone humide » attenante (projet NEMOINVEST - 1,6 ha) bénéficiera également aux espèces cibles du présent document.



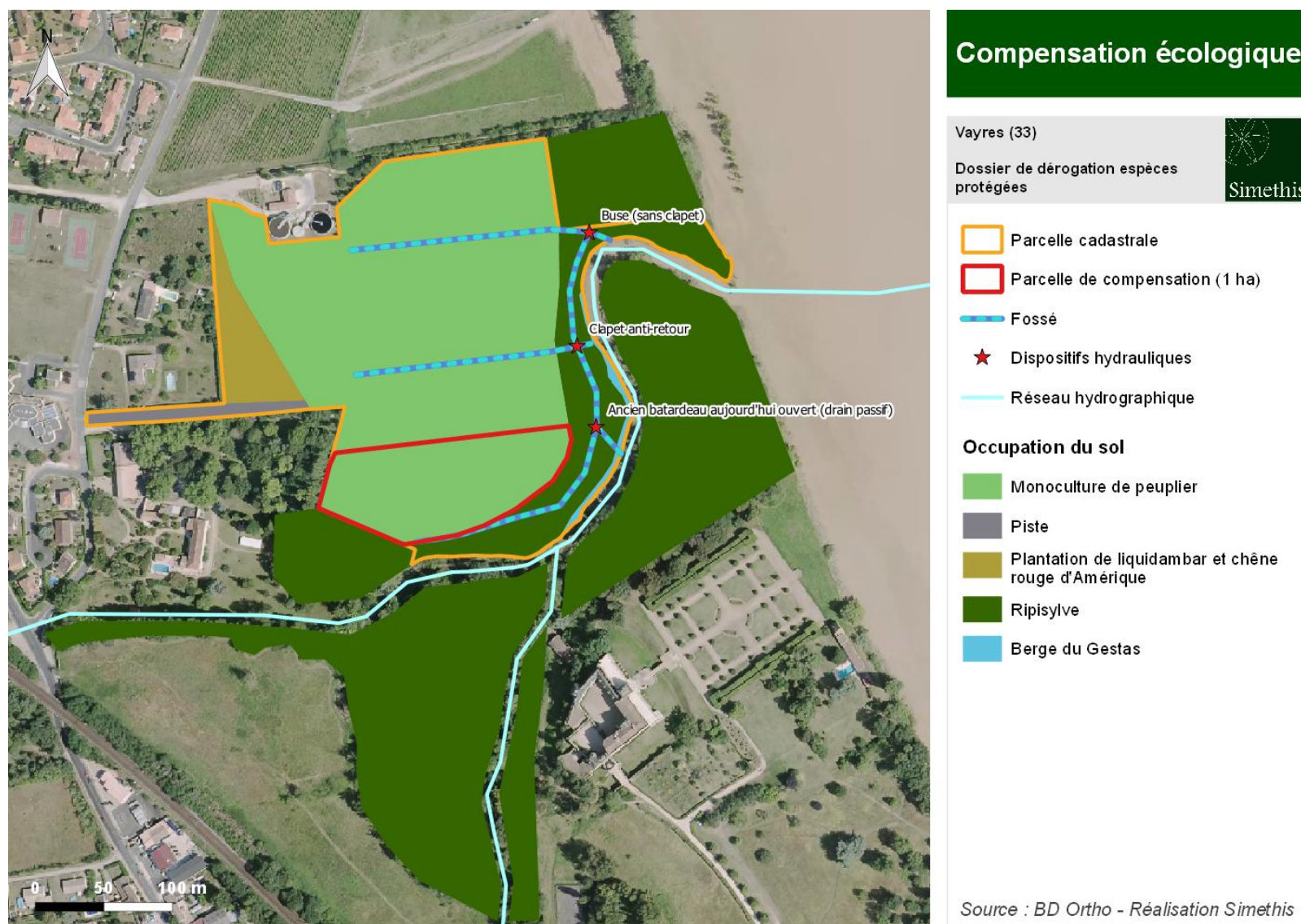
Carte 20 : Localisation de la parcelle de compensation à l'échelle locale

9.2.4. Biotopes

La parcelle de compensation est une parcelle cultivée en peuplier (plantation en 2007) localisée en lit majeur de la Dordogne. Du fait le l'usage de la parcelle, celle-ci est régulièrement entretenue (gyrobroyage annuel de la végétation et passage annuel d'un cover-crop - disques - au niveau des inter-rangs de peupliers sur 30 à 40 cm de profondeur de sol).

Une cartographie de l'occupation du sol de la parcelle compensatoire est présentée ci-après. Les éléments paysagers remarquables sont les suivants :

- parcelle dominée par la culture du peuplier ;
- présence d'une ripisylve en bordure ouest du Gestas, celle-ci est composée d'arbres d'âges différents et d'essences diverses qui ont poussés de manière naturelle localement : peuplier blanc, peuplier noir, frêne commun, saule blanc, noisetier, charme commun, orme, aulne glutineux, cornouiller sanguin, aubépine monogyne, érable champêtre, chêne pédonculé, etc. ;
- présence d'une station d'épuration au nord ;
- zone humide compensatoire située à proximité immédiate du Gestas (30 m) et de la Dordogne (150 m) ;
- présence de fossés de drainage au sein de la parcelle, dont l'un est équipé d'un clapet anti-retour.



Carte 21 : Occupation du sol sur et aux abords immédiats de la parcelle de compensation



Compensation écologique

Vayres (33)

Dossier de dérogation espèces protégées

Simethis

- Parcelle de compensation (1,5 ha)
- Réseau hydrographique
- Fossé
- Dispositifs de drainage

Occupation du sol

- Monoculture de peuplier
- Plantation de liquidambar et chêne rouge d'Amérique
- Ripisylve
- Berge du Gestas
- Piste

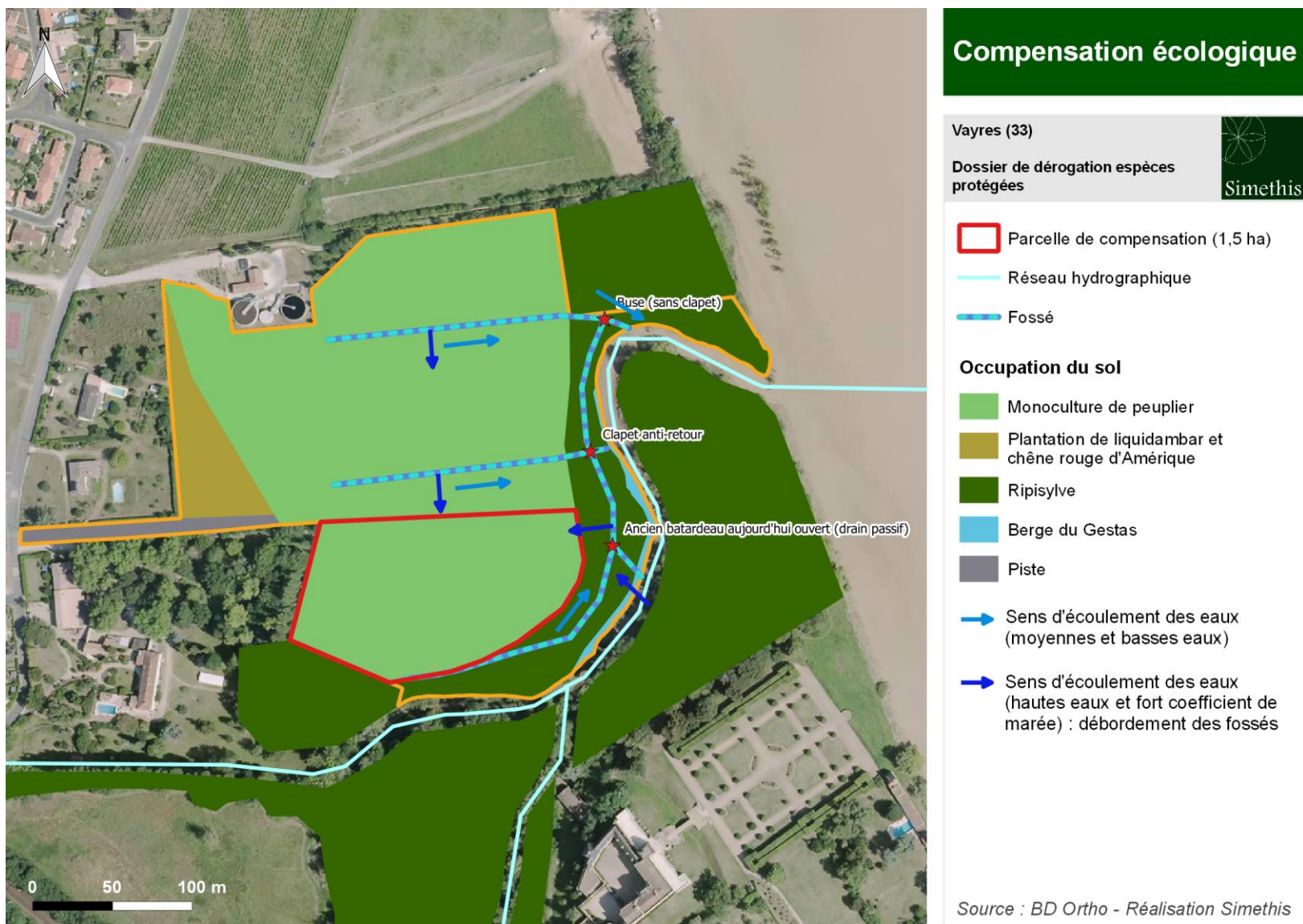
Source : BD Ortho - Réalisation Simethis



9.2.5. Fonctionnement hydraulique global

En période de moyennes et basses eaux (mai-octobre), la parcelle de compensation est alimentée principalement par les eaux de ruissellement, la végétation puise également des ressources en eau au niveau de la nappe peu profonde (sol argilo-limoneux). Comme schématisé sur la cartographie ci-après, durant ces périodes les fossés situés sur le site drainent la peupleraie et la zone humide compensatoire, toutefois les sols conservent une hygrométrie élevée.

En période de hautes eaux (novembre-avril), les eaux de ruissellement et le débordement du Gestas (notamment lors de fort coefficient de marée) induisent l'inondation d'une grande partie de la peupleraie, dont la zone humide compensatoire. Ainsi en hiver les sols sont gorgés d'eau et la lame d'eau au-dessus du sol peut-être de 50 cm en bordure de site, situation confortée par la nature des sols, dominés par l'argile (faible perméabilité).



Carte 22 : Synthèse du fonctionnement hydraulique de la zone humide compensatoire

9.2.6. Constats de dégradation

La peupleraie est une parcelle forestière qui fait l'objet d'un entretien mécanique régulier (gyrobroyage annuel de la végétation et passage annuel d'un cover-crop - disques - au niveau des inter-rangs de peupliers sur 30 à 40 cm de profondeur de sol).



