

SCCV Saint-Loubès, Les Bryons
Projet de lotissement - Saint-Loubes
Dossier de demande de dérogation
exceptionnelle à l'interdiction de destruction
d'espèces animales protégées
(Art. L411-2 du Code de l'environnement)

Septembre 2016

SOMMAIRE

Sommaire	1
1. Contexte de l'étude	2
1.1. Localisation et présentation du projet	2
1.2. Justification du projet	4
1.2.1. Intérêt, absence d'alternatives de localisation et d'implantation	4
1.2.2. Non remise en cause de l'état de conservation des espèces animales protégées	4
1.3. Insertion dans le contexte écologique local	5
1.3.1. Zonages environnementaux	5
1.3.2. Données écologiques existantes	8
2. Methodologie d'expertise	10
2.1. Methodologie de l'expertise écologique	10
2.2. Caractérisation des formations végétales	10
2.3. Détermination des zones humides sur la base du critère « Végétation »	11
2.4. Caractérisation de la faune	12
2.5. Bio-évaluation des enjeux écologiques	13
3. Caractérisation des biotopes	17
3.1. Les habitats naturels et semi-naturels	17
3.2. Délimitation des zones humides sur le critère flore et habitats naturels	21
3.3. Evaluation des enjeux écologiques liés aux formations végétales	23
4. Caractérisation de la flore	23
4.1. Les espèces patrimoniales	23
4.2. Les espèces végétales exotiques envahissantes	24
5. Caractérisation de la faune	26
5.1. Données bibliographiques	26
5.2. Amphibiens	28
5.3. Reptiles	29
5.4. Insectes saproxylophages	30
5.5. Chiroptère	30
5.6. Avifaune	30
5.7. Synthèse des espèces protégées observées sur la zone d'étude	31
6. Synthèse des enjeux écologiques	31
7. Analyse des incidences sur le milieu naturel	34
7.1. Évaluation des impacts pour les habitats, la flore et la faune	34
7.1.1. Qualification des impacts bruts génériques liés à la phase travaux	35
7.1.2. Qualification des impacts bruts génériques liés à la phase d'exploitation	38
7.2. Appréciation des impacts écologiques du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune	40
7.3. Synthèse des impacts liés à la destruction/perturbation des espèces protégées	41
8. Analyse des impacts cumulés	42
9. Mesures d'atténuation	44
9.1. Mesures d'évitement	44
9.2. Mesures de réduction pour la phase de travaux	44
9.3. Mesures pour la phase d'exploitation	53
10. Mesures d'accompagnement	56
11. Synthèse des mesures d'atténuation et évaluation des impacts résiduels	57
12. Mesures compensatoires	59
12.1. Principe de compensation écologique	59
12.2. Définition d'une stratégie de compensation	60
12.2.1. Présentation de la parcelle de compensation	62
12.2.2. Description de la mesure compensatoire	64
13. Conclusion	71



1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

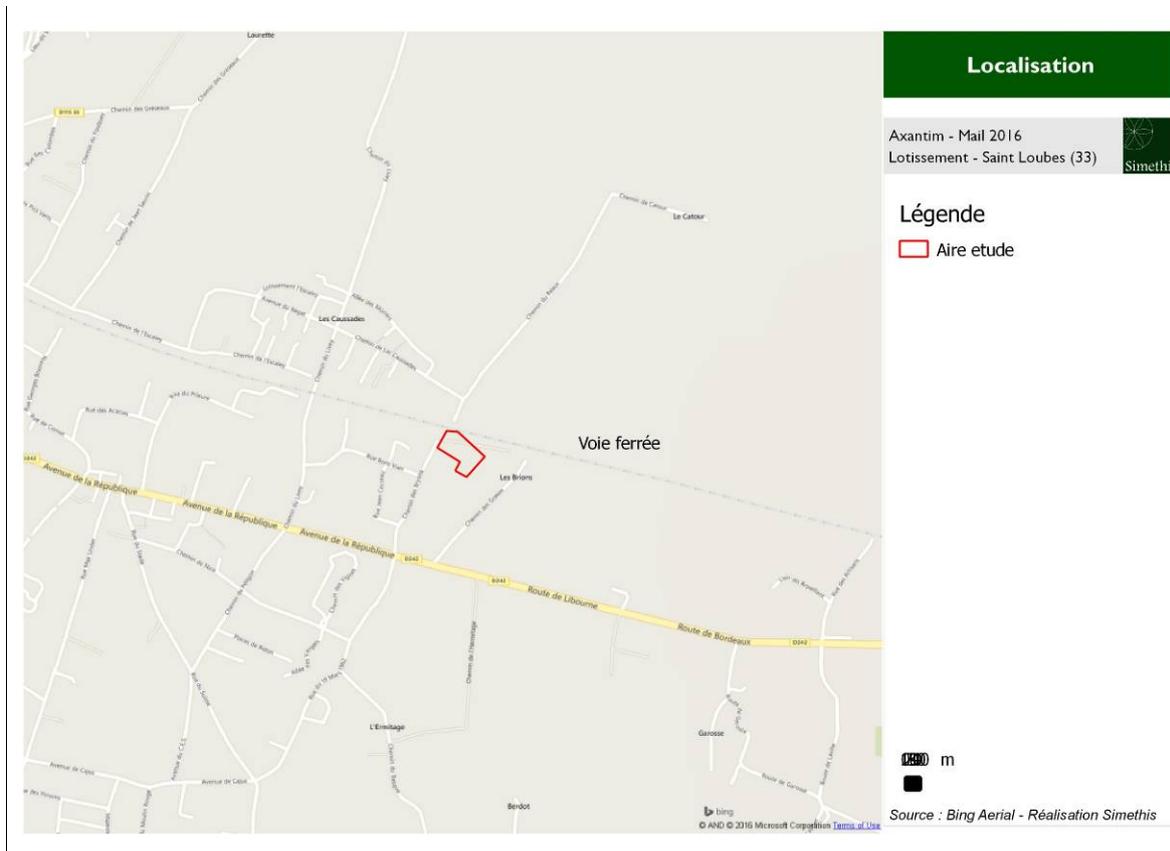
1.1. Localisation et présentation du projet

La Société AXANTIM possède actuellement la maîtrise foncière du site qu'elle cèdera par la suite à la Société Civile de Construction Vente (SCCV) Saint-Loubès, Les Bryons, qui sera Maître d'Ouvrage du projet.

Dans le cadre d'un projet de groupement d'habitation sur la commune de Saint-Loubès, la SCCV Saint Loubès, Les Bryons est tenue de réaliser un dossier de dérogation au titre des espèces protégées.

Plus précisément, le projet concerne la réalisation d'une voie nouvelle sans issue (186 ml), à double sens, desservant 24 lots d'un futur groupement d'habitation. L'emprise totale du projet est de 8 368 m².

La mise en œuvre du groupement d'habitation nécessite le remblaiement d'une partie d'un petit étang pour le passage de la voirie.



Carte 1 : Localisation du site d'étude à Saint-Loubès



Section - Parcelles
Chemin des Bryons
33450 SAINT-LOUBES

PLAN N°	TITRE DU PLAN	ECHELLE
PC2a	Plan Rez-de-chaussée général	1/200°
DESCRIPTION DU PROJET		
Construction de 24 maisons individuelles		
MAITRE DE L'OUVRAGE		
SCCV ST LOUBES LES BRYONS 76, rue du Général Castelnau 33200 BORDEAUX Téléphone : 06 24 78 42 45 nicolasdejean@live.fr		
ARCHITECTE	BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES	BUREAU DE CONTROLE
EURL D'ARCHITECTURE Francois GATTI 23 avenue George v - 33700 Mérignac tel : 05 56 12 06 73 fax : 05 56 12 20 18 L'ATELIER 19 rue Anatole France - 33700 Mérignac tel : 05 56 93 28 99 fax : 05 56 93 12 46 Mail: gatti.francois@wanadoo.fr		
DATE	INDICE	MODIFICATIONS
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		



LEGENDE:

	Arbres conservés		Fraxinus angustifolia		Cheminement piétons + aire présentation OM béton balayé
	Arbres à abattre		Acer saccharinum		Voirie et stationnement véhicules englobé dense
	Pyrus callierana chanticleer		Haies arbustives à plantées		Talus
			Altitudes terrain naturel		
			Altitudes projet		

1.2. Justification du projet

1.2.1. Intérêt, absence d'alternatives de localisation et d'implantation

La réalisation de ce projet résulte d'une volonté de la mairie de créer des logements locatifs sociaux afin d'atteindre les objectifs de production liés à l'assujettissement de la commune à la Loi SRU.

Lors de la mise au point du projet, même si la dimension de la mare n'imposait pas de contraintes particulières à l'avis des porteurs du projet, il a été jugé souhaitable de préciser la présence éventuelle d'espèces protégées sur le site, d'où l'expertise de SIMETHIS qui a conclu à la présence de deux espèces protégées, et de revoir le schéma pour minimiser l'impact sur la zone humide.

En effet, afin d'éviter la destruction complète de la mare, le projet a été ramené de 28 logements (2 120 m² habitables) à 24 logements (1 845 m² habitable) et n'impacte désormais qu'une faible partie de la zone humide (*cf.*, chap.7).

L'évitement complet de la zone humide aurait entraîné la suppression de 6 maisons supplémentaires réduisant le projet à 18 maisons. Cette solution n'est pas financièrement possible selon le porteur de projet, et ce d'autant que les travaux d'aménagement en VRD restent identiques quel que soit le nombre de maisons.

Enfin, la mairie n'a pas apporté d'alternative foncière à ce projet nécessaire à l'atteinte des objectifs SRU. Ceci s'explique essentiellement par le fait que le territoire communal est concerné par de nombreux zonages environnementaux (ZNIEFF, sites Natura 2000) et par la volonté de conserver les zones viticoles, ce qui limite par conséquent, la présence de territoires sans enjeu mobilisables pour des projets d'aménagements (il est rappelé que le projet faisant l'objet du présent dossier est localisé en dehors des zonages environnementaux précités).

1.2.2. Non remise en cause de l'état de conservation des espèces animales protégées

Parmi les différentes composantes de travaux associés au projet, la principale opération susceptible de générer un impact potentiel sur les cortèges d'espèces animales protégées est le comblement d'une partie d'un petit étang.

Les espèces concernées par la demande de dérogation sont des espèces assez communes pour lesquelles les populations, compte tenu du calendrier de travaux et des différentes mesures et précautions mises en place, ne subiront pas d'atteinte à leur état de conservation.