Photo 3 : Illustration de l'entretien mécanique annuel de la peupleraie (végétation herbacée rase et sol mis à nu localement)

9.3. Actions de gestion

Pour rappel les milieux naturels impactés au droit de l'emprise projet sur la commune d'Izon étaient de nature diverse (aulnaie-frênaie, saulaie marécageuse, fruticée, etc.). La compensation proposée ici a pour but de restaurer une zone humide en rive gauche de la Dordogne, et d'y appliquer une gestion favorisant le développement d'une mégaphorbiaie et d'un boisement humide en régénération naturelle. Plusieurs éléments composants cette compensation sont à souligner :

- La parcelle compensatoire totalise une surface de 1,5 ha (à noter que 1,6 hectare supplémentaire sera mobilisé en continuité directe de cette dernière pour la compensation nécessaire à un autre projet d'aménagement) ;
- Une diversification des habitats (ourlet, boisements humide, mégaphorbiaie) ;
- Une diversification de la ripisylve (passage d'une peupleraie cultivée mono-spécifique à un boisement diversifié composé d'essences locales - frêne commun, saule blanc, peuplier blanc, aulne glutineux, etc.) ;

9.3.1. Action N°1 : Abatage de la peupleraie et conservation d'arbres isolés

La première phase de restauration de la parcelle compensatoire consistera à abattre les peupliers (cultivars) âgés de 12 ans présents sur celle-ci.

Cet abatage devra respecter les modalités suivantes :

- Avant toutes interventions, le passage d'un géomètre permettra de marquer les arbres délimitant les contours du parcellaire à abattre (1 ha), les arbres en développement attenants à la parcelle compensatoire étant conservés et exclus de la phase d'abatage ;
- L'abatage des arbres (environ 150 peupliers âgés de 12 ans) devra s'effectuer par une abatteuse munie de pneus basses pressions afin de minimiser l'impact sur les sols. L'abatage se fera en période de bonne portance des sols, soit au mois de septembre, un passage préalable du forestier servira à vérifier l'état du sol. La coupe devra se faire au plus près du système racinaire, et ce afin de faciliter le passage des futurs engins d'entretiens (rotobroyeur) sur ces mêmes secteurs. Il n'y aura pas de dessouchage sur ces zones ;

- Afin d'empêcher le rejet des souches de peupliers durant la période de compensation, un rognage des souches pourra être effectuée, idéalement avec une rogneuse chenillée plastique. Le rognage des souches consiste au broyage des souches en petits copeaux de bois afin de limiter les rejets et supprimer les obstacles aux futurs engins d'entretiens ;



Photo 4 : Illustration d'un rognage sur une souche d'arbre

- Une fois abattus, les arbres au sol seront rassemblés et chargés à l'aide d'une débardeuse ou tracteur-grue équipé d'un grappin et munie de pneus basses pressions ou de chenilles (idéalement chenilles plastiques).



Photo 5 : Exemple de tracteur-grue munie de pneus basses pressions

- Enfin les produits de la coupe devront être posés en andain sur une aire de stockage prévue au préalable. Une aire de stockage est d'ores-et-déjà disponible en bordure de piste à l'ouest de la parcelle de compensation.
- Les phases d'abattage et de dépôt des produits de la coupe devront impérativement se faire en septembre (voire octobre) sans interruption de chantier afin d'effectuer les travaux en période de bonne portance des sols et dans le but de minimiser les impacts sur la faune ;
- Dans la mesure du possible, lors de la coupe des peupliers, les jeunes arbres en régénération naturelle (frêne commun notamment) au droit de la ligne de peupliers seront conservés, et ce afin d'atteindre une fonctionnalité le plus rapidement possible sur le site ;



Photo 6 : Jeunes frêne commun en régénération naturelle au droit de la peupleraie de la zone humide compensatoire

Deux modalités importantes seront également à prendre en compte en marge des interventions principales décrites ci-avant, elles consistent :

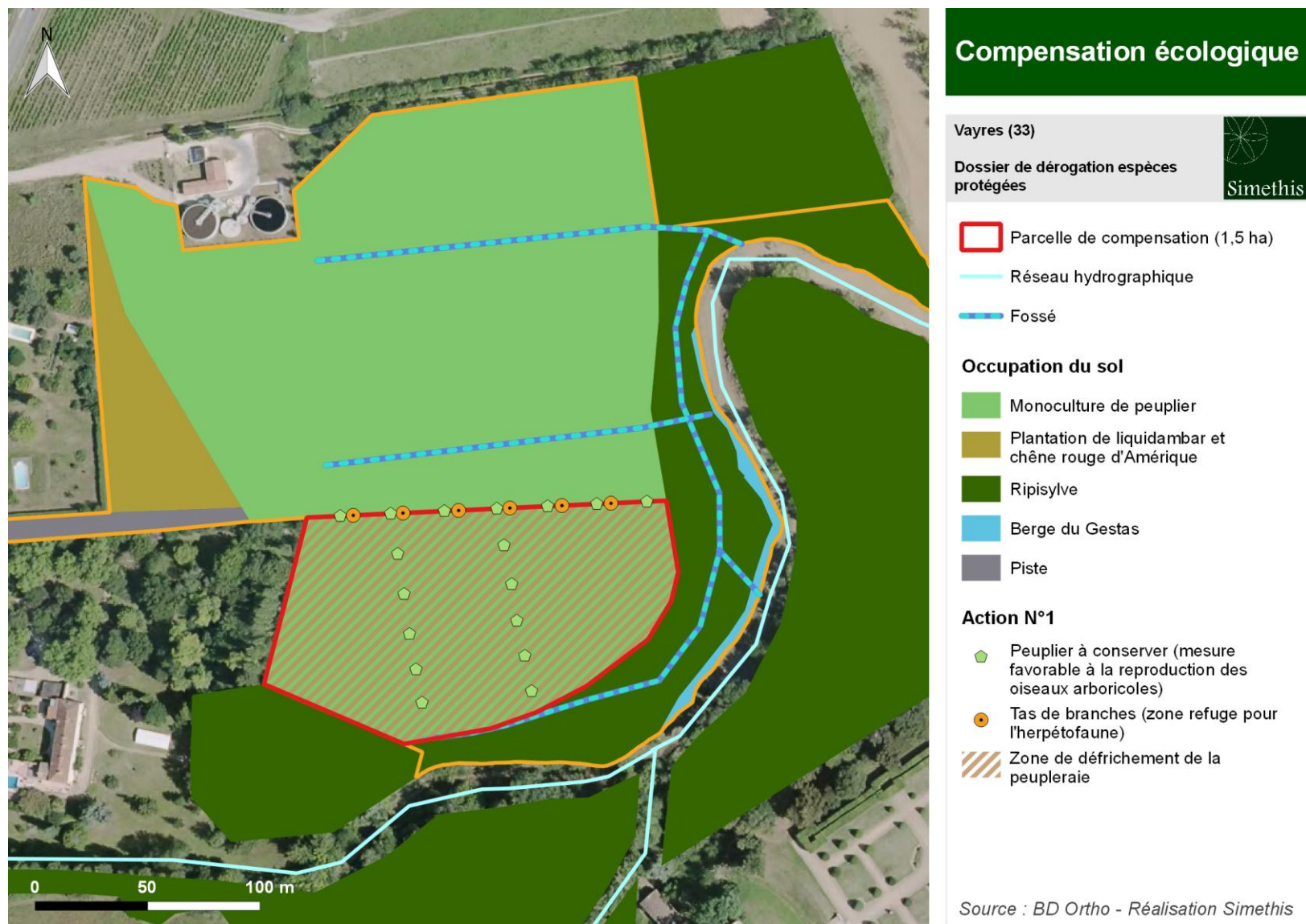
A - à conserver certains sujets arborés au droit de la zone humide compensatoire, d'une part pour faciliter le repérage des différentes entités de gestion par la personne en charge de l'entretien de la zone et d'autre part afin de conserver de l'ombrage (→ fraîcheur) et des arbres en vieillissement utilisables par les insectes xylophages ainsi que par les oiseaux arboricoles (notamment pics) pour leur alimentation

ou leur reproduction. La localisation des arbres à conserver est précisée dans la carte ci-après, ceux-ci devront être marqués en présence du géomètre préalablement à la coupe ;

B - à mettre en place des tas de bois à l'aide des produits résiduels de la coupe (branchages, houppier), sur environ 1,5 m de hauteur et une largeur de 2 à 4 m (pour chaque tas de bois), l'objectif étant de créer des zones refuges ou hibernaculums pour la petite faune (reptiles, micromammifères, amphibiens).



Photo 7 : Exemples de tas de bois à mettre en place sur la parcelle compensatoire



Carte 23 : Localisation de l'action N° 1

Coût prévisionnel de la mesure :

Abattage et démembrement de grand arbre (diamètre supérieur à 30 cm) : 15 €/arbre, soit 2 250 € H.T pour 150 arbres (1,5 ha) ;

Exportation des produits de la coupe : 2 000 € /ha, soit 3 000 € H.T pour 1,5 ha ;

Location d'une rogneuse et rognage des souches : environ 2 000 € pour 1,5 ha.

NOTA : Ce coût sera déjà pris en compte dans le conventionnement de la zone humide compensatoire localisée sur le même parcellaire.

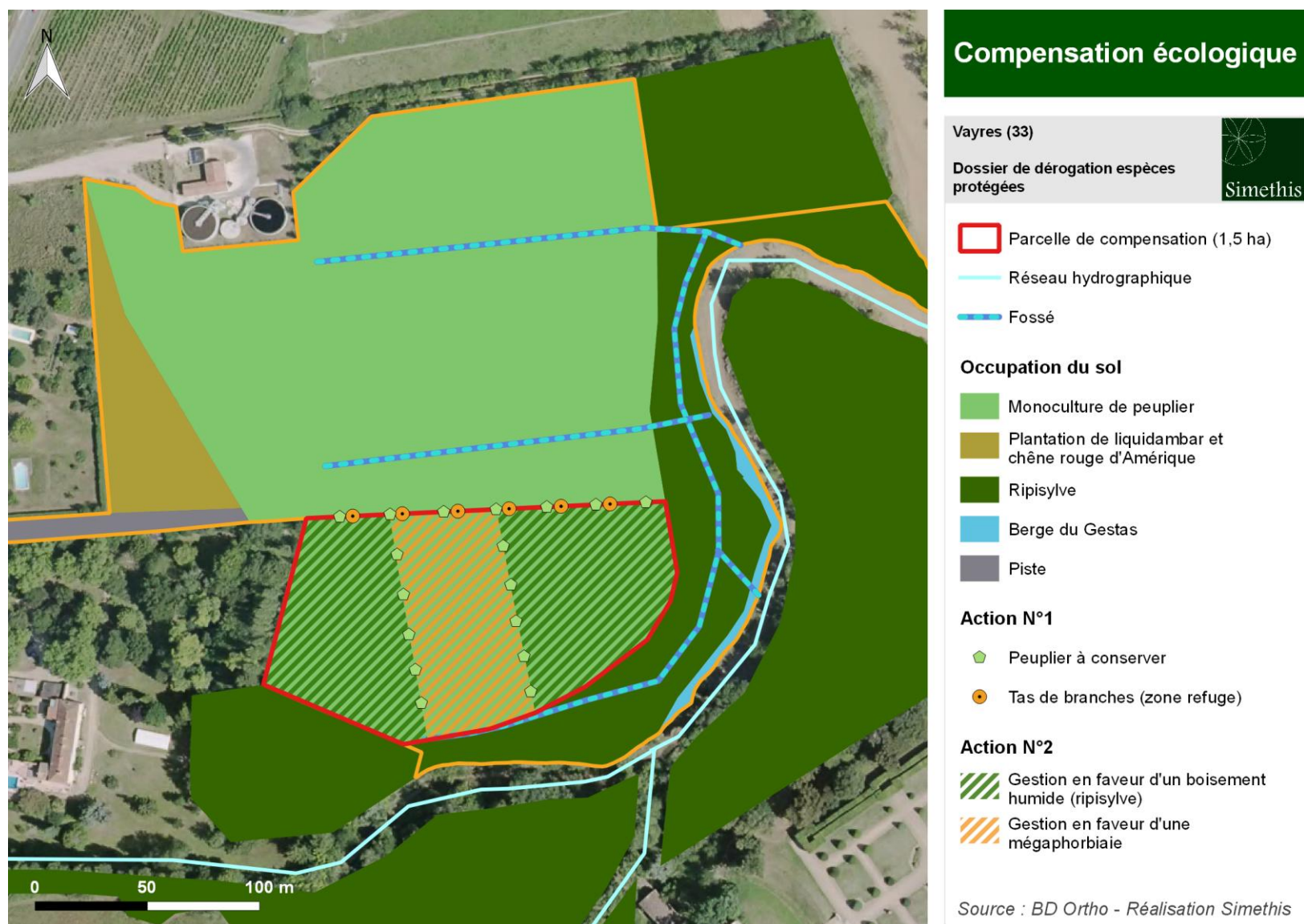
9.3.2. Action N°2 : Entretien différencié en faveur d'une zone humide

Cette mesure consistera à entretenir la parcelle compensatoire de manière différenciée pour favoriser le développement de deux entités caractéristiques des zones humides :

- un mégaphorbiaie, composé d'espèces végétales locales : laîche pendante, reine des prés, menthe aquatique, iris des marais, renoncule rampante, salicaire commune, galium palustre, etc.