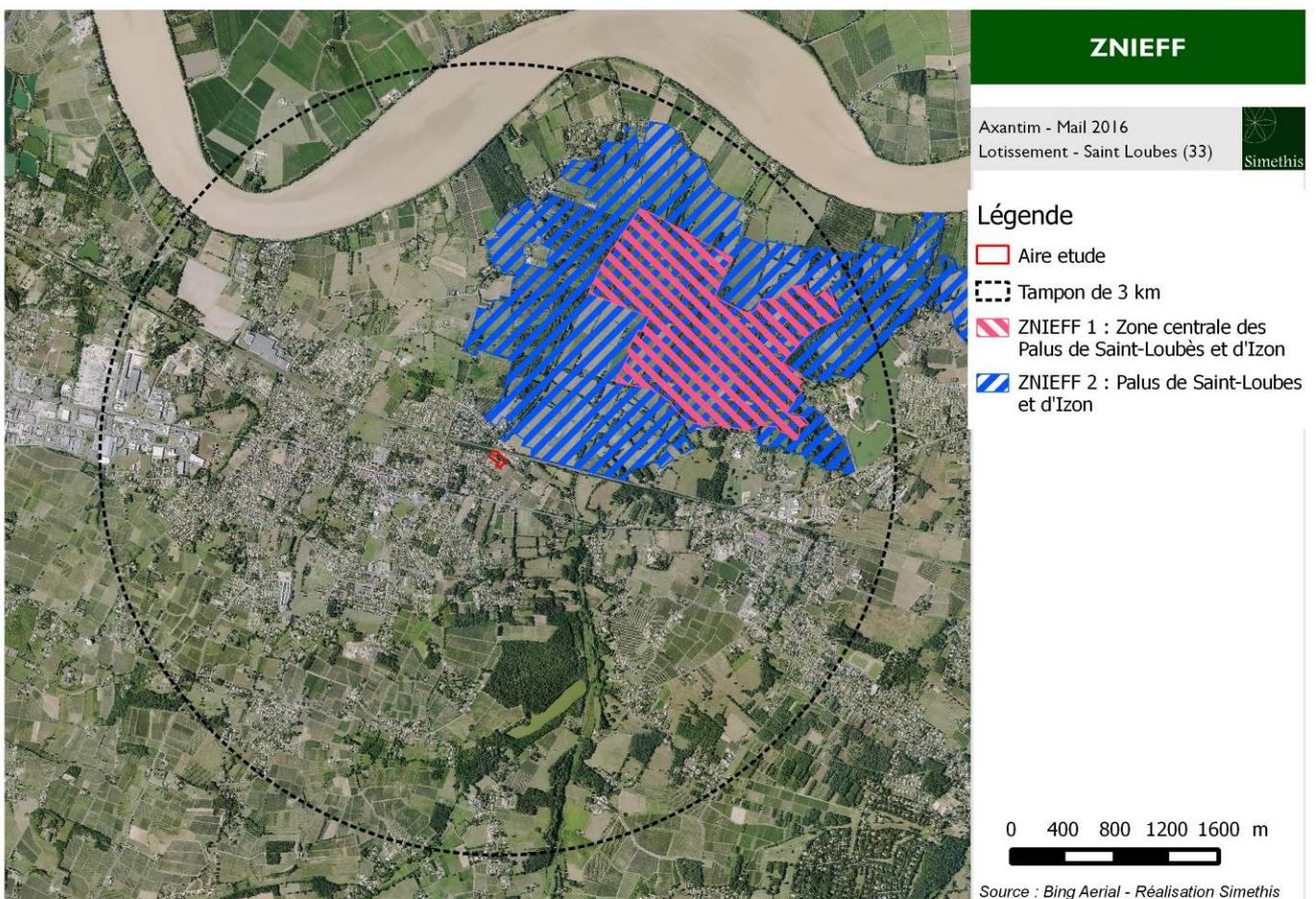
1.3. Insertion dans le contexte écologique local

1.3.1. Zonages environnementaux

Dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude, on dénombre quatre périmètres écologiques, correspondant à une ZNIEFF de type 2, une ZNIEFF de type 1 et deux sites Natura 2000 :

- La ZNIEFF de type 2 n°720007955 « Palus de Saint-Loubès et d'Izon », est située à environ 100 m au Nord de la zone d'étude. Elle présente un intérêt général en tant que zone humide et réseau hydrographique. Ce complexe d'habitats est favorable à un large groupe d'espèces, avifaune, amphibiens, mammifères, flore.
- La ZNIEFF de type 1 n°720007956 « Zone centrale des Palus de Saint-Loubès et d'Izon » est située à environ 1 km au Nord-Est du site d'étude. Elle présente les mêmes caractéristiques que la ZNIEFF 2 décrites précédemment. Elle se concentre toutefois sur les secteurs les plus humides.

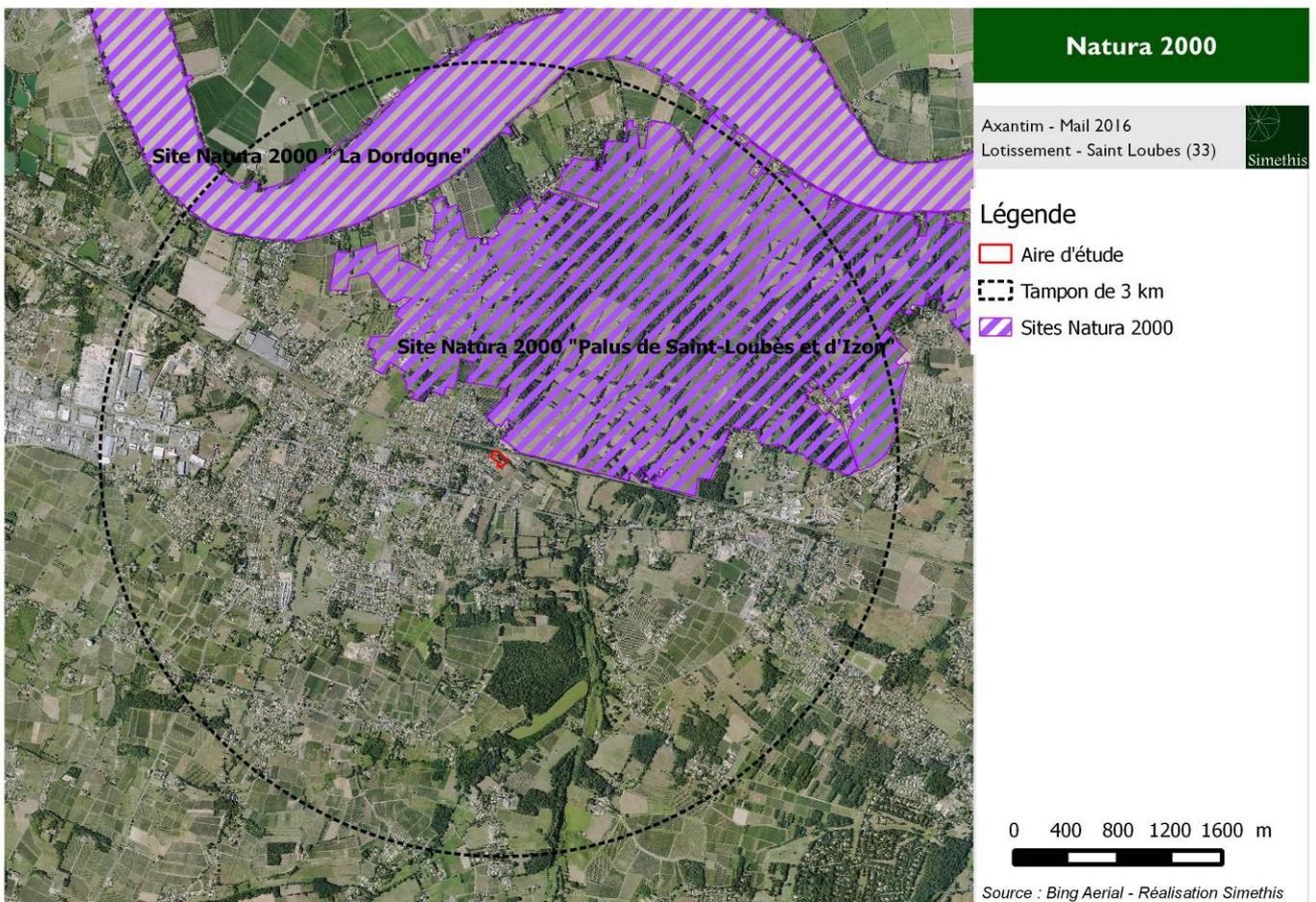
👉 Les ZNIEFF de type 1 et 2 n'ont aucune connexion avec le projet et la présence de discontinuité (voie ferrée, voiries), semble écarter de possibles incidences directes du projet sur ces ZNIEFF.



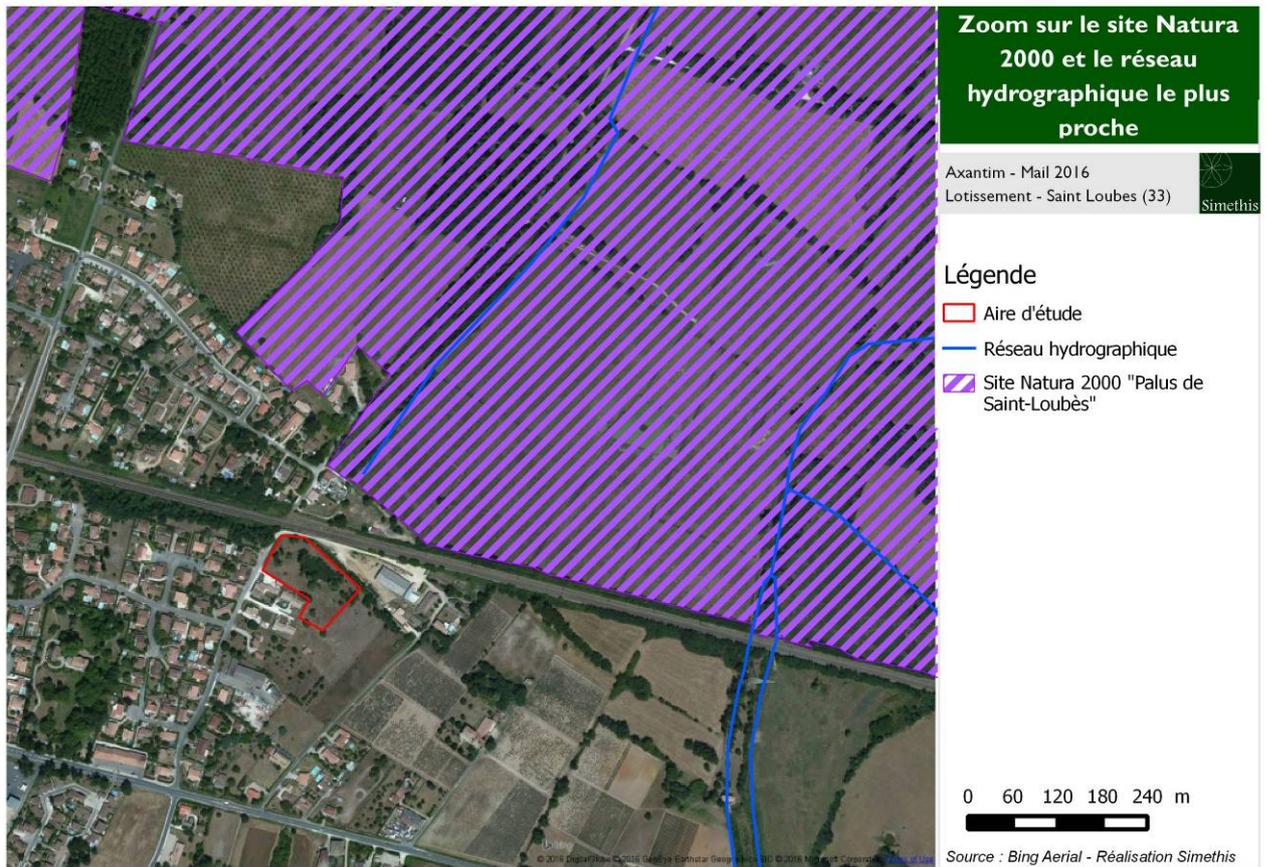
Carte 3 : Cartographie des ZNIEFF dans un rayon de 3 kms autour de la zone d'étude

- Le Site Natura 2000 de la Directive Habitats (DH) n° FR7200660 « La Dordogne », est présent à environ 2 km au Nord de la zone d'étude. Le site Natura 2000 « La Dordogne » a fait l'objet d'un Document d'Objectif (Docob), réalisé par EPIDOR en 2013. La surface proposée du site Natura est de 6 294 ha. Il s'agit d'un axe de migration majeur pour les poissons migrateurs.
- Le Site Natura 2000 de la Directive Habitats (DH) n° FR7200682 « Palus de Saint-Loubes et d'Izon », est présent à environ 100 m au Nord de la zone d'étude. Le site Natura 2000 « Palus de Saint-Loubes et d'Izon » a fait l'objet d'un Document d'Objectif (Docob), réalisé par la commune d'Izon en 2013. La surface proposée du site Natura est de 770 ha. Il s'agit d'une terrasse alluviale le long de la Dordogne qui constitue un vaste ensemble bocager prairial inondable.

☞ De la même manière que pour la ZNIEFF de type 2, il n'existe pas de connections directes entre le site projet et le site Natura 2000 « Palus de Saint-Loubès et d'Izon ». Toutefois, la proximité du site impose une vigilance accrue quand à la gestion des espèces et habitats d'intérêt communautaire.



Carte 4 : Cartographie du réseau Natura 2000 dans un rayon de 3 kms autour de la zone d'étude



Carte 5 : Zoom sur le site Natura 2000 « Palus de St-Loubès et d'Yzon » et sur le réseau hydrographique local.

1.3.2. Données écologiques existantes

1.3.2.1. *Faune*

Afin d'approfondir les prospections de terrain, les données bibliographiques locales ont été exploitées. Ainsi, les données de Faune-Aquitaine et de l'OAFS ont été consultées.

OAFS - A ce jour, l'OAFS n'a pas été en mesure de nous communiquer leur données existantes sur ou à proximité du site,

Faune-Aquitaine - 3 sites d'observations sont recensés sur le site de Faune-aquitaine.org . Sur ces sites, les observations sont les suivantes :

Observations	Lieux-dits		
	Pré montet	Les Brions	Les Graves
Cigogne blanche	Aucune espèce recensée	X 12 février 2016	
Merle noir			X 8 avril 2012
Etourneau sansonnet			X 8 avril 2012

Les espèces recensés au niveau des points d'observation les plus proches, sont peu nombreuses et ne représentent pas un enjeu particulier au regard de leur statut de protection et des spécificité du site.

1.3.2.2. *Flore*

Une demande de transmission de données a été effectuée auprès de l'OFSA.



Carte 6 : Données Faune-Aquitaine

2. METHODOLOGIE D'EXPERTISE

L'objectif de l'étude est la réalisation d'un diagnostic faune/flore/habitats naturels sur l'emprise projet.

2.1. Méthodologie de l'expertise écologique

Le calendrier des prospections de terrain effectuées est détaillé ci-dessous. Etant donné la faible superficie du site et le peu d'enjeu attendu, une seule session d'inventaire a été réalisée en Avril 2016. L'enjeu principal étant la présence de batraciens au droit de la mare, cet inventaire d'avril a été considéré comme favorable à leur recherche.

Par ailleurs, les inventaires se sont basés sur les données bibliographiques existantes sur et à proximité du site.

Tableau 1 : Effort de prospection

Date	Objectifs
11 avril 2016 après-midi	Relevés phytosociologiques, Habitats naturels et zones humides Prospection faunistique dont recherche des têtards au troubleau. un passage nocturne (herpétofaune, avifaune, entomofaune...)
Nuit du 11 avril au 12 avril 2016	Ecoute nocturne des amphibiens
17 juin 2016	Repérage sur site pour la mise en place des mesures compensatoires

2.2. Caractérisation des formations végétales

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

- 1) 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.
- 2) 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*.
- 3) 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.
- 4) 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.

2.3. 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 exclusivement rencontrés dans les zones humides, codés p, pour lesquels l'étude des espèces végétales contenues dans les relevés phytosociologiques est nécessaire pour conclure à la présence d'une zone humide.
- Soit, si le cas précédent se présente, par des espèces végétales indicatrices de zones humides, identifiées selon la liste d'espèces figurant à l'Arrêté.

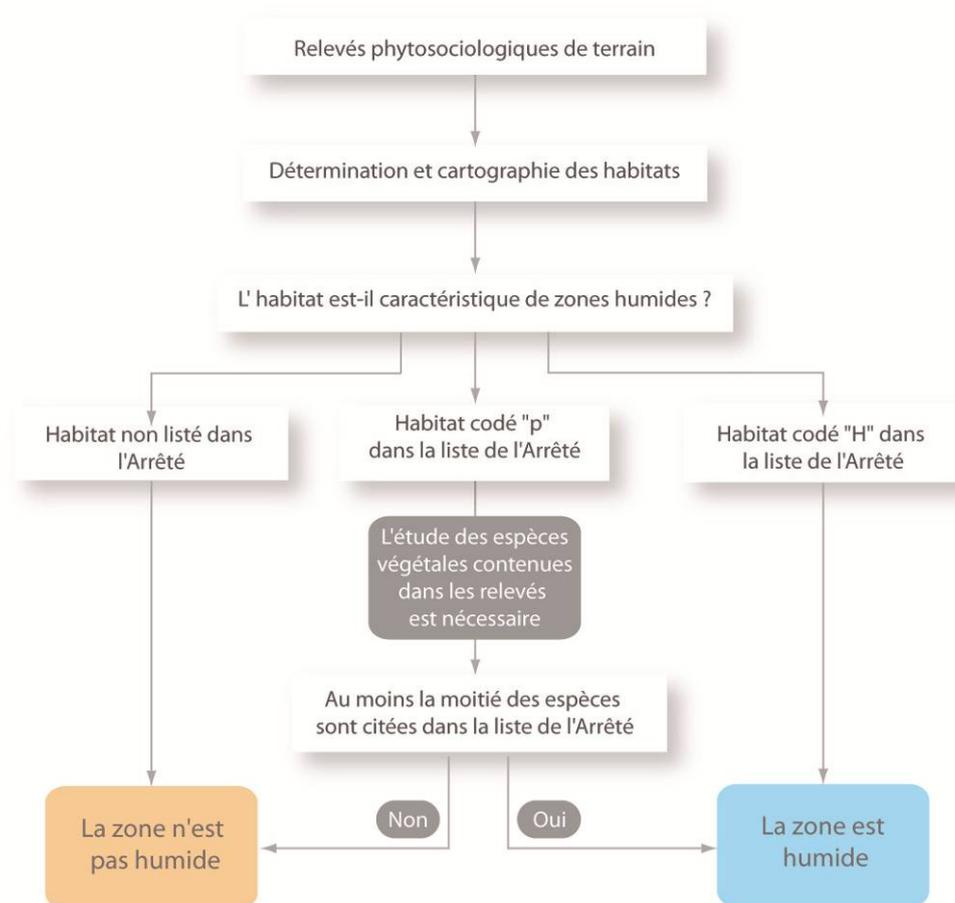


Figure 1 : Démarche méthodologique pour l'identification d'une zone humide sur la base du critère « Végétation »

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,

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

- 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.

2.4. Caractérisation de la faune

Etant donné le caractère très anthropisé du contexte dans lequel s'insère le site, les inventaires se sont concentrés sur les amphibiens présents au sein de la mare.

Les milieux prospectés sont ceux qui répondent aux exigences écologiques des espèces. Dans tous les cas, la prise en compte de tous les milieux utilisés par ces espèces, aussi bien terrestres qu'aquatiques, est indispensable.

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

- **La recherche et la localisation** des pontes et de têtards d'anoures (grenouilles, crapauds, rainettes) en journée,
- **Des écoutes ponctuelles** : Le printemps est la saison où les amphibiens se réunissent dans les points d'eau pour s'y reproduire. Durant cette période, des chants nuptiaux, propres à chaque espèce, sont émis ; leur écoute permet ainsi de différencier les espèces présentes. Chaque écoute dure 10 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), elles ne peuvent donc être contactées par point d'écoute. Elles sont détectées par le passage d'un filet à mare dans les points d'eau.

2.5. 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).

La bio-évaluation des habitats naturels et semi-naturels

L'évaluation de la valeur écologique des habitats observés sur le terrain est fondée sur la prise en compte de plusieurs critères :

- La typicité : elle correspond à la représentativité des espèces indicatrices de l'habitat telles qu'elles sont citées dans les différentes typologies nationales et régionales (Cahiers d'Habitats Natura 2000, Catalogue des habitats naturels d'Aquitaine du CBNSA);
- La valeur patrimoniale des espèces végétales constitutives de l'habitat ;
- La fréquence de l'habitat au niveau national et local (régional et départemental).
- Les mosaïques d'habitats

Tableau 2 : Définition des classes d'enjeux utilisées pour les habitats naturels

Classes d'enjeux	Critères de classement
Majeur	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat d'intérêt écologique très fort ; - Flore patrimoniale à l'échelle nationale ou européenne ; - Surfaces restreintes aux échelles nationales, régionales et locales ; - Bon état de conservation.
Fort	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat d'intérêt écologique fort ; - Flore patrimoniale à l'échelle régionale ou départementale ; - Surfaces restreintes aux échelles régionales et locales ; - Etat de conservation moyen à bon.
Moyen	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat d'intérêt écologique moyen à potentiellement fort ; - Surfaces relativement importantes aux échelles régionales et locales ; - Flore présente relativement commune ; - Etat de conservation moyen à bon.
Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat artificiel ou très commun ; - Flore commune ; - Intérêt écologique faible ; - Etat de conservation plus ou moins dégradé.
Très faible	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat artificiel et/ou fortement anthropisé ; - Flore commune et/ou exogène ; - Intérêt écologique très faible ; - Etat de conservation dégradé.

La bio-évaluation de la flore :

La bioévaluation 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.

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 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
PD	Protection dans les Landes : Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale – Article 3
Evaluation de la valeur patrimoniale	
Echelle 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.
Echelle nationale LR I LR II	Livre rouge de la Flore menacée de France Tome I : Espèces prioritaires Tome II : Espèces à surveiller
Echelle régionale DZ	Listes des espèces déterminantes de ZNIEFF en Région Aquitaine (CSRPN, Octobre 2007)
Indication sur la rareté locale	
Catalogue Raisonné 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)

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.

		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 (2008)	-	Directive Oiseaux (Annexe I)	LRF (2011)	-	Liste Vertébrés (CSRPN, 2010)	(BOUTET et al, 1987 ; Faune Aquitaine, 2010) (COUZI et al, 2010)												
Mammifères	Chiroptères		-	Directive Habitats (Annexes II et IV)	LRF (2015)			-	Liste Vertébrés (CSRPN, 2010)											
	Autres espèces		-							LRF (2015)	-	Liste Vertébrés (CSRPN, 2010)								
Reptiles			LRE (2009)										LRF (2015)	-	Liste Vertébrés (CSRPN, 2010)	-	(BERRONNEAU, 2010) Liste Rouge Régionale (2013)			
Amphibiens			LRE (2009)														LRF (2015)	-	Liste Vertébrés (CSRPN, 2010)	-
Insectes	Papillons de jour		LRE (2014)	-	(LAFRANCHIS, 2000)															
	Odonates	LRE (2010)	LRF (2015)	(DOMMANGET & AL, 2009) (Données INVOD, 1982 – 2007)	-	Liste Vertébrés (CSRPN, 2010)	-			(VAN HALDER & AL, 2002)										
	Coléoptères	-	-	(BRUSTEL, 2004)				-	Liste xylophages (CSRPN, 2010)	-										

Évaluation spécifique de l'herpétofaune

Classes d'enjeu	Critères de classement
Majeur	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat d'au moins une espèce de l'Annexe II de la Directive Habitats - Présence d'espèces peu communes au niveau régional (liste rouge)
Fort	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune espèce d'intérêt européen dans l'habitat (Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats) - Absence d'espèces peu communes au niveau Régional
Moyen	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune espèce observée - Habitats favorables
Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune espèce observée - Habitats non favorables

3. CARACTÉRISATION DES BIOTOPES

Dans ce chapitre, seront détaillés l'ensemble des habitats naturels observés sur la zone d'étude et la flore patrimoniale. Les enjeux botaniques seront ensuite déterminés.

La liste détaillées des relevés floristiques est présentée en annexe 2.