- un boisement humide (ripisylve), composé d'espèces végétales locales : peuplier blanc, saule blanc, frêne commun, aulne glutineux, peuplier noir, bouleau verruqueux, etc.

La parcelle de zone humide compensatoire sera divisée en deux entités de gestion, l'une en faveur des mégaphorbiaies (0,5 ha) et l'autre en faveur d'un boisement humide avec sous-étage (1 ha). Sur le terrain cette délimitation sera facilitée par le maintien de peupliers aujourd'hui âgés de 12 ans en périphérie des entités de gestion, cette sectorisation est précisée dans la cartographie suivante. Cette alternance de milieux humides ouvert et fermé sera bénéfique à la faune locale et représente un gain écologique puisque la gestion proposée favorisera des niches écologiques (fourrés humides, essences arborés locales, mégaphorbiaies) actuellement absentes dans la peupleraie de production mono-spécifique et dépourvue de sous-étage arbustif.



Carte 24 : Localisation de l'action N°2

● Gestion en faveur d'un boisement humide (ripisylve) :

L'objectif de cette gestion sera de favoriser la régénération naturelle d'une ripisylve telle que celle localisée en bordure du Gestas. Certaines espèces comme le frêne commun pousse naturellement au droit de la peupleraie, l'intérêt est donc de laisser en libre développement les secteurs identifiés en faveur du boisement humide compensatoire (Cf. carte ci-avant).

De 2020 (année d'abattage des peupliers sur la zone humide compensatoire) à 2025, les modalités d'entretien suivantes devront être menées :

- Un « jardinage » sera opéré afin de favoriser la pousse des essences caractéristiques de la ripisylve, à savoir les espèces suivantes : peuplier blanc*, peuplier noir*, frêne commun*, saule blanc*, aulne glutineux*, bouleau verruqueux*, noisetier, charme commun, orme, cornouiller sanguin, aubépine monogyne, érable champêtre, chêne pédonculé. Les espèces caractéristiques des zones humides (*) seront prioritaires par rapport aux autres essences. Ainsi le « jardinage » du site consistera en la création d'une futaie irrégulière qui supprimera les autres essences que celles listées ici et qui sont susceptibles de s'installer sur la zone humide compensatoire (rejets de peupliers, etc.). Les 5 premières années après l'abattage, un passage annuel aux mois de mai-juin consistera à couper, au moyen d'une machette ou d'un sécateur, les jeunes plants d'espèces non caractéristiques de la ripisylve, y compris les espèces à caractère envahissant (érable negundo, cerisier noir, robinier). Les produits de la coupe pourront être rassemblés au niveau des tas de bois mis en œuvre en limite de la zone humide compensatoire (action N° 1) ;
- Aucune intervention mécanique (régénération naturelle des arbres et du sous-étage sur la zone humide compensatoire) ;
- Surveillance du développement de la strate herbacée et du sous-étage, l'objectif étant que des arbres de hauts jets se développent peu à peu, en même temps qu'une strate herbacée et de fourrés humides en sous-étage (y compris roncier). Si la ronce se développe, les suivis écologiques veilleront à étudier son développement de même que l'espèce de ronce présente (la ronce bleue, *Rubus caesius*, étant une espèce indicatrice des zones humides). A noter que la conservation d'un sous-étage dense sera très favorable à l'accueil de la faune locale (oiseaux des fourrés, amphibiens, reptiles, micro-mammifères) ;
- En cas de dégradation avérée de certains secteurs (envahissement par la ronce, atterrissement) et selon les constations de terrain (gestionnaire, écologue en charge du suivi écologique de la zone humide compensatoire), un entretien mécanique (rotobroyage) pourra éventuellement être envisagé ;

- Après 2024 et jusqu'à la fin de la durée de la compensation (2050), aucune intervention ciblée ne sera opérée sur ces secteurs, une simple surveillance (gestionnaire, écologue) permettra de constater ou non le bon développement d'une ripisylve caractéristique (Cf. photographies ci-après). En cas de constat de dégradation au cours des années de suivis, des adaptations d'entretiens seront amendés au présent plan de gestion.

- Les arbres morts seront laissés sur place, leur décomposition étant favorable aux insectes saproxylophages ainsi qu'à l'avifaune locale.

Des principes généraux seront également à respecter :

- pas d'usage de produits phytosanitaires au sein de la parcelle compensatoire comme sur la zone de production de peuplier attenante ;
- pas de plantations d'espèces exotiques sur la parcelle de compensation ;
- pas de remaniement des sols (cover-crop).



Photo 8 : Exemple de résultats à obtenir après gestion des secteurs en faveur d'un boisement humide (ripisylve)

● Gestion en faveur d'une mégaphorbiaie :

Après abattage des peupliers, les secteurs ciblés (Cf. carte ci-avant) seront entretenus par rotobroyage haut (30 cm au-dessus du sol minimum) tous les 3 ans. Cet entretien s'opérera idéalement avec un engin muni de pneus basses-pressions afin de minimiser l'impact sur le sol et impérativement en période de bonne portance des sols, soit au mois de septembre (voire octobre) pour permettre aux espèces végétales de terminer leur cycle de reproduction.

La fréquence des entretiens pourra être modulée en fonction des constatations lors du suivi écologique de la zone humide, une surveillance sera également engagée concernant la présence d'éventuelles d'espèces exotiques envahissantes.



Photo 9 : Exemple de résultats à obtenir après gestion des secteurs en faveur d'une mégaphorbiaie

Coût prévisionnel de la mesure :

- Gestion en faveur d'un boisement humide (ripisylve) : 400 €/ ha (intervention de coupes localisées), soit 400 € par an les 5 premières années, gestion passive les années N+ 5 à N+ 30, soit 2 000 € H.T sur 30 ans ;
- Gestion en faveur d'une mégaphorbiaie : rotobroyage en plein à 30 cm du sol tous les 3 ans, 400 € H.T/an, soit 4 000 € H.T sur 30 ans.

NOTA : Ce coût sera déjà pris en compte dans le conventionnement de la zone humide compensatoire localisée sur le même parcellaire.

Le tableau suivant synthétise les actions de gestion et les bénéfices attendus pour les espèces visées ou non à la présente demande de dérogation :

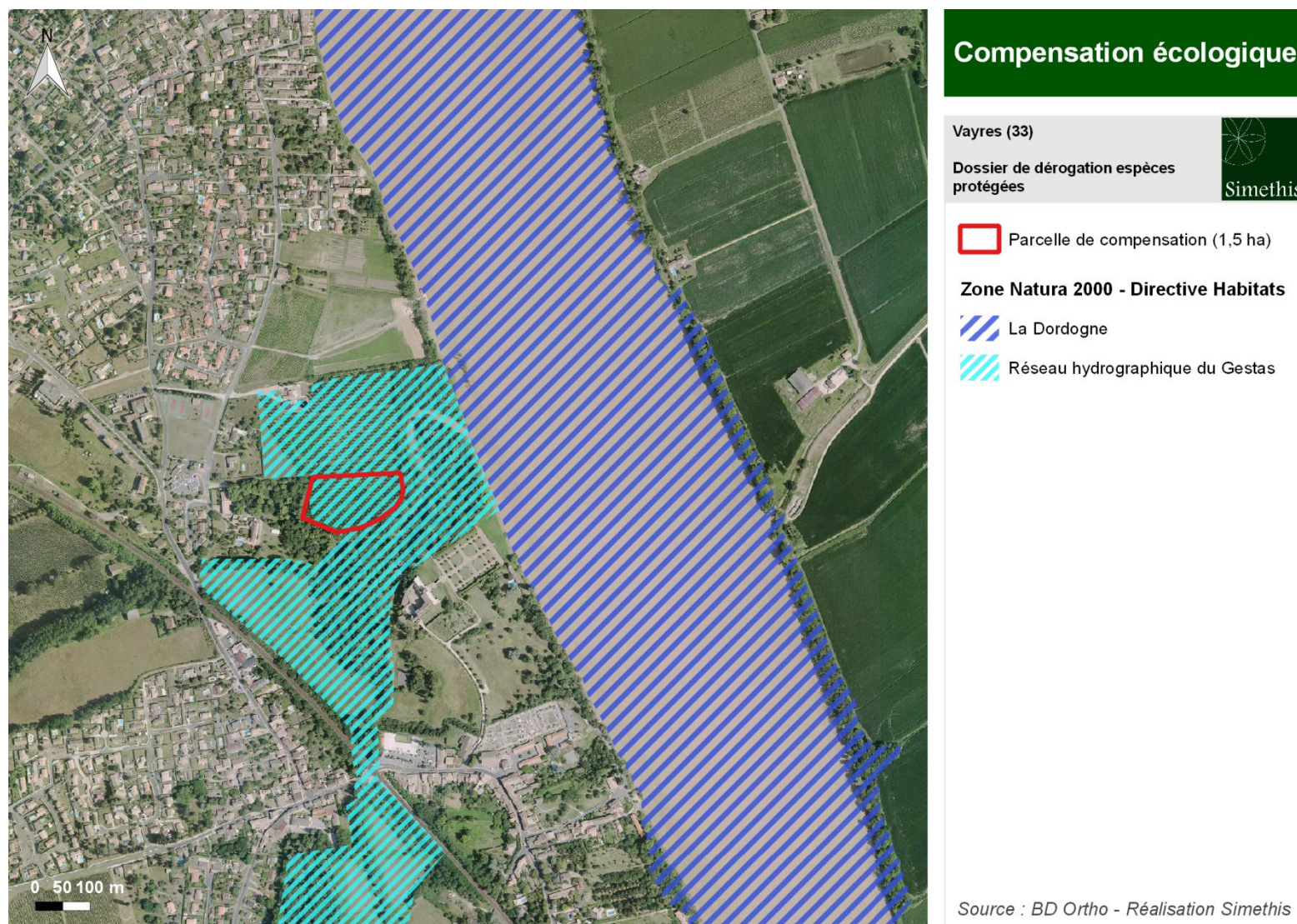
Mesure de gestion	Espèces visées par la dérogation	Autres espèces potentiellement présentes	Gain écologique
Action N°1 : Maintien d'arbres (peuplier) en vieillissement	Oiseaux arboricoles : mésange bleue, mésange charbonnière.	- Oiseaux arboricoles : pic épeiche, pic vert, pic épeichette, grimpereau des jardins, mésange nonnette, etc. - Insectes xylophages et saproxylophages	<i>Modéré</i> - Source d'alimentation pour les oiseaux forestiers ; - Zone de nidification des oiseaux arboricoles ; - Ombrage : conservation de la fraîcheur du site.
Action N°1 : Création de tas de bois	- Amphibiens : rainette méridionale, grenouille agile, salamandre tachetée ; - Reptiles : lézard des murailles, couleuvre verte-et-jaune ; - Oiseaux de sous-bois (toutes espèces).	<i>Amphibiens</i> : grenouille rousse, crapaud commun ; <i>Reptiles</i> : lézard à deux raies, couleuvre helvétique ; - Insectes xylophages et saproxylophages.	<i>Modéré</i> - Zone de repos pour les amphibiens ; - Zone de repos pour les reptiles ; - Source d'alimentation pour les oiseaux de sous-bois.
Action N°2 : Gestion en faveur d'un boisement humide (ripisylve)	- Amphibiens : rainette méridionale, grenouille agile, salamandre tachetée ;	<i>Amphibiens</i> : grenouille rousse, crapaud commun, triton palmé ;	<i>Fort</i> - Elargissement de la ripisylve Ouest du Gestas (continuité