3.1. Les habitats naturels et semi-naturels

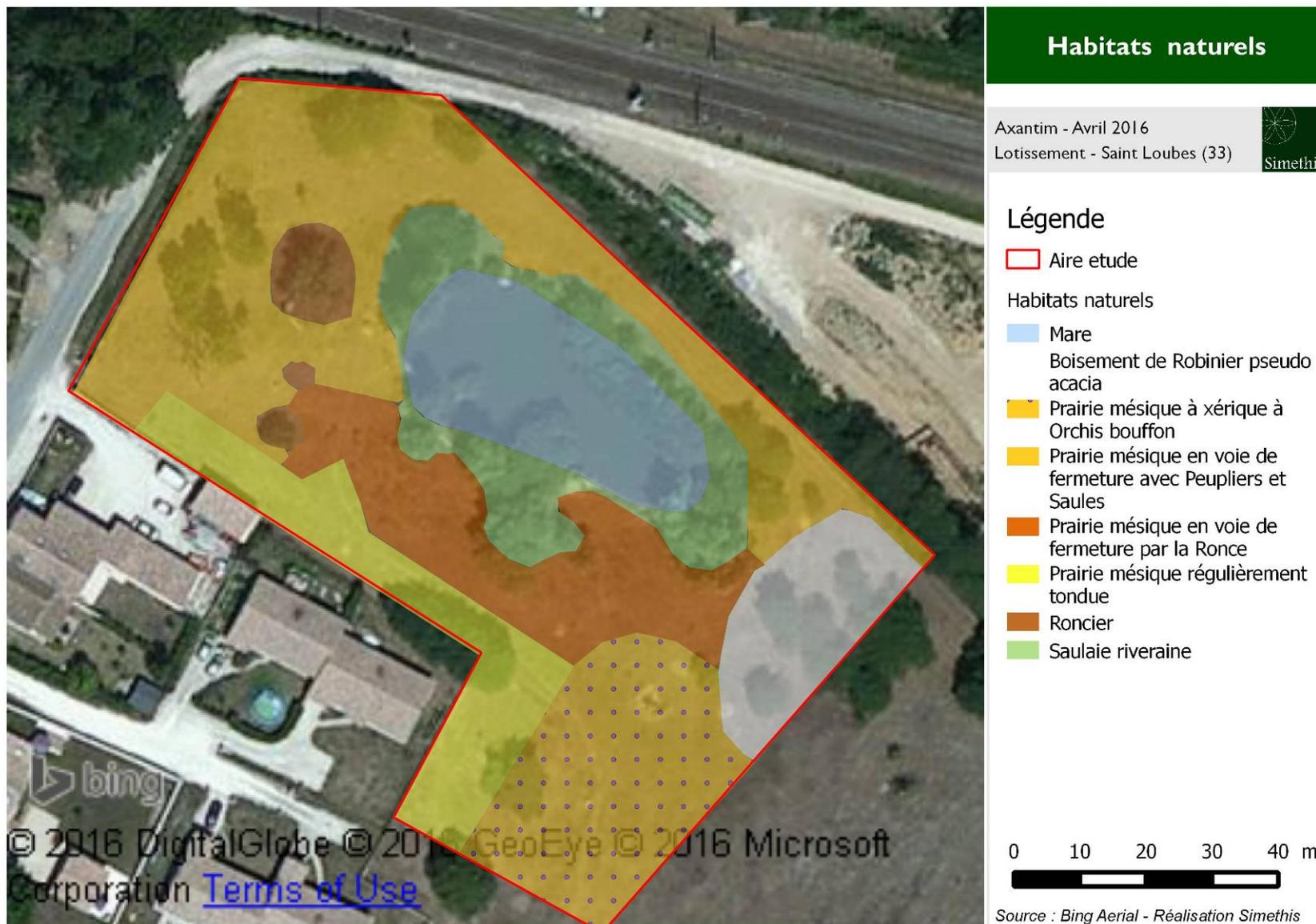
La zone d'étude se trouve enclavée entre l'urbanisation à l'Ouest et au Sud, la ligne de chemin de fer au Nord et des vignobles à l'Est. A noter que de l'autre côté de la voie de chemin de fer sont présents les palus de Saint-Loubès.

Les prospections de terrain réalisées ont permis de mettre en évidence 8 formations végétales naturelles et semi-naturelles mais **aucune n'a été identifiée comme d'intérêt communautaire** (formation végétale d'intérêt européen selon la directive « Habitat-Faune-Flore »).

Tableau 3 : Synthèse des habitats naturels et semi-naturels identifiés sur la zone d'étude

Formation végétale	Surface (m ²)
PRAIRIES	
Prairie mésique ¹ en voie de fermeture avec Peupliers et Saules	2 474,2
Prairie mésique à xérique à Orchis bouffon	1 119,9
Prairie mésique en voie de fermeture par la ronce	1 071,9
Prairie mésique régulièrement tondue	905,5
BOISEMENTS	
Saulaie riveraine	866,1
Boisement de Robinier pseudo acacia	607,5
Roncier	222,8
MILIEUX AQUATIQUES	
Mare	972,4

¹ Mésique : se dit des milieux caractérisés par des conditions d'humidité moyennes moyennes, c'est-à-dire qu'ils ne sont ni humides ni totalement sèches. Synonyme de mésophile.



Carte 7 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude

Les différents habitats identifiés sur la zone d'étude sont conditionnés par un gradient hydrique (nappe phréatique et pentes plus ou moins marquées selon les secteurs), pédologique et anthropique (tontes plus ou moins fréquentes). En effet on trouve plusieurs grandes unités homogènes à savoir :

- **Les milieux aquatiques et zones humides** : au sein du secteur d'étude, les milieux aquatiques sont représentés par la petite mare présente sur le site. La ceinture de végétation autour de cette mare constitue des habitats humides favorables pour la reproduction et le repos des amphibiens.

Cet habitat est dominé par le Saule blanc et le Saule roux en strate arborée et par les joncs en strate herbacée.



Photo 1 : Mare présente sur le site - (Simethis)

- **Les pelouses et prairies** : Ces formations herbacées sont présentes sur les secteurs les plus secs du site. Des faciès de pelouses et de prairies en cours d'enfrichement et de recolonisation par des espèces pré forestières s'observent autour de la mare. Ces espaces sont plus ou moins entretenus en fonction de leur proximité avec les habitations existantes.

Les pelouses les moins enfrichées sont dominées par le Dactyle aggloméré, la Vesce cultivée, l'Achillée millefeuille et l'Orchis Bouffon.



Photo 2 : Prairie mésique à xérique à Orchis bouffon (Simethis)



Photo 3 : Prairie mésique en voie de fermeture par la ronce (Simethis)

Une liste des espèces végétales inventoriées lors des passages terrain est consignée en annexe 2.

3.2. Délimitation des zones humides sur le critère flore et habitats naturels

Plusieurs zones humides ont été identifiées sur la zone d'étude. Le point d'eau représente environ 970 m² et la saulaie riveraine environ 870 m² (source : calcul SIG).

Tableau 4 : Synthèse des habitats naturels et semi-naturels identifiés comme zones humides sur la zone d'étude

Groupement végétal	Critère "Habitat"	Critère "Flore"	Conclusion
Point d'eau	ZH	Non	ZH
Saulaie riveraine	ZH	ZH	ZH

Le tableau suivant récapitule les relevés phytosociologiques effectués au sein de la ceinture de végétation autour de la mare.

Tableau 5 : Relevés phytosociologiques au sein de la ceinture de végétation entourant la mare

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Coeff Abondance /dominance
Strate Arborée		
<i>Populus</i> sp.	Peuplier	10
<i>Salix alba</i>	Saule Blanc	20
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux	10
Strate arbustive		
<i>Rubus</i> sp	Ronce	+
Strate herbacée		
<i>Juncus</i> sp.	Jonc	30
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	10
<i>Antoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	20
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	+
<i>Bromus ramosus</i>	Brome ramifié	10
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	+



Carte 8 : Cartographie des zones humides sur la zone d'étude

3.3. Evaluation des enjeux écologiques liés aux formations végétales

La plupart des formations végétales sont qualifiées par des enjeux moyens à faibles d'un point de vue de la flore :

- Enjeu botanique moyen :
 - o Prairie mésique à xérique à Orchis bouffon
 - o Prairie mésique en voie de fermeture avec Peupliers et Saules
 - o Prairie mésique en voie de fermeture par la ronce
 - o Prairie mésique régulièrement tondue
- Enjeu botanique faible :
 - o Boisement de Robinier pseudo acacia
 - o Roncier

Deux formations végétales possèdent un enjeu supérieur du fait qu'elles sont classées en zones humides selon les critères fixés par l'Arrêté du 24 juin 2008 : la saulaie riveraine et la mare.

Formation végétale	Surface (m ²)	Enjeux
PRAIRIES		
Prairie mésique ³ en voie de fermeture avec Peupliers et Saules	2 474,2	Moyen
Prairie mésique à xérique à Orchis bouffon	1 119,9	Moyen
Prairie mésique en voie de fermeture par la ronce	1 071,9	Moyen
Prairie mésique régulièrement tondue	905,5	Moyen
BOISEMENTS		
Saulaie riveraine	866,1	Fort
Boisement de Robinier pseudo acacia	607,5	Faible
Roncier	222,8	Faible
MILIEUX AQUATIQUES		
Mare	972,4	Fort

4. CARACTÉRISATION DE LA FLORE

4.1. Les espèces patrimoniales

Le diagnostic écologique n'a pas révélé la présence d'espèces floristiques protégées lors de la synthèse bibliographique et des prospections de terrain.

On note toutefois la présence d'une prairie à Orchis Bouffon, qui, bien que commune et non protégée revêt un certain intérêt patrimonial. Cette espèce n'engendre pas de mesures particulières.

³ Mésique : se dit des milieux caractérisés par des conditions d'humidité moyennes moyennes, c'est-à-dire qu'ils ne sont ni humides ni totalement sèches. Synonyme de mésophile.



Photo 4 : Prairie à Orchis Bouffon - (Source : Simethis)

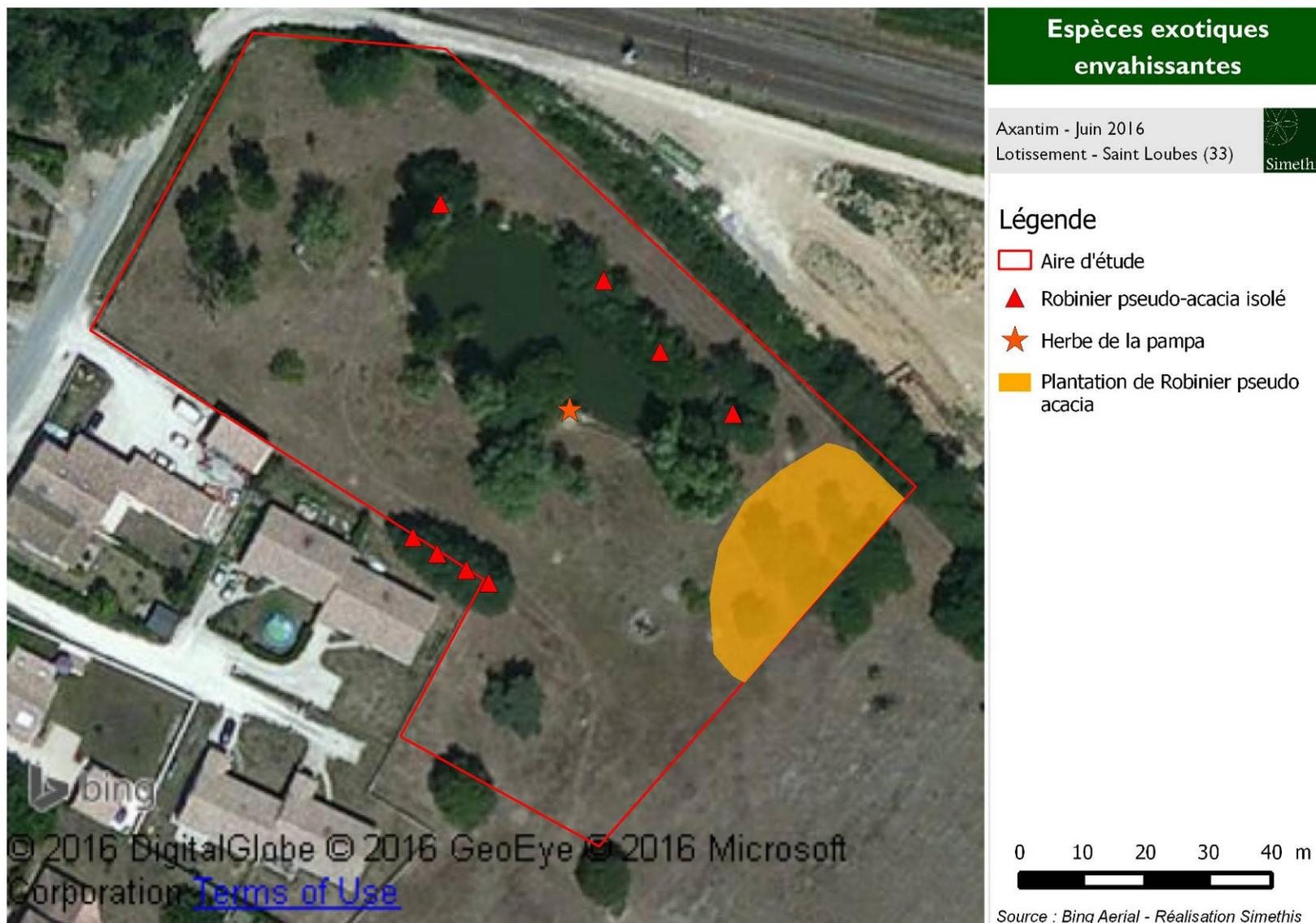
4.2. *Les espèces végétales exotiques envahissantes*

Certaines espèces végétales exotiques présentent un caractère envahissant pouvant nuire à l'équilibre général de l'écosystème. Le tableau ci-dessous présente les espèces exotiques envahissantes rencontrées sur le secteur d'étude.

Tableau 6 : Synthèse des espèces à caractère envahissant (Source : CBNSA - programme DELTA)

Nom commun	Nom latin	Caractère envahissant
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Avéré
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Avéré

Ces espèces exotiques envahissantes sont localisées sur la carte suivante.



Carte 9 : Localisation des espèces exotiques envahissantes présentes sur le site

5. CARACTÉRISATION DE LA FAUNE

Nos efforts de prospection se sont concentrés sur les familles faunistiques à enjeux potentiels sur le site. Ainsi, notre attention s'est portée sur :

- Les amphibiens étant donné la présence d'un petit étang,
- Les insectes saproxylophages étant donné la présence d'arbres sénescents.

Un complément bibliographique a été réalisé au moyen de la consultation des bases de données collaboratives.

5.1. Données bibliographiques

Afin d'approfondir les prospections de terrain, les données bibliographiques locales ont été exploitées. Ainsi, les données de Faune-Aquitaine et de l'OAFS ont été consultées.

OAFS - A ce jour, l'OAFS n'a pas été en mesure de nous communiquer leur données existantes sur ou à proximité du site,

Faune-Aquitaine - 3 sites d'observations sont recensés sur le site de Faune-aquitaine.org .

Sur ces sites, les observations sont les suivantes :

Observations	Lieux-dits		
	Pré montet	Les Brions	Les Graves
Cigogne blanche	Aucune espèce rencée	X 12 février 2016	
Merle noir			X 8 avril 2012
Etourneau sabsonnet			X 8 avril 2012

Les espèces recensés au niveau des points d'observation les plus proches, sont peu nombreuses et ne représentent pas un enjeu particulier au regard de leur statut de protection et des spécificités du site.



Carte 10 : Données Faune-Aquitaine

5.2. Amphibiens

Deux espèces d'amphibiens ont été observées lors des prospections :

- La Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)
- Le Crapaud commun sous espèce épineux (*Bufo bufo ssp. spinosus*)

Tableau 7 : Liste des amphibiens observés sur le site

Nom commun	Nom latin	Convention de Berne	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale	Liste Rouge Française	Liste Rouge Aquitaine	Déterminant ZNIEFF	Rareté régionale
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	An.III	-	Intégrale	LC	LC	LC	-	Très commun
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	An.II	An.IV	Intégrale	LC	LC	LC	-	Commun

Critères Liste rouge : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En Danger ; NA : Non applicable.

Les espèces rencontrées sont qualifiées comme communes en Aquitaine. Toutefois, comme tous les amphibiens, elles bénéficient d'une protection intégrale en France.

Cependant le statut de protection est variable : dans le cas du Crapaud épineux, seuls les individus sont protégés, et pas son habitat, alors que pour la Rainette méridionale, l'individu et l'habitat sont protégés.

Au sein du site, la mare constitue une zone de ponte pour ces amphibiens et la ceinture de végétation humide autour de cette mare constitue une zone de repos et d'hivernage.



Photo 5 : Crapaud épineux et Rainette méridionale



Carte 11 : Fonctionnalité des habitats présents pour les amphibiens

5.3. Reptiles

Une seule espèce de reptile a été identifiée sur la zone d'étude. Il s'agit d'une espèce très communes, très ubiquiste et non menacée localement : le Lézard des Murailles. Malgré l'effort de prospection, peu d'individus ont été vus.

A noter également qu'aucune espèce de serpent n'a été contactée sur la zone d'étude. L'absence de données semble être en partie expliquée par l'écologie de ces espèces qui sont très farouches et assez discrètes. Certains habitats constituent des zones favorables aux serpents (lisières, dépressions humides, fourrés, ronciers, etc.). Plusieurs espèces sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude comme la Couleuvre verte et jaune par exemple.

Tableau 8 : Liste des reptiles observés sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin	Valeur patrimoniale						Rareté au niveau local	
		LRE	LRP	LRR	DH	PN	PI	Rareté	Localisation
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	LC	LC	IV	Article 2	An II et III	C	Zone d'étude

LRE : Liste Rouge Européenne : CR : en danger critique d'extinction, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacé, LC : non menacé.

LRP : Liste Rouge Française : CR : en danger critique d'extinction, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacé, LC : non menacé.

LRR : Liste Rouge Régional : CR : en danger critique d'extinction, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacé, LC : non menacé.

DH : Directive Habitat : (Annexe IV : Espèces dont des mesures strictes pour protégées l'espèce doivent être prise par l'état)

PN : Protection National : Art.2: Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, et leur habitats sont strictement protégés

Rareté régional : TC : Très commun ; C : Commun ; PC : Peu commun ; INT : Introduite

Cette espèce, très commune et très ubiquiste, sera capable de trouver un habitat de substitution proche de la zone d'étude par elle-même. Elle ne fera pas l'objet de mesure de réduction ou de compensation.

5.4. *Insectes saproxylophages*

Sur le site, il a été noté la présence de vieux arbres sénescents attaqués par le cortège des coléoptères saproxyliques. Les galeries identifiées sont caractéristiques de la présence du Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*).

5.5. *Chiroptère*

Les arbres sénescents présents sur le site sont peu à moyennement favorables à l'accueil de chiroptère au repos. Toutefois, en raison de la présence d'écorces décollées, de failles et de trous, la présence de chiroptère ne peut être exclue.

Ainsi des mesures d'accompagnement d'impact devront être prises. (cf. Mesure C6).



Photo 6 : Arbres morts, cavités de coléoptères saproxyliques et de Pics

5.6. *Avifaune*

Compte tenu des biotopes présents (peu de biotopes forestiers), l'expertise ne s'est pas centrée sur les oiseaux nicheurs. Toutefois, nous avons établi une liste d'espèces potentiellement nicheuses au niveau de la mare et de sa ripisylve : la Poule d'eau, la Foulque, le Grèbe castagneux ou le Canard colvert.

Quelques nicheurs pré-forestiers peuvent également être présents au sein de la ripisylve : Hypolaïs polyglotte, Merle noir, Grive musicienne, Fauvette à tête noire.

Toutes ces espèces sont considérées comme communes. Elles sont évaluées LC (*Least Concern*: préoccupation mineure) par l'UICN, elles ne présentent donc pas d'intérêt écologique fort.

L'impact des aménagements sera assez faible sur l'avifaune. La mise en place d'un calendrier approprié pour les travaux permettra d'éviter le dérangement de ces espèces pendant la période cruciale de leur cycle de vie.

A noter également, qu'un des arbres sénéscent présent sur le site présentait une cavité à Pic.

5.7. Synthèse des espèces protégées observées sur la zone d'étude

Le diagnostic écologique a mis en avant la présence d'espèces protégées au sein de l'aire d'étude :

- le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) en reproduction au sein de la mare et en habitat de repos au niveau de la saulaie ; cependant, il est important de noter que pour le Crapaud épineux, seuls les individus sont protégés et non l'habitat d'espèce ;
- la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*): également en reproduction au niveau de la mare et en habitat de repos au niveau de la saulaie. Les individus et l'habitat d'espèce sont protégés ;
- Insectes saproxyliques : des indices de présence du Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) ont été repérés sur trois arbres sénescents.

6. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Le diagnostic écologique s'est basé sur l'étude des habitats, de la flore et de la faune en privilégiant au vu du site l'étude des amphibiens. Sur la base des investigations printanières (avril et juin 2016), l'étude floristique et faunistique fait ressortir les éléments suivants :

De manière générale, le site présente peu d'enjeu. L'enjeu le plus fort concerne la présence d'une mare, de son habitat rivulaire (saulaie) associé et des espèces d'amphibiens utilisant cet habitat.

➤ Enjeux habitats naturels/flore :

- Zone humide : une mare est présente dans la partie centrale de l'aire d'étude ; la saulaie présente autour de cette mare constitue une zone humide. L'ensemble représente un habitat d'enjeu fort.
- Enjeux botaniques faibles à modérés sur les autres biotopes.

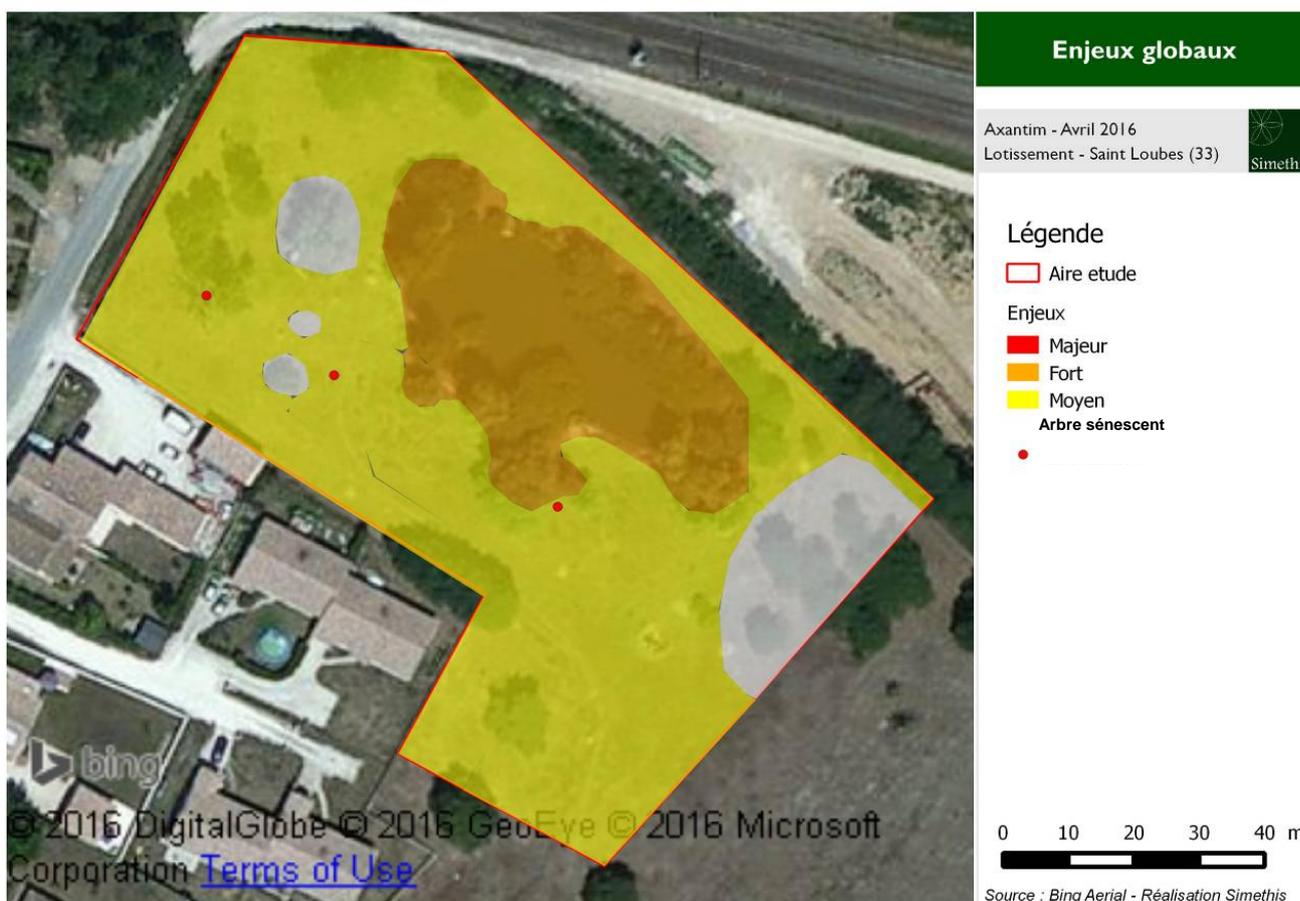
➤ Enjeux faunistiques :

- Amphibiens : des individus de Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) et de Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) ont été contactés au niveau de la mare qui constitue, avec la saulaie, leur habitat de reproduction et de repos.
- Arbres sénescents : 3 arbres dépérissants présents au sein de l'aire d'étude sont favorables aux insectes saproxyliques et plus particulièrement du Grand capricorne au vu des indices de présence repérés. Une cavité de pic a également été observée. Ils peuvent également constituer un habitat de repos pour les chiroptères. Cette capacité d'accueil a été estimée comme faible à moyenne. Aucun individu n'a été vu pendant l'inventaire, une mesure d'accompagnement sera mise en place afin de vérifier que les arbres sont bien vides avant de les couper.