	- <i>Reptiles</i> : lézard des murailles, couleuvre verte-et-jaune ; - <i>Oiseaux de sous-bois (toutes espèces)</i>	<i>Reptiles</i> : couleuvre helvétique ; - <i>Insectes xylophages et saproxylophage</i> ; - <i>Chiroptères</i>.	- écologique renforcée) : toutes espèces ; - Zone de repos et de reproduction pour les amphibiens ; - Zone de repos et de reproduction pour les reptiles ; - Zone de reproduction et d'alimentation pour les oiseaux forestiers/de sous-bois ; - Zone de chasse pour les chiroptères.
Action N°2 : Gestion en faveur d'une mégaphorbiaie	- <i>Amphibiens</i> : rainette méridionale, grenouille agile, salamandre tachetée ; - <i>Reptiles</i> : lézard des murailles, couleuvre verte-et-jaune ; - <i>Oiseaux de sous-bois (toutes espèces)</i>	<i>Amphibiens</i> : grenouille rousse, crapaud commun, triton palmé ; <i>Reptiles</i> : couleuvre helvétique ; - <i>Entomofaune commune</i> ; - <i>Chiroptères</i>.	<i>Fort</i> - Diversification des milieux (mosaïque de milieux ouverts et fermés : toutes espèces ; - Zone de repos et de reproduction pour les amphibiens ; - Zone de repos et de reproduction pour les

			reptiles ; - Zone d'alimentation pour les oiseaux de sous-bois ; - Zone de chasse pour les chiroptères.
--	--	--	--

9.4. Zone de compensation et réseau Natura 2000

L'espace retenu pour la compensation est inclus dans une zone spéciale de conservation (Directive Habitats) « Réseau hydrographique du Gestas » et à proximité immédiate du site de la « Dordogne » (Cf. carte ci-après). Le présent paragraphe vise à démontrer la compatibilité de la compensation mise en œuvre avec le document d'objectif (DOCOB) du site Natura 2000 « Réseau hydrographique du Gestas ».



Carte 25 : Localisation du site compensatoire au sein du réseau natura 2000

9.4.1. Présentation du site

Le site « Réseau hydrographique du Gestas » (FR 7200803) se situe à l'est du département de la Gironde, dans la région naturelle dite de l'Entre-Deux-Mers en rive gauche de la Dordogne, à environ 20 km à l'est de l'agglomération de Bordeaux.

Il s'étire sur près de 20 km du sud vers le nord en suivant le linéaire de la rivière Gestas de sa confluence avec la Dordogne à Vayres à l'aval du bourg de la Sauve Majeure (ruisseau de Vayres). Il couvre un territoire de 404 ha répartis sur 10 communes (de l'aval vers l'amont) : Vayres, St Germain du Puch, Beychac et Cailleau, Salleboeuf, Camarsac, Croignon, Le Pout, Cursan, Créon, La Sauve.

La ruralité y est dominante bien que la proximité de l'agglomération bordelaise engendre une forte pression urbaine. Les activités industrielles sont principalement liées aux activités agricoles. Le bassin versant est essentiellement tournée vers la viticulture. Elle est davantage présente dans la partie aval du bassin versant. L'occupation des sols de la partie amont est plus diversifiée avec la présence de cultures diverses, de l'élevage et des prairies. Les forêts sont peu présentes sur ce territoire.



Carte 26 : Localisation de la zone spéciale de conservation « Réseau hydrographique du Gestas »

Le site abrite 3 habitats naturels et 13 espèces d'intérêt communautaire.

Habitats naturels d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I :

- Forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne commun ;
- Prairies de fauche de basse altitude ;
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires.

Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II :

- Vison d'Europe ;
- Lamproie de Planer et/ou de Rivière ;
- Lucane Cerf Volant et Grand Capricorne ;
- Agrion de Mercure ;
- Cuivré des marais ;
- 7 espèces de chauve-souris : Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Barbastelle, Minioptère de Schreibers, Vespertillon à oreilles échancrées, Vespertillon de Bechstein, Grand Murin. La présence du Toxostome et de la Cistude d'Europe est également jugée potentielle sur le site.

9.4.2. Enjeux de conservation du document d'objectif du site Natura 2000

Les grands enjeux de conservation transversaux dégagés dans le DOCOB sont les suivants :

- Enjeu 1 : Assurer la fonctionnalité écologique de l'hydrosystème et des milieux connexes ;
- Enjeu 2 : Préserver les espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats.

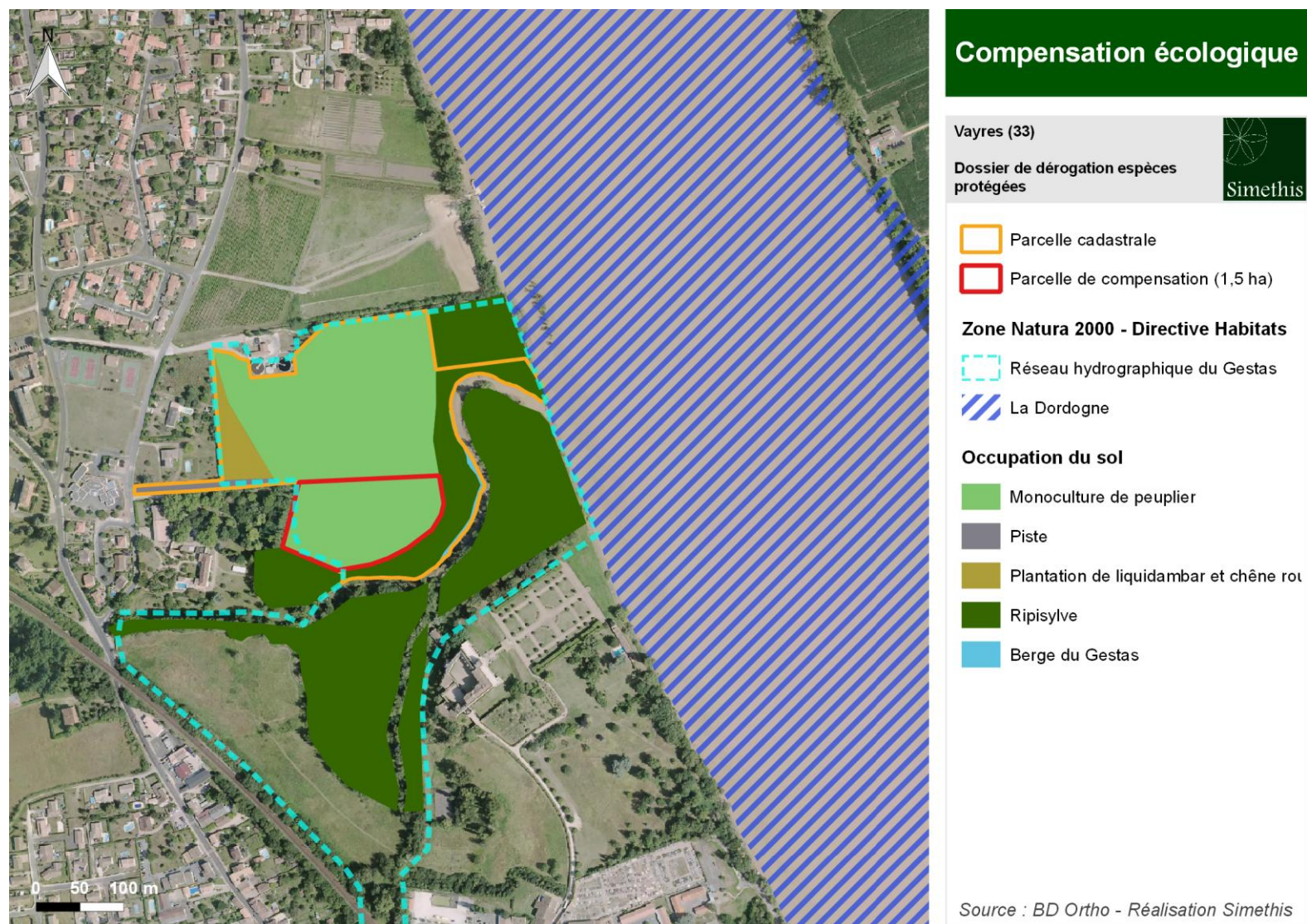
Ils se déclinent en 11 objectifs :

- Maintenir ou restaurer le bon fonctionnement hydrologique des cours d'eau du périmètre
- Restaurer la qualité des eaux ;
- Maintenir une bande de végétation naturelle en bordure de cours d'eau ;
- Maintenir ou restaurer la qualité de l'habitat piscicole ;
- Réaliser un entretien raisonné des fossés et plans d'eau ;
- Maintenir ou restaurer l'ouverture des milieux par une activité agricole adaptée ;
- Limiter la mortalité accidentelle des espèces animales d'intérêt communautaire ;
- Améliorer les connaissances sur l'utilisation du site par les espèces d'intérêt communautaire ;
- Lutter contre les concurrences spécifiques ;
- Valoriser et sensibiliser à la conservation du site et des espèces ;
- Animer l'application du DOCOB.

Pour atteindre ces objectifs, 27 actions ont été définies dans le DOCOB, à quoi s'ajoutent les 7 actions agro-environnementales spécifiques à la gestion des terrains agricoles élaborées en 2012 dans le cadre de l'animation.

9.4.3. Compensation écologique et site Natura 2000 du Gestas

La parcelle cadastrale inclus dans le périmètre Natura 2000 du « Réseau hydrographique » n'est pas soumise à un contrat Natura 2000 et une grande partie de cette surface est occupée par une peupleraie de production régulièrement entretenue (passage au cover-crop annuellement au niveau des inter-rangs) - Cf. carte ci-après.



Carte 27 : Occupation du sol du site compensatoire dans le contexte Natura 2000

Dans ce contexte il apparaît clairement que la zone exploitée en peupleraie ne répond pas aux objectifs énoncés dans le DOCOB du site Natura 2000 « Réseau hydrographique du Gestas ».

Le tableau suivant vise à mettre en relation les actions de restauration et de gestion proposées sur le site compensatoire avec les objectifs du DOCOB :

Objectifs du DOCOB « réseau hydrographique du Gestas »	Actions de restauration/gestion du site de compensation répondant aux objectifs de gestion
- Restaurer la qualité des eaux ;	<i>Action N°2</i> : Gestion en faveur d'un boisement humide (ripisylve) / Gestion en faveur d'une mégaphorbiaie + Prescription de pratiques en faveur d'une eau de bonne qualité (interdiction d'épandage de produits phytosanitaires, entretien mécanique en dehors des périodes de hautes eaux pour éviter l'accumulation de matières en suspension et de rejet accidentel d'hydrocarbures)
- Maintenir une bande de végétation naturelle en bordure de cours d'eau ;	<i>Action N°2</i> : Gestion en faveur d'un boisement humide (ripisylve) / Gestion en faveur d'une mégaphorbiaie // A noter que deux des habitats visés par la restauration et la gestion sur le site compensatoire sont ceux-là même qui ont concourus à l'inscription du site au réseau Natura 2000, à savoir - Forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne commun ; Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires.
- Maintenir ou restaurer l'ouverture des milieux par une activité agricole adaptée ;	<i>Action N°2</i> : Gestion en faveur d'un boisement humide (ripisylve) / Gestion en faveur d'une mégaphorbiaie
- Limiter la mortalité accidentelle des espèces animales d'intérêt communautaire ;	<i>Action N°2</i> : Gestion en faveur d'un boisement humide (ripisylve) / Gestion en faveur d'une mégaphorbiaie + Prescriptions de dates

	d'entretiens en dehors des périodes sensibles et gestion passive du site (ripisylve) après 5 ans de restauration
- Améliorer les connaissances sur l'utilisation du site par les espèces d'intérêt communautaire ;	Suivi écologique du site de compensation durant 30 ans (12 campagnes)
- Lutter contre les concurrences spécifiques ;	<i>Action N°2</i> : Gestion en faveur d'un boisement humide (ripisylve) / Gestion en faveur d'une mégaphorbiaie + Suivi écologique du site incluant une veille des espèces invasives et une adaptation associée du plan de gestion de la zone humide compensatoire si nécessaire.

Conclusion : Le site retenu pour la compensation « espèces protégées » est inclus dans le site Natura 2000 « Réseau hydrographique du Gestas », or les actions de restauration et de gestion du site de compensation visent entre autres à retrouver des habitats similaires à ceux qui ont motivé l'inscription de cet espace au réseau Natura 2000. Dans ce contexte la compensation écologique sur ce site est compatible avec son statut de site d'intérêt communautaire, elle lui sera même bénéfique (gain écologique).

9.5. Coût estimatif de la stratégie de compensation

Le coût global estimatif de la mesure compensatoire en faveur des espèces faunistiques est assumé en quasi-totalité par le conventionnement entre le propriétaire et le porteur de projet dans le cadre de la zone humide compensatoire localisée sur le même parcellaire. Ainsi le coût de la compensation « écologique » se restreint au coût du suivi écologique au cours des 30 ans que dure la mesure compensatoire : soit 21 000 €.

A noter que le porteur de projet devra également supporter le coût du suivi écologique qui devra être mis en place sur la zone évitée du projet (commune d'Izon) : soit 12 000 €.

X. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Mesure A-1 : Création d'aménagement pour l'avifaune

Type de mesure : Mesure d'accompagnement

Incidences potentiels identifiés : Phénomène d'aversion de l'avifaune commune

Objectif : Maintenir une zone attrayante pour l'avifaune commune

Description de la mesure : L'aménagement d'un milieu urbanisé ne permettra pas de recréer un habitat favorable pour la plupart des espèces. Toutefois il est possible d'y favoriser une avifaune diversifiée et remarquable. En effet, l'avifaune spécialiste considérée comme « commune », identifiée sur le site est en réalité en déclin comme en témoigne le dernier rapport faisant état des tendances de l'avifaune nicheuse en France (LPO, MNHN, 2011) et indiquant une chute des effectifs nicheurs de -36% pour les passereaux sur la période 1989 à 2009.

Ainsi, le porteur de projet s'engage à mettre en place au sein des espaces verts des nichoirs couvrant plusieurs objectifs :

- Offrir des habitats de substitution pour les espèces faisant l'objet de la demande de dérogation suite à la perte des aires de nidification au sein de la lande arbustive ;
- Favoriser le retour d'une avifaune dans les milieux urbanisés végétalisés (Mésange, Bergeronnette, Moineau,...)
- Développer le caractère pédagogique d'une telle opération.

Il existe de nombreux modèles de nichoirs pour oiseaux. Ils peuvent être plus ou moins grands et plus ou moins ouverts en fonction des espèces ciblées. Il est également possible de construire des nids pour les hirondelles et les martinets en papier mâché. Pour les oiseaux, la liste des espèces qui peuvent être accueillies dans des nichoirs est importante : Grimpereau des jardins, Sittelle torchepot, Rougequeue noir, Rougegorge familier, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Martinet noir, Hirondelle rustique et de fenêtre, Huppe fasciée, Effraie des clochers, Faucon crécerelle, ...

L'achat de nichoirs peut se faire auprès des structures spécialisées suivantes (liste non exhaustive) :

- LPO,
- Wildcare
- <https://symbiosphere.fr/>
- <http://www.schwegler.be/>

Afin d'augmenter le taux d'occupation des nichoirs les principes suivants sont à respecter :

- **Nombre de nichoir :**

Une diversité de nichoirs augmentera le nombre d'espèces nichant sur le site et limitera la concurrence entre individus d'une même espèce. Le nombre de nichoirs à installer dépend en premier lieu de la nourriture disponible et de la nature des milieux présents (zone urbaine, parc public, forêt). De manière générale, on peut compter 100 m² de milieu naturel par nichoir, avec un espacement de 10 à 15 m entre les nichoirs.

- **Période de fixation :**

Il est nécessaire d'installer les nichoirs avant le printemps (en automne ou en hiver) afin que les oiseaux s'habituent à ces nouveaux logis et puissent s'y installer dès la fin de l'hiver jusqu'au printemps.

- **Orientation :**

Il est nécessaire d'éviter d'orienter les nichoirs face aux vents dominant, c'est-à-dire vers l'Ouest, afin de protéger les nichées de la pluie. La meilleure orientation est généralement Sud/Sud-est.

- **Intégration au milieu naturel :**

Le nichoir doit être le plus discret possible sans couleurs vives mais de préférence avec des couleurs naturelles pour qu'il se confonde avec la végétation et son environnement. L'installation d'un nichoir sur un arbre existant est préférable à l'installation sur un piquet isolé. En contexte urbain les nichoirs peuvent également être installés directement contre un mur et même intégré dans le mur lors de la construction (réflexion en amont du projet).

- **Dispositif anti-prédation :**

Le nichoir doit être placé de telle façon qu'un prédateur (chat, fouine, par exemple) ne puisse pas l'atteindre : pas de branche, de rebord quelconque pouvant servir de point d'appui à proximité. De plus, pour les nichoirs placés dans les arbres, un dispositif anti-prédation sera idéalement installé sur la partie basse du tronc. Il s'agit d'un cône ou d'un collier de fils de fer rigides que l'on fixe à environ deux mètres de hauteur sur le tronc de l'arbre qui supporte le nichoir afin d'empêcher les prédateurs de monter.

Ces dispositifs seront régulièrement réajustés lors des suivis écologiques afin de ne pas entraver la croissance de l'arbre.

Tableau 22 : Exemple de nichoirs pour l'avifaune

Espèce	Diamètre trou d'envol	Longueur x Largeur x Hauteur	Hauteur trou d'envol	Hauteur de pose
Mésange bleue	25-27 mm	10x10x17 cm	11 cm	2 à 4 m
Mésange charbonnière/Moineau friquet	32 mm	14x14x23 cm	17 cm	2 à 5 m
Moineau domestique	32-40 mm	14x14x23 cm	17 cm	3 à 8 m
Gobemouche gris/Rouge queue à front blanc	Ovale 32x46 mm	14x14x23 cm	17 cm	2 à 8 m
Huppe fascié	65 mm	18x18x21 cm	21 cm	2 à 8 m
Sitelle torchepot	46-50 mm	18x18x21 cm	21 cm	4 à 12 m

Au total, un minimum de 5 nichoirs (diversifiés au maximum) sera installé au sein des espaces verts du projet.



Carte 28 : Arbres conservés ou plantés sur le site projet - zone de pose de niochors

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

Coût prévisionnel : 175 euros pour 5 nichoirs (hors coût de pose)

Responsable : Ecologue

Mesure A-2 : Suivis écologiques

Un suivi écologique sera mis en place :

- sur la zone de compensation « espèces protégées » (commune de Vayres), afin d'analyser la réussite des actions de gestion et ainsi pouvoir moduler si besoin les modalités au cours de la compensation sur 30 ans ;
- sur la zone évitée de l'aire d'étude du projet (surface d'environ 16 000 m² sur la commune d'Izon), secteur qui jouxte l'emprise projet au nord (Cf. carte ci-après), afin d'analyser la réussite de l'évitement (maintien de la zone humide évitée et du cortège faunistique associé).

Sur les deux zones de suivis écologiques, une campagne d'inventaire sera réalisée chaque année les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, et enfin tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes sur 30 ans.

Sur la zone de compensation « espèces protégées » (commune de Vayres), chaque campagne d'inventaire comprendra 3 passages/an pour effectuer des inventaires ciblés :

- un premier passage en avril-mai (1^{er} avril-8 mai) ciblé sur les oiseaux nicheurs et l'herpétofaune (amphibiens, reptiles) ;
- un deuxième passage en mai -juin (9 mai-15 juin) ciblé sur les oiseaux nicheurs et l'herpétofaune (amphibiens, reptiles) ;
- un troisième passage en septembre-octobre ciblé sur l'herpétofaune (reptiles, amphibiens en déplacement vers leur quartier d'hivernage).

Ces inventaires seront complétés avec ceux axés sur les milieux naturels (cartographie des habitats) qui seront réalisés à la même fréquence dans le cadre du suivi de gestion de la zone humide compensatoire.

Chaque année le gestionnaire devra fournir à l'écologue en charge du suivi écologique un tableau de bord des interventions de gestion et d'entretien de la zone compensatoire, en précisant la date et les actions réalisées, celui-ci sera intégré au rapport de suivi écologique. Ce suivi écologique pourra s'accompagner d'échanges avec le gestionnaire afin de l'aiguiller sur les techniques de gestion qu'il aura mis en œuvre.

Sur la zone évitée de l'aire d'étude du projet (surface d'environ 5000 m² sur la commune d'Izon), chaque campagne d'inventaire comprendra 2 passages/an pour effectuer des inventaires ciblés :

- un premier passage en avril-mai ciblé sur les oiseaux nicheurs et l'herpétofaune (amphibiens, reptiles) ;
- un deuxième passage en mai-juin ciblé sur les habitats naturels/la flore patrimonial, les oiseaux nicheurs et l'herpétofaune (amphibiens, reptiles).

A l'issue de chaque année de campagne d'inventaire (12), un rapport de suivi écologique (intégrant les deux suivis écologiques) sera transmis à la DREAL (Service Patrimoine Naturel) comme le prévoit la réglementation.



Carte 29 : Localisation de la zone évitée à proximité de l'emprise projet : secteur de suivi écologique

Coût prévisionnel de la mesure :

Suivi écologique sur la zone de compensation « espèces protégées » (commune de Vayres) :

1 campagne d'inventaire = 3 passages de terrain + rédaction d'un rapport de suivi écologique : 1 750 € H.T, soit 21 000 € sur 30 ans.