Le tableau ci-dessous résume les différents types d'habitats recensés au sein de l'aire d'étude.

Tableau 9 : Résumé des habitats et des enjeux écologiques présents sur le site d'étude

Groupement végétal	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Caractère humide	Enjeu botanique	Enjeu faunistique	Enjeux écologiques
Boisements						
Boisement humide : Saulaie riveraine		-	Oui	Moyen	Fort	Fort
Boisement de Robinier faux-acacia		-	Non	Faible	Faible	Faible
Landes, fructicées, pelouses et prairies						
Prairie mésique en voie de fermeture à Peupliers et Saules		-	Non	Moyen	Faible	Moyen
Prairie mésique à xérique à Orchis bouffon		-	Non	Moyen	Faible	Moyen
Prairie mésique en voie de fermeture par la ronce		-	Non	Moyen	Faible	Moyen
Prairie mésique régulièrement tondu		-	Non	Moyen	Faible	Moyen
Roncier		-	Non	Faible	Faible	Faible
Milieux aquatiques						
Mare		-	ZH	Moyen	Fort	Fort



Carte 12 : Enjeux écologiques identifiés au sein de l'aire d'étude

La carte ci-dessus montre bien l'enjeu écologique principal que représente la mare. La majorité du site reste cependant d'enjeu moyen (différents types de prairies). Les trois arbres sénescents favorables aux insectes saproxyliques sont également notés en enjeu Fort.

7. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

7.1. *Évaluation des impacts pour les habitats, la flore et la faune*

Il s'agit ici d'identifier l'impact des travaux sur l'ensemble des enjeux écologiques, c'est-à-dire sur les habitats naturels, les espèces floristiques et les espèces faunistiques. Tout projet d'aménagement engendre des impacts sur les milieux naturels, la flore et la faune qui leur sont associés.

Différents types d'impact sont évalués :

- **Les impacts directs** : Conséquences immédiates sur les habitats naturels et les espèces associées, liés aux travaux du projet, 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 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, etc.). 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 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 portant atteinte à une station d'une espèce végétale à enjeux et projet de carrière autorisé impactant une autre station de la même espèce.

Les impacts directs, indirects, induits 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 exemples, la création d'obstacles aux déplacements des espèces animales par coupure d'un axe migratoire, la disparition définitive d'un cours d'eau par la création d'une retenue d'eau.

7.1.1. Qualification des impacts bruts génériques 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 identifiée lors du diagnostic, concernent :

- Les travaux forestiers préalables : déboisement, dessouchage, débroussaillage ;
- Les travaux concernant le remblaiement d'une partie de la mare ;
- Les travaux de terrassement et de construction : fondation, raccordements, enrobés, etc.
- La circulation des engins : aménagement de la zone de chantier, phase de construction.

7.1.1.1. Effets directs

Les effets directs concernent les conséquences des opérations de remblaiement d'une partie de la mare, de défrichage/débroussaillage, d'aménagement de la zone de chantier et des opérations de construction du groupement d'habitation et donc de destruction des milieux naturels présents.

Ces opérations sont localisées sur la majeure partie de l'aire d'étude et touchent donc une partie de la mare (enjeu fort), le boisement humide (enjeu majeur) et les milieux prairiaux (enjeu moyen à faible).

La partie nord du site, comprenant la majeure partie de la mare, sera évitée (Carte 13).



Carte 13 : Plan de masse du projet

Au niveau faunistique, les différentes opérations sont concernées par la présence de deux espèces d'amphibiens en habitat de reproduction (mare) et de repos (boisement humide), ainsi que par la présence dans l'emprise du projet de trois arbres sénescents où des indices de présence d'insectes saproxyliques ont été repérés.

➤ Effets directs permanents :

Les effets directs permanents correspondent à la destruction d'une partie de la mare, du boisement humide et d'une grande partie des milieux prairiaux. Une partie de la mare sera remblayée et les autres milieux naturels détruits en vue de la construction des voiries et des bâtiments. Ces impacts sont irréversibles.

➤ Effets directs temporaires :

Les effets directs temporaires correspondent à la destruction de milieux naturels pendant la phase de construction. L'aménagement des réseaux, des voiries et des îlots de construction nécessiteront sans doute une surface de travaux plus importante que pendant la phase d'exploitation. Ainsi, certaines zones naturelles pourraient être détruites (abattage/gyrobroyage) pour les besoins des travaux (accès chantier/déplacements engins/stockage matériel).

Ces surfaces, qui correspondent essentiellement aux milieux prairiaux, seront remis en état à la fin du chantier. Cependant, il s'agira de privilégier un développement naturel de façon à retrouver les espèces végétales initialement présentes sur ces habitats.

Enfin, le risque de pollution par produits chimiques/hydrocarbures est présent lors de la phase de chantier. Une destruction/pollution accidentelle du site est possible lors des travaux pouvant ainsi conduire à une dégradation momentanée des milieux. En revanche, en phase d'exploitation, il y a peu de risques vis-à-vis d'une pollution accidentelle.

7.1.1.2. Effets indirects

Les effets indirects correspondent aux modifications des conditions de milieu causées principalement par les travaux. Ces impacts sur le milieu sont essentiellement induits par une incidence sur les sols lors des travaux et la circulation des engins.

• Incidence sur les sols :

Les incidences sur les sols représentent l'ensemble des actions entraînant un changement de la composition du sol, de sa structure, de la présence de sa nappe, *etc.* Ces changements peuvent entraîner en conséquence une modification de la composition végétale et donc faire disparaître les communautés d'origine.

Les actions pouvant engendrer de tels impacts sont essentiellement dues à des conséquences lors de la phase de chantier :

- Déversements accidentels d'hydrocarbures ou autres (fuites, stockage, ravitaillement des engins...) causant une pollution locale et donc une dégradation des sols ;
- 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) ;
- Apport de terre de remblais (création de merlon *etc.*) pouvant être source de dispersion d'espèces floristiques envahissantes.

Cependant, il est important de noter que, l'emprise de chantier sera clairement définie avant le démarrage des travaux, et que les engins ne circuleront que sur des voies identifiées au préalable. Ceci permettra de limiter l'impact sur les sols uniquement sur les secteurs faisant déjà l'objet d'un changement d'occupation. Ainsi, les perturbations du sol ne représentent pas une incidence supplémentaire.

- Circulation des engins de chantier :

La circulation des engins de chantier sur le site pose le risque de dégradation du sol par :

- Détériorations de biotopes à enjeux en l'absence de plans de circulations balisés (passage hors piste) ;
- Destruction/destructuration de l'horizon humifère entraînant une baisse des ressources nutritives et disponibles pour la flore et ceci à cause des passages répétés et intenses des engins de chantier sur les sols.
- Fuites de carburants et /ou d'huiles des engins de chantier ;
- Déversements accidentels lors du remplissage des réservoirs.

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

- Potentiellement d'une mortalité d'individus d'amphibiens présents au niveau de la mare ;
 - De la dégradation de la qualité d'eau de la mare (si impactée) ;
 - De la dégradation du sol et des habitats présents correspondant essentiellement à des milieux prairiaux de moyen à faible enjeu, entretenus ou en cours de fermeture ;
 - Du développement d'espèces tolérantes de moindre intérêt écologique.
-
- Perturbation de la faune :

La phase de chantier engendre également une perturbation de la faune par les bruits, les vibrations voire les éclairages du chantier.

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

La phase d'exploitation peut générer, potentiellement, des incidences sur les habitats naturels, la faune et la flore identifiées lors du diagnostic. Ces incidences ont pour origine :

- Les travaux secondaires ou en phase d'entretien du site : gestion des espaces verts, débroussaillage, ... ;
- Les pertes de territoire en lien avec les phénomènes d'aversion induites par le développement de l'activité ;
- Perte d'habitat humide suite à une modification des écoulements de surface et de la nappe ;
- Le risque de collision sur la petite faune dû à l'augmentation du trafic routier (accès au groupement d'habitation) ;

7.1.2.1. Effets directs

En phase d'exploitation, quelques effets directs sur les habitats, la flore et la faune sont à prévoir.

- Impact sur les habitats/flore :

L'emprise du groupement d'habitation et la construction des bâtiments et des voiries entraînera de façon permante et irréversible la perte d'habitats, une partie de la mare sera remblayée et une partie des milieux prairiaux sera détruite.

Le tableau suivant récapitule les habitats qui seront durablement impactés

Formation végétale	Surfaces totales sur le site (m ²)	Surfaces impactées par le projet (m ²)
Prairie mésique ⁴ en voie de fermeture avec Peupliers et Saules	2 474,2	1010,3 (40,8 %)
Prairie mésique à xérique à Orchis bouffon	1 119,9	1 119,9 (100 %)
Prairie mésique en voie de fermeture par la ronce	1 071,9	1 071,9 (100 %)
Prairie mésique régulièrement tondu	905,5	905,5 (100 %)
Saulaie riveraine	866,1	468,1 (54 %)
Boisement de Robinier pseudo acacia	607,5	607,5 (100 %)
Roncier	222,8	53,23 (23,9 %)
Mare	972,4	317,26 (32,6 %)

Ainsi, 5 554 m² d'habitats naturels seront impactés dont 785 m² de zones humides.

⁴ Mésique : se dit des milieux caractérisés par des conditions hygriques moyennes, c'est-à-dire qu'ils ne sont ni xériques ni hydriques.

La remobilisation des sols pourrait entraîner le développement et la prolifération d'espèces exotiques envahissantes appréciant les sols remaniés.

L'entretien des espaces verts limitrophes aux installations pourrait empêcher le développement de certaines espèces végétales présentes avant construction, notamment par la fauche/entretien de ces espaces avant les périodes de floraison et de fructification.

- Impact sur la faune :

En phase d'exploitation, le seul effet direct est relatif à la perte d'habitat, notamment pour les amphibiens inféodés à la mare, et pour qui le remblaiement d'une partie engendre une perte d'habitat de reproduction et de repos (destruction d'une partie du boisement humide).

En ce qui concerne l'entomofaune, trois arbres sénescents présentant des indices de présence du Grand Capricorne sont interceptés par l'emprise du projet. La destruction des milieux prairiaux provoquent également une perte d'habitat pour d'autres taxons, notamment pour l'entomofaune.

7.1.2.2. Effets indirects

En phase d'exploitation, les effets indirects sont limités. Ils concernent :

- Le risque de prolifération d'espèces rudérales voire envahissantes en marge des surfaces remaniées ;
- Le risque de pollution accidentelle par l'entretien des espaces verts et les multiples véhicules fréquentant et stationnant sur le site.

Concernant la faune, les effets indirects en phase d'exploitation sont relatifs à :

- L'augmentation du trafic au sein de l'emprise du groupement d'habitation mais également aux alentours (voies d'accès) peut engendrer une augmentation de la mortalité des individus d'espèces présents sur le territoire. Les espèces d'amphibiens inféodés à la mare seront particulièrement exposées au risque de collision.
- Le dérangement de la faune qui sera non négligeable au vu de l'augmentation des facteurs de perturbation (bruits, éclairages, *etc.*) liés au groupement d'habitation. De manière générale, les espèces d'amphibiens seront notamment sensibles au dérangement de part la proximité de leur habitat (reproduction et repos) vis-à-vis des installations.

Toutefois, les espèces d'amphibiens rencontrées sur le site sont des espèces communes qui se sont adaptées aux milieux anthropisés. Ces dernières seront donc peu sensibles au dérangement liés aux activités humaines à proximité.

Tableau 10 : Synthèse des impacts bruts potentiels du projet

Sous-thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact
Habitats/Flore	Destruction des habitats et des espèces végétales Altération des habitats limitrophes Développement d'espèces envahissantes	Phase travaux : impact direct et permanent Phase travaux et exploitation : impact indirect et permanent
Entomofaune	Destruction de trois arbres présentant des traces d'insectes xylophages sur le site du projet	Phase travaux : impact direct et permanent
Herpétofaune	Destruction directe des individus de Crapaud épineux et Rainette méridionale présents éventuellement au sein de la partie de la mare comblée Dérangements des individus Abandon du site sous l'effet de l'altération des milieux Perte irréversible d'habitat de reproduction	Phase travaux : impact direct et temporaire Impact à court terme Phase travaux et d'exploitation : impact indirect et permanent
Mammifères Et oiseaux	Destruction potentielle de nids présents dans le boisement humide Dérangements des individus Abandon du site sous l'effet de l'altération des milieux	Phase travaux : impact direct et temporaire Phase travaux et d'exploitation : impact indirect et permanent

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

Le projet consiste à la création d'un groupement d'habitation. Ce groupement d'habitation sera créé sur un espace naturel mais d'enjeu écologique relativement faible sur la majeure partie de l'espace. En effet, les lots de construction seront situés essentiellement sur des milieux prairiaux : les prairies mésiques en voie de fermeture par la ronce ou entretenues (tonte régulière) sont d'enjeu écologique assez faible (peu d'espèces faunistiques et floristiques) avec également un boisement de Robinier faux-acacia qui est une espèce envahissante. Une partie des groupements d'habitations sera située sur une prairie mésique à Orchis bouffon, habitat d'enjeu moyen car intéressant pour l'entomofaune. En terme floristique, l'Orchis bouffon est assez commune en Aquitaine et n'est pas protégée.

En revanche, le projet de construction impacte assez fortement une partie de la mare (zone humide) et du boisement humide, avec la destruction de ces milieux (remblaiement de la mare notamment). Ces milieux sont d'enjeu écologique majeur ; la mare représente l'habitat de reproduction et de nourrissage d'espèces faunistiques et notamment de deux espèces d'amphibiens observés sur site, la Rainette méridionale et le Crapaud commun. De plus, le boisement humide jouxtant cette mare représente un habitat d'intérêt patrimonial et également l'habitat de repos pour les individus d'amphibiens. L'impact du projet n'est pas négligeable en ce qui concerne la destruction de la zone humide et son boisement associé.

Concernant les espèces faunistiques, il est important de noter que le Crapaud épineux et la Rainette méridionale sont protégés mais communs en Gironde, ce qui tend à modérer l'impact brut du projet. Toutefois, des mesures d'atténuation d'impact ont été légitimement mises en place et sont présentées par la suite.

7.3. Synthèse des impacts liés à la destruction/perturbation des espèces protégées

Le tableau suivant permet de récapituler les impacts bruts du projet avant mesures.

Tableau 11 : Impacts liés à la destruction/perturbation des espèces protégées (Source SIMETHIS)

Espèces	Rappel de l'enjeu sur l'aire d'étude	Surface impactée en m ²	Nature de l'impact brut (destruction)	Nature de l'impact brut (dégradation)	Impacts sur la conservation		Capacité d'adaptation au projet	Impact brut retenu
					Au niveau local (aire d'étude)	Au niveau régional		
Rainette méridionale Crapaud épineux	Modéré	785,4 m ² dont : 317,3 m ² d'habitats de reproduction 468,1 m ² d'habitats de repos	Destruction directe et altération des habitats de reproduction et/ou d'hibernation au droit du projet Destruction accidentelle directe des individus	Dégradation des habitats de reproduction, d'hibernation par la pollution accidentelle des eaux	Modéré	Faible	Modéré	Modéré
Grand Capricorne	Modéré	3 arbres sénescents	Destruction d'habitats de repos	-	Faible	Nul	Forte	Faible
Lézard des murailles	Faible	4107,6 m ² d'habitat de repos et de reproduction	Destruction directe et altération des habitats de reproduction et/ou d'hibernation au droit du projet	-	Faible	Nul	Forte	Nul à négligeable

8. ANALYSE DES IMPACTS CUMULÉS

D'autres projets en cours d'instruction ont été recherchés autour du site étudié ici, dans une aire d'environ 5 km (Source : DREAL Aquitaine-Juin 2016).

Les projets retenus pour l'analyse des effets cumulés sont :

- Extension de la station d'épuration de la commune de St Loubès ;
- Exploitation d'une carrière de sables et graviers-ICPE sur la commune de St Loubès : à environ 4 km du site de construction des groupement d'habitations ;
- Construction d'un parc photovoltaïque sur la commune de St Loubès à environ 3 km du site ;
- Conditionnement et stockage de gaz industriels et de gaz spéciaux-ICPE sur la commune de Carbon-blanc : à environ 5,5 km du site ;

Tableau 12 : Synthèse des projets connus dans le cadre de l'analyse des impacts cumulés

Nom de la commune	Date de l'avis de l'autorité environnementale	Type de projet	Distance au projet	Impacts environnementaux sur l'emprise projet	Mesures d'atténuation	Mesure de compensation
Saint Loubès	12 août 2010	Extension de la station d'épuration de St Loubès	1 km	Faible sur les habitats naturels et faible sur les milieux aquatiques		Pas de mesure compensatoire
St Loubès	25 septembre 2015	Construction d'un Parc photovoltaïque au lieu dit « La Rafette »	3 km	Faible sur les habitats naturels Nul sur les espèces floristiques Faible sur les espèces faunistiques (enjeu Léopard des murailles)	Evitement d'un secteur boisé situé à proximité	Pas d'information vis-à-vis des mesures compensatoires éventuelles
Saint Loubès	9 septembre 2010	Projet d'exploitation d'une carrière de sables/graviers	3,9 km	Faible sur les habitats naturels Fort sur les espèces floristiques (impact sur des pieds de Renoncule à feuille d'Ophioglosse) Faible sur les espèces faunistiques Fort sur le basculement de nappe (Dordogne)	Evitement et mesures de protection sur des pieds de Renoncule à feuille d'Ophioglosse Mesure en phase travaux pour éviter le basculement de nappe	Dossier-de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées ; mesures compensatoires non détaillées dans l'avis de l'autorité environnementale
Carbon-blanc	Octobre 2012	Extension capacité de stockage de produits chimiques sur un site industriel	5,5 km	Faible sur les milieux aquatiques Faible sur les habitats naturels Nul sur les espèces floristiques Nul sur les espèces faunistiques	Mesures en faveur du traitement des eaux pluviales avant rejet dans le réseau pluvial public (passage dans un séparateur d'hydrocarbures)	Filtration des eaux pluviales vis-à-vis des matières en suspension (MES)

Les projets présentés ci-dessus sont pour la plupart peu impactants vis-à-vis des habitats naturels et des espèces protégées végétales et animales. La principale raison est qu'ils se situent dans un contexte déjà fortement urbanisé. L'impact du projet de groupement d'habitation porte sur la destruction partielle d'une zone humide (mare) et sur la destruction éventuelle d'individus de Crapaud épineux et Rainette méridionale. Or, dans les autres projets, il n'y a pas d'espèces d'amphibiens directement concernées ; la seule espèce animale protégée et directement impactée est le Léopard des murailles, espèce très commune en Gironde et en

Aquitaine. Il n'y a donc pas d'effet cumulé des projets sur les espèces animales protégées observées au niveau de la mare.

Enfin, le projet de groupement d'habitation n'est pas situé sur un axe de déplacement majeur de la faune mais au contraire dans un contexte urbanisé, au sein d'un quartier résidentiel, et à proximité d'une voie ferrée au trafic assez important. Le site ne constitue pas non plus une zone de transition entre différents habitats jouant le rôle de réservoir écologique (boisements/cours d'eau/grandes prairies, ...).

En conclusion, l'analyse des effets cumulés ne montre pas une atteinte particulière à des habitats ou des espèces, et il apparaît donc qu'il n'y a pas d'effet cumulé ni sur les habitats naturels, ni sur les espèces végétales et animales protégées.

La consommation d'espace concernée par la construction du groupement d'habitation reste de faible superficie (environ 0,9 ha). De plus, celui-ci n'est pas de nature à remettre en cause l'équilibre biologique des espèces au vue de la prise en compte des enjeux environnementaux et de l'isolement écologique du site.

L'analyse des impacts cumulés avec le projet sur les milieux naturels, la flore et la faune permet de conclure à un impact cumulé qualifié de nul.

9. MESURES D'ATTÉNUATION

Compte tenu de l'impact brut du projet sur des habitats d'espèces protégées, des mesures d'atténuation d'impact ont été mises en place.

9.1. Mesures d'évitement

Le diagnostic écologique a été réalisé sur l'emprise même du projet. En effet, il n'a pas été jugé nécessaire d'augmenter la surface de l'aire d'étude car le projet est bordé par des milieux déjà anthropisés avec au sud des habitations et une route, au nord une voie ferrée et une aire de stockage SNCF. Seule la partie ouest est constituée d'un milieu naturel correspondant à une prairie mésique à Orchis bouffon de même sensibilité écologique que la partie située à l'intérieur de l'emprise du projet. L'aire d'étude choisie permet donc d'avoir une bonne vision du contexte écologique dans lequel s'inscrit ce projet de groupement d'habitation.

L'enjeu écologique principal présent sur l'aire d'étude correspond aux habitats de zones humides représentés par la mare et la saulaie riveraine.

Le projet initial prévoyait le comblement total de la mare, pour permettre la construction de logement sur une surface totale cumulée de 2 120 m² (hors voiries et espaces verts), soit 28 logements (Un croquis issus des premières phases de réflexion du projet est présenté en annexe 1. Aujourd'hui, le projet a été ramené à 24 logements (1 823 m² habitable) et n'impact désormais qu'une faible partie de la zone humide.

En raison des enjeux révélés suite au diagnostic, la SCCV Saint Loubès, Les Bryons a modifié son projet pour établir un compromis entre évitement des enjeux forts du site et viabilité économique du projet. (cf., projet actualisé en carte 13).

Ainsi, un évitement de la plus grande partie de la mare et du boisement humide par le projet permettra de maintenir le principal enjeu écologique du site. Les impacts du projet, en phase travaux et exploitation, seront essentiellement limités aux milieux naturels d'enjeu moyen à faible et correspondant à des milieux prairiaux sans grande diversité floristique et faunistique.

9.2. Mesures de réduction pour la phase de travaux

Ces mesures de réduction sont prises en complément des mesures d'évitement. Elles concernent essentiellement la phase de travaux mais également la phase d'exploitation du site. L'objectif est de réduire l'impact du projet sur les milieux/espèces lorsque des impératifs techniques n'ont pas permis l'évitement.

Ces mesures de réduction sont présentées ci-dessous (Mesures codées C pour « chantier » et E pour « exploitation »).

Mesure C-1 : Respect d'un cahier des charges environnementales

Type de mesure : Mesure de réduction.

Impact potentiel : Dégradation des sols, pollution milieux naturels, destruction espèces végétales et animales associées.