Suivi écologique sur la zone évitée de l'aire d'étude du projet (surface d'environ 5000 m² sur la commune d'Izon)

1 campagne d'inventaire = 3 passages de terrain + rédaction d'un rapport de suivi écologique : 1 000 € H.T, soit 12 000 € sur 30 ans.

Le coût estimatif total des suivis écologiques sur 30 ans s'élèvent donc à 33 000 €.

La synthèse des mesures d'accompagnement proposées sont référencés dans le tableau suivant :

Tableau 23 : Synthèse des mesures d'accompagnement

Numéro	Incidence brute potentielle	Type de mesure	Description
Mesure A-1 Création d'aménagement pour l'avifaune	Phénomène d'aversion de l'avifaune commune	Accompagnement	Pose de nichoirs à oiseaux
Mesure A-2 Mise en place d'un éclairage raisonné	Perturbation des espèces nocturnes	Accompagnement	Adaptation des luminaires publics
Mesure A-3 Suivis écologiques	Non respect des mesures d'atténuation et de gestion conservatoire	Accompagnement	Suivi écologique de la zone évitée et de la zone de compensation « espèces protégées »

XI. CONCLUSION

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact lié à la création d'un projet de construction de 58 logements sur la commune d'Izon :

- Plusieurs enjeux écologiques ont pu être mis en évidence sur l'emprise projet sur différents faciès à savoir :

Flore/Habitats

- Une faible diversité d'habitats naturels dont certains sont dégradés sur l'emprise projet (friches) ;
- La présence de 1,7 ha de zones humides selon le critère « végétation » ;
- La présence d'une espèce protégée à l'échelle régionale localisée hors de l'emprise projet ;
- La présence de 6 espèces exotiques envahissantes.

Faune

- La présence d'espèces d'oiseaux protégées au niveau national (25 espèces) dont certaines se reproduisent au sein de l'emprise projet (8 espèces). Il s'agit toutefois d'espèces dont le statut de conservation en France est favorable ;
- Un enjeu modéré lié à la présence d'amphibiens. Deux espèces d'amphibiens pour lesquelles l'habitat et l'individu sont protégés au niveau national, la rainette méridionale et la grenouille agile, qui utilisent l'emprise du site uniquement comme zone de repos. Enfin la salamandre tachetée, dont seul l'individu est protégé au niveau national, se reproduit sur le site ;
- La présence de deux espèces de reptiles qui sont protégées mais qui restent néanmoins très communes au niveau national et régional, la couleuvre verte-et-jaune et le lézard des murailles ;
- Une diversité spécifique moyenne de papillons de jour, sans présence d'espèces à enjeu de conservation particulier ;
- La présence du grand capricorne, insecte saproxylophage protégé nationalement dont la reproduction sur site est possible mais n'a pas été avérée ;
- Quatre espèces de mammifères sans enjeu de conservation particulier ;

→ Chiroptères : un enjeu modéré avec la présence de 7 espèces en chasse sur le site dont 3 espèces susceptibles d'utiliser certains sujets arborés du site comme gîte de transit printanier et automnal.

Conscient des enjeux, le maître d'ouvrage s'est engagé dans l'étude d'incidence sur une série de mesures :

- Mesures d'évitement
 - Evitement partiel des habitats d'espèces.
- Mesures de réduction
 - Suivi écologique de chantier ;
 - Respect d'un cahier des charges environnemental ;
 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune ;
 - Gestion des espèces végétales invasives ;
 - Préservation de la zone humide évitée ;
 - Mise en place d'un éclairage raisonné.

Des impacts résiduels faibles qui concernent :

- 9 950 m² d'habitat de reproduction pour l'avifaune commune (8 espèces) ;
- 2 291 m² d'habitat de repos pour les amphibiens (3 espèces) ;
- 1 712 m² d'habitat de reproduction et de repos pour les reptiles (2 espèces).
- Mesure de compensation en faveur des espèces cibles sur une parcelle de 1,5 ha :
 - Abattage raisonné, conservation d'arbres, création de tas de bois (zones refuges) ;
 - Gestion différenciée de la parcelle en faveur d'un boisement humide et d'une mégaphorbiaie ;
- Mesures d'accompagnement :
 - Création d'aménagement pour l'avifaune ;
 - 1 835 m² de zone humide) Suivi écologique de la zone évitée et de la zone de compensation « espèces protégées ».

Compte-tenu des mesures d'atténuation et de compensation mises en place, il est considéré que le projet de construction de 58 logements sur la commune d'Izon ne remet pas en cause l'état de conservation des espèces faisant l'objet de la présente demande de dérogation au niveau local. En complément, des mesures d'accompagnement permettront de favoriser l'accueil d'une faune commune au sein de l'espace urbanisé, par ailleurs les suivis écologiques du site compensatoire permettront de suivre l'efficacité des mesures de gestion proposées.

XII. ANNEXE

12.1. Annexe n°1 - Protocoles méthodologiques des inventaires faunistique et floristique

12.1.1. Détermination des habitats naturels et semi-naturels

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

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

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

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

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

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

Plusieurs placettes ont fait l'objet de relevés dans un milieu homogène pour consolider l'identification et favoriser la robustesse des codes choisis dans les nomenclatures utilisées : les Cahiers d'Habitats et le code Corine Biotopes.

Tableau 24 : Codes d'Abondance utilisés pour mentionner le recouvrement des espèces végétales dans les relevés

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

12.1.2. Détermination des zones humides sur la base du critère « Végétation »

Dans le cadre de l'étude, les critères floristiques (espèces végétales et habitats naturels) ont été utilisés pour la détermination des zones humides¹. Conformément à l'Arrêté du 24 juin 2008, un espace peut être considéré comme humide dès que sa végétation comporte :

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

¹ L'étude de sol n'a pas fait partie de nos critères d'étude.

- Soit, si le cas précédent se présente, par des espèces végétales indicatrices de zones humides, identifiées selon la liste d'espèces figurant à l'Arrêté.

Pour les habitats naturels codés « p », il est nécessaire d'utiliser le critère « Espèces végétales » qui consiste à analyser les relevés phytosociologiques. Le protocole, tel que le préconise l'Arrêté du 24 juin 2008, est le suivant : pour chaque strate (herbacée, arbustive, arborée) :

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

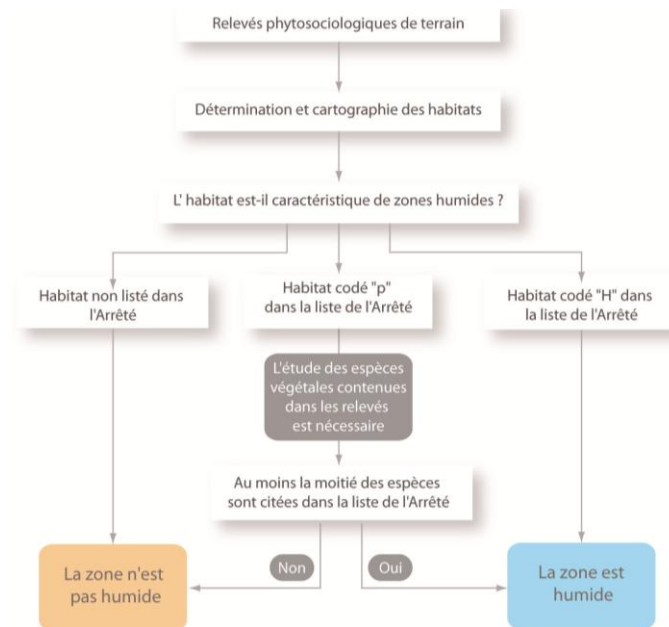


Figure 10 : Schéma récapitulatif de la détermination d'une zone humide selon le critère « Végétation »

12.1.3. Recherche des stations d'espèces végétales

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

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

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

12.1.4. Recherche des stations d'espèces animales

12.1.4.1. *Protocole Avifaune*

La méthode qualitative des points d'écoute a été employée (STOC²).

L'expertise s'est orientée sur les oiseaux nicheurs diurnes au travers la mise en place d'une grille de points d'écoute de 5 minutes, selon le **programme de Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Echantillonnage Ponctuel Simple** (STOC-EPS). Plusieurs points d'écoutes ont effectués sur un même type de milieu, pour favoriser la robustesse de l'échantillonnage.

En plus de fournir des indications sur la richesse spécifique du site, en particulier vis-à-vis des espèces difficilement observables (espèces farouches, fourrés denses, etc.), l'écoute des chants permet également de préciser le statut reproducteur des individus. Ces écoutes ont permis de vérifier la présence/absence de sites de nidification et part te d'autres de la voie ferrée.

Des observations aux jumelles ou à la longue-vue (en fonction de la configuration du site), ont également été réalisées, de manière aléatoire.

Les passages ont été réalisés idéalement dès le début du printemps, et peu de temps après le lever du soleil par météo favorable. Il est nécessaire de réaliser tant que possible les relevés ornithologiques dans des conditions météo optimales qui assurent d'une part la localisation visuelle des différentes espèces d'oiseaux et d'autre part leur détermination auditive.

Afin de détecter la présence d'espèces nocturnes et crépusculaires, des écoutes de 20 minutes et des prospections nocturnes complètent également cette approche.

12.1.4.2. *Protocole Entomofaune*

L'expertise s'est orientée sur 3 groupes entomologiques : les papillons de jour, les coléoptères saproxylophages et les odonates. Les prospections insectes ont débuté début du printemps.

² Suivi Temporel des Oiseaux Communs

A- Echantillonnage des papillons de jour (Rhopalocères)

Un recensement privilégiant l'approche par habitat a été réalisé. Ainsi, des prospections au filet à papillons ont été effectuées sur les biotopes favorables : prairies de fauches, prairies pâturées et prairies humides, fourrés, ...

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

B- Echantillonnage des coléoptères xylophages

L'approche s'est orientée vers la recherche des indices de présence (sciures au bas des troncs, restes de carapaces, etc) et les corridors de déplacement (trames vertes feuillues). Les espèces recherchées ont été le Lucane cerf-volant, le Grand capricorne et la Rosalie des Alpes.

C- Echantillonnage des odonates

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

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

D- Protocole Amphibiens

Les milieux prospectés ont été ceux qui répondent aux exigences écologiques des espèces. Les méthodes d'échantillonnage des amphibiens sont nombreuses. Elles ont été orientées dans la mesure du possible vers des recensements qui ont permis une évaluation quantitative des populations d'amphibiens (comptage des pontes, des mâles chanteurs, comptage le long d'un linéaire standard). A défaut, un simple inventaire qualitatif a été effectué sur certains secteurs. Dans tous les cas, la prise en compte de tous les milieux utilisés par ces espèces, aussi bien terrestres qu'aquatiques, est indispensable. Les pièces d'eau, y compris temporaires (flaques, ornières, crastes) ont été prospectées.

L'inventaire des espèces d'amphibiens s'est déroulé principalement de nuit au moyen de trois types de prospections :

- **La recherche et la localisation** des pontes d'anoures en journée,
- **des écoutes ponctuelles** : Le printemps est la saison où les amphibiens se réunissent dans les points d'eau pour s'y reproduire. Durant cette période, des chants nuptiaux, propres à chaque espèce, sont émis ; leur écoute permet ainsi de différencier les espèces présentes. Chaque écoute durera 20 minutes.
- **Pêche à l'épuisette** : Certaines espèces n'émettent pas de chants en période de reproduction, c'est le cas des urodèles (Tritons et Salamandres) et ne peuvent être contactés par point d'écoute. Cette méthode consiste à prospecter avec un troubleau (filet possédant une armature métallique) les points d'eau du site.

E- Protocole Reptiles

Il s'agit d'un inventaire qualitatif (absence/présence) basé sur la préférence thermophile des serpents qui utilisent l'environnement de contact pour réguler leur température corporelle.

F- Protocole Mammifères et micromammifères

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

G- Protocole Chiroptères

L'objectif de l'étude de terrain est de pouvoir déterminer les espèces de chiroptères qui fréquentent le secteur d'étude, le type de fréquentation (chasse ou transit) ainsi que la présence éventuelle de gîte. Pour cela, une écoute passive a été réalisée sur la nuit du 14 au 15 juin 2019, période de mise bas et d'élevage des jeunes. Cette écoute passive a été réalisée à l'aide d'un enregistreur automatique Song Meter 3 Bat (SM3Bat) de la manufacture Wildlife Acoustics.

L'enregistreur a été installé en lisière du boisement frais (Cf. carte ci-contre), espace favorable à la chasse des chiroptères.



Carte 30 : Localisation de site de pose de l'enregistreur SM3 Bat

➔ **Limites de la méthode**

Lors de l'inventaire réalisé sur le site d'Izon, un enregistreur passif a été posé sur la nuit du 14 au 15 juin 2019.

Ainsi seule la période d'élevage des jeunes a été étudiée, les périodes d'hivernages et de transits (printanier/automnal) n'ont donc pas été étudiées.

En ce qui concerne l'identification des sons, certaines espèces n'ont, dans certains cas, pas été identifiées jusqu'à l'espèce. C'est le cas des pipistrelles de Kuhl et de Nathusius, pour lesquelles une zone de recoupement fréquentiel existe, ne permettant de différencier de manière certaine l'une ou l'autre des deux espèces.

12.2. Annexe n°2 - Bio évaluation des enjeux écologiques

La bio-évaluation des taxons recensés, c'est-à-dire l'évaluation de leur intérêt patrimonial, est basée sur l'examen de listes de référence, établies à l'échelle internationale, nationale et locale (régionale et départementale).

12.2.1. La bio-évaluation de la flore

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

Tableau 25 : Tableau de bio-évaluation de la flore

Statuts de protection	
PN	Protection nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
PRAq	Protection régionale : Arrêté du 8 mars 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Évaluation de la valeur patrimoniale	
Échelle européenne DH II DH IV	Directive Habitats Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation Annexe IV : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.
Échelle nationale LR I LR II	Livre rouge de la Flore menacée de France Tome I : Espèces prioritaires Tome II : Espèces à surveiller
Échelle régionale DZ	Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Région Aquitaine

Rareté Régionale Référentiels typologiques des habitats naturels (CBNSA), Catalogue Raisoné des Plantes Vasculaires de la Gironde (Société Linnéenne de Bordeaux, 2005), Flore de Gironde (Société Linnéenne de Bordeaux, 2014), et site internet Telabotanica.	
Répartition	LL : Très localisé (moins de 5 stations) L : Localisé (quelques stations < 10) AV : assez vaste (jusqu'à 50 stations) V : (> 50 stations) VV : répartition très vaste
Abondance	RR : Très rare (< 10 pieds) R : Rare (entre 10 et 50 pieds) AR : assez rare (jusqu'à une centaine de pieds) A : Abondant (Plus de cent pieds dans la station) AA : Très abondant (dominant)

12.2.2. La bio-évaluation de la faune

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

Tableau 26 : Tableau de bio-évaluation de la faune

		Internationale			Nationale		Régionale		
		Liste Rouge UICN Monde (LRM)	Liste Rouge UICN Europe (LRE)	Directives	Liste Rouge UICN France (LRF)	Autres listes	Liste ZNIEFF (DZ)	Autres listes	
Oiseaux		LRM (2009)	-	Directive Oiseaux (Annexe I)	LRF (2016)	-	Liste Vertébrés (CSRPN, 2010)	Liste des Oiseaux d'Aquitaine (LE GALL et Comité d'Homologation d'Aquitaine, 2012)	
Mammifères	Chiroptères		-	Directive Habitats (Annexes II et IV)	LRF (2009)				
	Autres espèces		-						
Reptiles			LRE (2009)		LRF (2015)				
Amphibiens			LRE (2009)						

		Internationale			Nationale		Régionale	
		Liste Rouge UICN Monde (LRM)	Liste Rouge UICN Europe (LRE)	Directives	Liste Rouge UICN France (LRF)	Autres listes	Liste ZNIEFF (DZ)	Autres listes
Insectes	Papillons de jour		LRE (2010)		LRF (2012)	(LAFRANCHIS, 2000)		Pré-atlas des rhopalocères et des zygènes d'Aquitaine (CEN Aquitaine, LPO Aquitaine, 2016)
	Odonates		LRE (2010)		LRF (2016)	(DOMMANGET & AL, 2009) (Données INVOD, 1982 - 2007)		Liste Rouge Régionale (CEN Aquitaine, LPO Aquitaine, 2016)
	Coléoptères		-		-	(BRUSTEL, 2004)	Liste xylophages (CSRPN, 2010)	
	Orthoptères		-	-	-	(DEFAUT & SARDET, 2004)		(DEFAUT & SARDET, 2004)

12.3. Annexe n°3 - Relevés phytosociologiques

Biotope	Friche herbacée mésophyrophile			Jeune aulnaie dégradée			Boisement frais d'aulnes			Fossé			Fruticée méso- hygrophile		
Date	08/10/2018			08/10/2018			08/10/2018			08/10/2018			08/10/2018		
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5		
Observateur	FC-MD			FC-MD			FC-MD			FC-MD			FC-MD		
Code CB	87.1 x 37.7			41.C2 x 31.83			44.3			37.71			31.831		
Nombre d'espèces	26			12			21			7			5		
Nombre d'espèces ZH	10			2			7			4			4		
Zone humide (Oui / Non)	oui			?			oui			oui			oui		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	0	95	90	15	110	80	40	75	0	0	60	0	30	95
<i>Agrostis cf. stolonifera</i>			5												
<i>Alnus glutinosa</i>				60			70								
<i>Althaea officinalis</i>			20												
<i>Angelica sylvestris</i>									+						
<i>Arrhenatherum elatius</i>			5												
<i>Arum italicum</i>			i			+			+						+
<i>Asplenium scolopendrium</i>									+						
<i>Athyrium filix-femina</i>									+						
<i>Carex hirta</i>			20												
<i>Carex pendula</i>									5			10			
<i>Centaurea nigra</i>			+												
<i>Cirsium sp.</i>			5												
<i>Convolvulus sepium</i>			+												
<i>Corylus avellana</i>								+							
<i>Crataegus monogyna</i>					+										
<i>Cyperus longus</i>			+												
<i>Dryopteris carthusiana</i>									+						
<i>Dryopteris filix-mas</i>									+						

NEXITY - Projet de construction - Dossier de dérogation espèces protégées

<i>Elytrigia sp.</i>			+											
<i>Eupatorium cannabinum</i>			+											
<i>Galium aparine</i>			+											
<i>Galium uliginosum</i>			+											
<i>Geum urbanum</i>								+						
<i>Glechoma hederacea</i>			5			5		5			+			
<i>Hedera helix</i>						70		60			10			
<i>Laurus nobilis</i>								+						
<i>Lotus pedunculatus</i>			+											
<i>Lycopus europaeus</i>								5			5			20
<i>Lythrum salicaria</i>														+
<i>Mentha aquatica</i>			15								5			15
<i>Mentha suaveolens</i>			15											
<i>Phytolacca americana</i>			i			5								
<i>Populus sp.</i>							+							
<i>Prunus laurocerasus</i>								+						
<i>Prunus spinosa</i>						+								
<i>Pulicaria vulgaris</i>			+											
<i>Quercus robur</i>			+			+	5							
<i>Ranunculus acris</i>			+											
<i>Ranunculus bulbosus</i>			+											
<i>Rhus typhina</i>								+						
<i>Robinia pseudoacacia</i>				30			5							
<i>Rubus cf. caesius</i>						30		5			20		10	60
<i>Ruscus aculeatus</i>								+						
<i>Salix atrocinerea</i>								10					10	
<i>Sambucus nigra</i>		+			15	+		20	+				10	
<i>Silene latifolia</i>			+											
<i>Stellaria holostea</i>						+								
<i>Stellaria media</i>			+											
<i>Urtica dioica</i>			5					5			10			

*Note : en bleu, les espèces indicatrices de zones humides

12.4. Annexe n°4 – Pré-diagnostic écologique (Bureau d'études *Biotope*)

SECTEUR DE LA LANDE

HABITATS ET FLORE

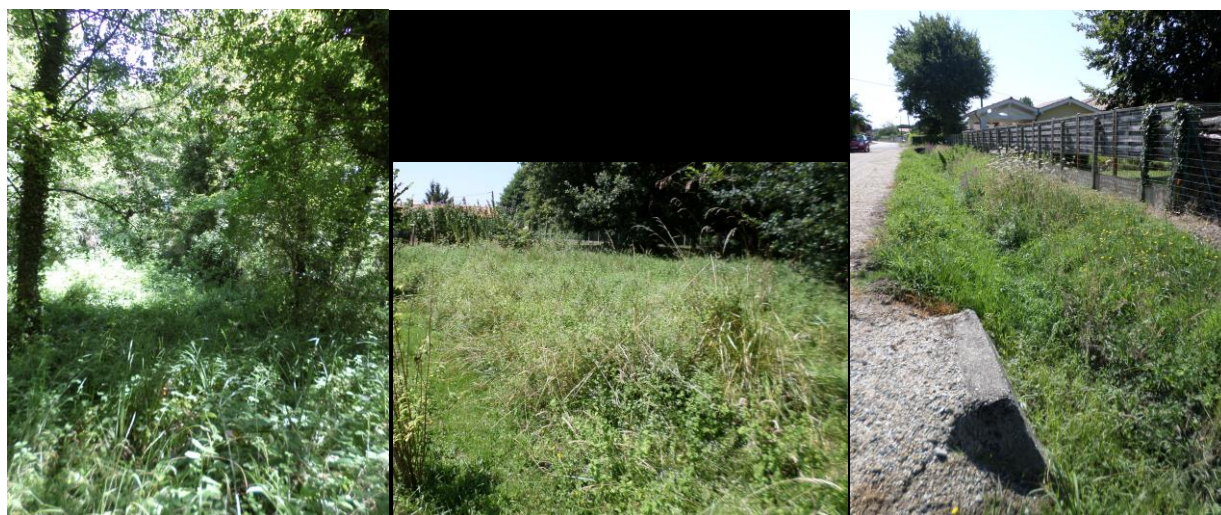
Caractéristiques du site d'étude

Le site est principalement composé d'un habitat de type bois marécageux à aulne couplé à un boisement spontané de robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Avec le robinier, les espèces dominantes de ce boisement sont l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le saule cendré (*Salix cinerea*) et le peuplier noir (*Populus nigra*). Tandis que l'aulne présente un recouvrement homogène sur l'ensemble du boisement, le robinier et le saule cendré se concentrent majoritairement dans la partie nord-est, longée par un fossé connecté à un ruisseau. Le peuplier se concentre quant à lui essentiellement dans la partie sud-ouest du boisement. Les strates arbustives et herbacées du boisement sont dominées par le saule (*Salix sp.*), le noisetier (*Corylus avellana*), le sureau noir (*Sambucus nigra*), la ronce (*Rubus fruticosus*), l'ortie (*Urtica dioica*) et le lierre grimpant (*Hedera helix*).

On notera la présence d'une bande herbacée de type lisière humide, en grande partie fauchée, bordant le boisement et longeant le fossé au nord-est du site. Le fossé, qui se prolonge le long d'un chemin bordant les habitations à l'extrême est du site, présente également une végétation caractéristique des zones humides.

En plus du recouvrement important du robinier faux-acacia cité précédemment, la présence d'autres espèces exotiques envahissantes a été relevée et nécessite des mesures de gestion appropriées afin de limiter leur développement et leur propagation (raisin d'Amérique / *Phytolacca americana*, sporobole d'Inde / *Sporobolus indicus*, bambou / *Bambusa vulgaris*, cerisier tardif / *Prunus serotina*).

Planches photographiques du site



De gauche à droite : Bois marécageux à aulne et robinier, Lisière humide, fossé (photographies prises sur site ; source : BIOTOPE).

Espèces floristiques patrimoniales et habitats d'intérêt notable

La frange herbacée en bordure de boisement et longeant le fossé au nord-est du site se rattache à un habitat d'intérêt communautaire (Code Corine 37.7 / Natura 2000 6430). Avec la présence

de gaillet (*Galium aparine*) et de lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), communément retrouvées dans le cortège floristique associé à ces communautés hygrophiles de lisière, on notera un recouvrement significatif d'espèces caractéristiques de zones humides : renoncule rampante (*Ranunculus repens*), menthe des champs (*Mentha arvensis*), brome en grappe (*Bromus racemosus*), scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*) et laîche pendante (*Carex pendula*). Le pourcentage de recouvrement en espèces indicatrices de zone humide est cependant difficile à évaluer précisément de par la fauche récente de la majeure partie de l'habitat.

Le cortège d'espèces herbacées identifié au niveau du fossé, comprenant le secteur longeant les habitations, est quant à lui nettement dominé par des espèces caractéristiques des zones humides : baldingère faux roseau (*Phalaris arundinacea*), liseron des haies (*Convolvulus sepium*), laîche (*Carex sp.*), renoncule rampante (*Ranunculus repens*), salicaire (*Lythrum salicaria*), menthe (*Mentha aquatica* et *M. arvensis*), brome en grappe (*Bromus racemosus*) et scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*). Le recouvrement important en espèces herbacées hygrophiles au niveau du fossé permet sur le plan floristique de délimiter clairement une zone humide réglementaire.

De manière similaire, un nombre non négligeable d'espèces caractéristiques de zones humides compose les strates arbustives et herbacées du boisement d'aulne et de robinier : saule (*Salix sp.*), aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), laîche pendante (*Carex pendula*), menthe des champs (*Mentha arvensis*), valériane (*Valeriana officinalis subsp. repens*), liseron (*Convolvulus sepium*), salicaire (*Hedera helix*), scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*), cirse des marais (*Cirsium palustre*) et brome en grappe (*Bromus racemosus*). Leur recouvrement important bien qu'hétérogène permet de conclure localement à la présence de zones humides réglementaires sur le plan floristique au sein de ce boisement.

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a cependant été observée sur le secteur prospecté.



Éléments du patrimoine naturel

PLU IZON

Légende

■ Périmètre d'étude (Secteur de la Lande)

Habitats naturels surfaciques (Code Eunis | Code Natura 2000)

- Bois d'aulne et robinier (G1.41 x G1.C3 | -)
- Lisière humide (E5.43 | 6430)
- Route (J1.2 | -)

Habitats naturels linéaires (Code Eunis | Code Natura 2000)

- Fossé (J5.3 | -)

Insectes patrimoniaux et protégés

- Grand capricorne

Habitat de chasse du Vison d'Europe

- Moyen

Habitat de reproduction des insectes saproxylophages

- Moyen

Les habitats boisés hachurés offrent des habitats assez favorables à la présence de cavités arboricoles pouvant fournir des gîtes aux chiroptères.

Insectes patrimoniaux

- Grand capricorne

Avifaune nicheuse

- Chardonneret élégant
- Cisticole des joncs
- Faucon crécerelle
- Hirondelle de fenêtre
- Hirondelle rustique
- Milan noir
- Verdier d'Europe

Avifaune migratrice

- Cigogne blanche

FAUNE

Observations

Ont été recensées 26 espèces d'oiseaux (dont 22 protégées), 2 espèces de mammifères et 10 espèces d'insectes (dont 1 protégée). Plusieurs espèces d'oiseaux sont mentionnées localement et peuvent s'alimenter voire se reproduire au sein de ces parcelles (Accenteur mouchet, Bruant zizi, Buse variable, Chouette hulotte, Coucou gris, Effraie des clochers, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Fauvette des jardins, Epervier d'Europe, Gobemouche gris, Grive musicienne, Grive draine, Huppe fasciée, Martinet noir, Mésange nonnette, Pic épeichette, Pie bavarde, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Rougequeue à front blanc, Serin cini). Plusieurs espèces communes d'insectes, de mammifères et de reptiles sont également mentionnées localement et sont considérées comme présentes localement.

Nom vernaculaire	Statuts de protection	Statuts de rareté/menace	Enjeu
Bergeronnette grise	Protégée (Art. 3)	LC	Négligeable
Chardonneret élégant	Protégée (Art. 3)	VU	Faible
Cigogne blanche	Protégée (Art. 3)	NA	Faible
Cisticole des joncs	Protégée (Art. 3)	VU	Faible
Corneille noire	Non protégée	LC	Négligeable
Faucon crécerelle	Protégée (Art. 3)	NT	Faible
Fauvette à tête noire	Protégée (Art. 3)	LC	Négligeable
Geai des chênes	Non protégée	LC	Négligeable
Grimpereau des jardins	Protégée (Art. 3)	LC	Négligeable
Héron garde-bœufs	Protégée (Art. 3)	LC	Négligeable
Hirondelle de fenêtre	Protégée (Art. 3)	NT	Faible
Hirondelle rustique	Protégée (Art. 3)	NT	Faible
Loriot d'Europe	Protégée (Art. 3)	LC	Négligeable
Merle noir	Non protégée	LC	Négligeable
Mésange à longue queue	Protégée (Art. 3)	LC	Négligeable
Mésange bleue	Protégée (Art. 3)	LC	Négligeable
Mésange charbonnière	Protégée (Art. 3)	LC	Négligeable
Milan noir	Protégée (Art. 3)	LC	Faible
Pic épeiche	Protégée (Art. 3)	LC	Négligeable
Pic vert	Protégée (Art. 3)	LC	Négligeable
Pigeon ramier	Non protégée	LC	Négligeable
Pouillot véloce	Protégée (Art. 3)	LC	Négligeable
Roitelet à triple bandeau	Protégée (Art. 3)	LC	Négligeable
Sittelle torchepot	Protégée (Art. 3)	LC	Négligeable
Troglodyte mignon	Protégée (Art. 3)	LC	Négligeable
Verdier d'Europe	Protégée (Art. 3)	VU	Faible
Chevreuil européen	Non protégée	LC	Négligeable
Taupe d'Europe	Non protégée	LC	Négligeable
Amaryllis	Non protégée	LC	Négligeable
Flambé	Non protégée	LC	Négligeable
Grand capricorne	Protégée (Art. 2)	VU	Moyen
Myrtil	Non protégée	LC	Négligeable
Petit sylvain	Non protégée	LC	Négligeable
Piérade de la rave	Non protégée	LC	Négligeable
Piérade du chou	Non protégée	LC	Négligeable

Sympetrum sp.	Non protégée		Négligeable
Tabac d'Espagne	Non protégée	LC	Négligeable
Tircis	Non protégée	LC	Négligeable
NA : Non applicable LC : Préoccupation mineure NT : Quasi menacé VU : Vulnérable Art. 3 : article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0914202A), protégeant les individus et leurs habitats de reproduction et de repos Art. 2 : Article 2 de l'arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.			

Le site est utilisé par des espèces essentiellement communes en Aquitaine affectionnant les milieux boisés. L'aire d'étude constitue une zone de reproduction pour plusieurs espèces menacées d'oiseaux nicheurs (Verdier d'Europe, Chardonneret élégant) et d'alimentation pour plusieurs autres (Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir). Les zones boisées constituent également des corridors écologiques importants lors des périodes de migration. Une centaine de Cigogne blanche ont notamment été observées en ascendance au-dessus de ces zones boisées. Bien qu'aucune observation n'ait été effectuée lors de notre visite, plusieurs milieux aquatiques temporaires (mares, fossés) peuvent constituer des habitats de reproduction et d'hivernage pour plusieurs espèces communes d'amphibiens protégés. Les zones boisées constituent des habitats terrestres d'hivernage pour plusieurs espèces communes d'Amphibiens. Les boisements humides comportent localement des arbres matures abritant le Grand capricorne. Signalons qu'il est très probable que des cavités arboricoles favorables à la reproduction et à l'hivernage de chiroptères patrimoniaux soient présentes dans ces boisements. L'aire d'étude constitue une zone de reproduction pour quelques espèces de reptiles et de mammifères communs. L'aire d'étude est relativement bien connectée au réseau hydrographique (Ruisseau de Cante-Rane) par plusieurs fossés en eau. La partie aval de ce ruisseau abrite de très forts enjeux faunistiques par la présence du Vison d'Europe. Ce dernier peut notamment chasser ponctuellement dans l'aire d'étude au regard des habitats présents (Aulnaie/Saulaie).

En fonction des groupes faunistiques, les enjeux présents et pressentis sur l'aire d'étude sont considérés comme :

- Forts pour les chiroptères au sein des parcelles de boisement mature,
- Moyens pour les insectes au sein des parcelles de boisement mature,
- Faibles pour les amphibiens,
- Faibles pour les oiseaux en période de reproduction et internuptiale,
- Négligeables pour les reptiles
- Moyens pour les mammifères terrestres

Évaluation

Les habitats sont localement identifiés comme d'intérêt communautaire et comme zone humide. Ces éléments constituent des enjeux importants pouvant engendrer une contrainte réglementaire. Les principaux enjeux faunistiques reposent sur la présence ponctuelle de boisements matures pouvant abriter des chiroptères patrimoniaux. Ces boisements localement humides associés à la présence de plusieurs fossés connectés au ruisseau de Cante-Rane peuvent ponctuellement constituer des habitats de chasse pour le Vison d'Europe. Au regard du

contexte très urbanisé du secteur, les enjeux concernant cette espèce sont évalués comme moyens.

PRECONISATIONS

- Préservation des boisements matures et des zones humides
- Mise en dépôt des résidus d'abattage sous forme de tas de bois afin d'offrir des habitats pour les insectes et les mammifères.
- Mettre en place des mesures de gestion des eaux pluviales adaptées afin de maîtriser les impacts liés à l'imperméabilisation des sols
- En cas de destruction des formations arborées, adaptation des périodes de travaux afin d'éviter la période de reproduction des espèces d'oiseaux protégées, soit de mars à août.
- Aménagement des espaces libres de construction en espaces verts plantés d'essences de feuillus autochtones.
- Gestion différenciée des espaces verts.
- Mise en place d'une gestion appropriée des espèces invasives.

Conditions de l'expertise faune

Date de passage : 20/07/2018

Météo : Temps peu couvert, vent léger NW, 20 à 25 °C, bonne visibilité