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

Description de la mesure : Un cahier des charges environnemental devra être mis en place et respecté par les entreprises retenues pour les travaux de construction. Elle 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'utilisation d'huiles et de graisses d'origine minérale ne sera pas interdite sous réserve du respect des mesures citées aux points suivants. L'utilisation d'huiles et graisses végétales biodégradables sera toutefois privilégiée ;
- 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. Pas de stockage d'hydrocarbures/produits chimiques à moins de 20 m de la mare ;
- Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé, sur une aire étanche réservée à cet effet, éloignée d'au moins 20 m de la mare, et 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 chaque véhicule de chantier ;
- Si lavage des engins sur site, station de lavage éloignée d'au moins 20 m de la mare et 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 stockage de matériel hors emprise du projet ;
- Les voies de circulation des engins seront définies à l'avance à l'intérieur de l'emprise du projet, aucun hors piste ne sera toléré ;
- Au sein des espaces verts, la palette végétale sera composée d'essences locales. Les espèces exotiques envahissantes seront évitées.

Calendrier : Toute la durée du chantier.

Coût prévisionnel : 3 300 €

- 300 € prix unitaire d'un Kit anti-pollution universel (industriels ou huiles),
- La rédaction du cahier des charges environnemental sera confié à un bureau d'étude spécialisé qui aura également en charge le suivi du chantier (Mesure C-3). Il sera également prévu une journée de sensibilisation, d'information et de formation du personnel susceptible d'intervenir sur le chantier.
 - o Rédaction du cahier des charges : 1 800 €
 - o Formation du personnel comprenant la réalisation de supports de communication : 1 200 €

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

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

Mesure C-2 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux

Type de mesure : Mesure de réduction.

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

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

Durant la phase travaux, le dérangement de la faune peut être particulièrement impactant (en particulier en phase de reproduction et d'hibernation), c'est pourquoi il sera primordial de respecter un calendrier de travaux en faveur de la faune.

Celui-ci concernera essentiellement :

- Les espèces associées à la zone humide (mare+boisement associé) et notamment les amphibiens contactés sur le site (Crapaud épineux et Rainette méridionale).
- Les insectes saproxyliques présents au niveau de trois arbres sénescents dans l'emprise du projet.
- Les espèces avisfaunistiques potentiellement présentes dans la zone humide et sur les boisements épars présents sur le site de l'opération.

1 - Phasage des opérations de défrichage et de travaux préparatoires de terrassement : Le déboisement et défrichage seront effectués en période automnal et hivernale 2016/2017. Il s'agit de la période évitant au maximum la reproduction éventuelle de la faune. L'absence de gîtes éventuels à Chauves-souris évite tout impact sur ce cortège. Ainsi, la période la plus favorable se situe entre septembre et mars. La période de septembre à novembre est toutefois à privilégier car à cette période les sols sont plus portant.

2 - Phasage des opérations concernant le remblaiement de la mare: Les travaux de remblaiement d'une partie de la mare seront prioritairement réalisés de manière simultanée durant la période automnale et hivernale, là où les risques de destruction des individus d'amphibiens (adultes, têtards, pontes) sont les plus faibles. En effet, le Crapaud épineux et la Rainette méridionale utilisent les points d'eau pour se reproduire à partir de février/mars/avril. La période de travaux correspond au moment où les individus d'espèces sont encore en hibernation et donc dans des milieux terrestres. A cette période, ils ne devraient pas avoir recolonisé la mare.

3 - Phasage des opérations de construction et de terrassement (hors mare et défrichage) : Une fois le défrichage et le remblaiement d'une partie de la mare réalisés, les opérations de construction pourront être réalisées tout au long de l'année sous réserve de la protection du chantier vis-à-vis des espèces faunistiques (éviter les intrusions de la faune).

Calendrier : début du chantier en dehors des périodes à éviter

Travaux	Groupe d'espèces	Mois											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Déboisement, coupe de ligneux, débroussaillage	Oiseaux nicheurs	Jaune											
	Amphibiens (abris de surface)	Rouge											
Terrassement	Amphibiens (abris souterrains)	Rouge											
Travaux au niveau de la mare	Amphibiens (mare)	Orange											

Rouge : période à éviter - Orange : Période de vulnérabilité- Jaune : Période favorable aux travaux

Ainsi, la SCCV Saint-Loubès, Les Bryons souhaite réaliser les travaux de remblaiement de la mare et de défrichage entre les mois de septembre et novembre 2016. En cas d'impossibilité en raison de délai d'instruction des dossiers ou de montage de l'opération, ces travaux seront réalisés entre les mois de septembre et novembre 2017.

Ces opérations (défrichage et remblaiement d'une partie de la mare) seront réalisés dans un délai de 6 semaines maximum.

Par la suite, les opérations de terrassement et de construction des logement seront réalisés dans un délai de 14 mois. Comme indiqué dans le points 3 ci-dessus, aucune contrainte particulière n'est à prévoir en terme de période, pour la réalisation de ces travaux.

Coût prévisionnel : inclus dans le coût de conception.

Modalités de suivi de la mesure : mise en place d'un calendrier de phasage des travaux.

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

Mesure C-3 : Suivi écologique de chantier

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Destruction d'habitats et d'espèces végétales et animales sensibles en phase chantier

Objectif de la mesure : Assurer la coordination environnementale du chantier et la mise en place des mesures associées. Ce suivi intègre également la réalisation de la mesure compensatoire (Chap.12.2.2)

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 présentes sur le site.

L'ensemble de la démarche comprendra les étapes suivantes :

- i. Réunion de pré-chantier,
- ii. Etat initial écologique du site
- iii. Gestion de la faune : Balisage et isolement du chantier (*cf.* mesures suivantes)
- iv. Gestion des espèces envahissantes (*cf.* mesures suivantes)
- v. Visite régulière de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier,
- vi. Rapport d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives. Ces rapports seront remis au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage.

Un tableau de suivi sera renseigné à chaque visite et mentionnera entre autre :

- L'état d'avancement de la mesure : non réalisée / en cours de réalisation / Finalisée
- Le niveau de réussite de la mesure vis-à-vis des objectifs visé : objectif atteint / nécessite quelques améliorations / Objectif non atteint : mesure à refaire ou réorientation de la stratégie nécessaire

Un note mensuelle sera rédigée pour envoi aux services de l'Etat.

Calendrier : Durant toute la durée des travaux

Coût prévisionnel : 5 100 €

- 0,5 journée/semaine durant les 6 semaines de défrichage et de remblaiement de la mare, soit : 1 800 €,
- 0,5 journée tous les 2 mois durant la phase de terrassement et de construction, soit : 300 x 7 : 2100 €
- Rédaction des comptes-rendus : 1 200 €

Mise en œuvre : Écologue ou structure compétente, Responsable du chantier - maître d'œuvre.

Mesure C-4 : Gestion des espèces végétales envahissantes

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Détérioration de biotopes sous l'effet de contamination, dissémination d'espèces végétales envahissantes.

Objectif de la mesure : Gestion des risques de contamination et de dissémination d'espèces végétales envahissantes sur le site de l'opération.

Description de la mesure : Les stations d'espèces envahissantes 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 envahissantes sont localisées (cartographie) juste avant le début des travaux.
2	Arrachage/destruction des stations invasives: espèces à diffusion par graines (Sporobole fertile, Herbe de la Pampa, Buisson ardent, Laurier Palme etc.)	<p><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).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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... ✓ <u>Cas particulier de l'Herbe de la pampa :</u> Arrachage des plantes dans leur intégralité (opération difficile pour les plus gros plants, réalisée à l'aide d'une mini pelle), ou au minimum couper les panicules, afin d'empêcher toute dispersion de l'espèce (cette méthode ne permet pas la suppression des plants en place). Si possible, les plants arrachés seront enfouis sous 2 à 3m de terre (utilisation d'une pelle mécanique) ou exportés vers un centre de tri spécialisé de classe 2 en prenant des précautions lors du transport (camions bâchés, étanches etc.). ✓ <u>Cas particulier du Laurier palme et Buisson ardent :</u> Fauchage des plants avant l'apparition des graines (les deux espèces sont disséminées par les oiseaux qui ingèrent et rejettent leurs graines). Arrachage manuel systématique des jeunes plants, et fauchage très régulier des individus « âgés », pour épuiser la souche. <p><u>Cas particulier du Raisin d'Amérique et d la Buddleja de David</u> A minima arrachage des inflorescences avant la période de floraison. Arrachage des pieds et soit enfouissement, soit évacuation plants vers centre de tri spécialisé de classe 2.</p> <p>De manière générale, il existe peu de centre de tri spécialisés pour accueillir les espèces envahissantes. Les méthodes les plus fréquemment utilisées sont donc le broyage et le brûlage sur place ou l'enfouissement en profondeur.</p>
	Arrachage/destruction stations invasives: espèces à diffusion par multiplication végétative par rhizomes, drageonnage, bulbes (Robinier faux acacia, Erable negundo, Ailante, Bambous, Jacinthe d'Espagne)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Cas du Robinier faux acacia , de l'Erable negundo et de l'Ailante glanduleux</u> Les individus adultes ne devront faire l'objet d'aucune intervention, celle-ci provoquant généralement un drageonnement intensif des individus. Les jeunes arbres seront fauchés très régulièrement afin de les épuiser, les nouveaux plants seront systématiquement arrachés manuellement. Les terres végétales infestées après défrichage seront évacuées dans un centre de tri spécialisé (classe 2) ou broyées et brûlées. Les zones défrichées feront l'objet d'un ensemencement/plantation avec des graines d'espèces locales. ✓ <u>Cas des Bambous :</u> Les Bambous en place sur le site ne feront pas l'objet d'un arrachage. En revanche, il conviendra d'installer une protection anti-rhizomes, afin de limiter leur progression sur le site. Aussi, il faut absolument éviter de répandre les rhizomes par le déplacement de la terre en contenant.

		<p>✓ Cas des Jacinthes d'Espagne : Les pieds de Jacinthe d'Espagne se reproduisent en partie par le biais de la multiplication de leurs bulbes en terre. Il conviendra de déterrer les bulbes des espèces rencontrées, en prenant soin d'enlever l'ensemble des bulbes de la station, et de les entreposer dans un milieu confiné pour éviter leur reprise, ou de les évacuer dans un centre adapté.</p> <p>De manière général, il existe peu de centre de tri spécialisés pour accueillir les espèces envahissantes. Les méthodes les plus fréquemment utilisées sont donc le broyage et le brûlage sur place ou l'enfouissement en profondeur.</p>
3	Réduction de la propagation d'espèces invasives	<p>Mesures générales (pour toutes les espèces invasives) : Les engins et matériels arrivant sur site seront déjà nettoyés des précédents chantiers.</p> <p>✓ Surveillance des engins et matériels lors de passages dans des zones infestées. Attention particulière aux conditions de passage (type d'engins/conditions).</p> <p>✓ Prise en compte des conditions météorologiques par rapport au type d'espèces invasives présentes, etc.</p>
4	Éviter/Limiter la propagation	<p>✓ Mesures générales : aucun mélange de terres contaminées avec des terres saines ne sera effectué. En cas de présence de terres contaminées, la présence d'un écologue sera obligatoire avant remblaiement.</p>
5	Favoriser la reprise des espèces indigènes	<p>✓ Mesures générales : après terrassement un ensemencement et une plantation rapide avec des espèces indigènes pourront être envisagés sur des zones colonisées par des espèces invasives. Les berges des noues pourront notamment êtreensemencées au plus tôt pour éviter la reprise d'espèces envahissantes.</p>
6	Réduction propagation par le comportement	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures générales : communication / sensibilisation sur les espèces - Ne pas entrer dans les zones balisées ; - Pas de mélange de terres contaminées avec terres saines.

Calendrier : Durée du chantier

Coût prévisionnel : Intégré au coût du chantier

Mise en œuvre : Écologue ou structure compétente

Mesure C-5 : Opérations de balisage, isolement de chantier et déplacement d'espèces protégées

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Destruction d'individus d'espèces faunistiques et d'habitats d'espèces

Objectif de la mesure : Eviter au maximum la mortalité de la faune et/ou de leur habitat au démarrage des travaux

Description de la mesure : Il s'agit de permettre un sauvetage des individus ou de leur habitat d'espèce en réalisant une session de capture et déplacement.

Amphibiens : isolement des zones d'impact avant libération des emprises par une barrière batraciens

La configuration du site ne permet pas de garantir l'efficacité de cette mesure. En effet, l'inaccessibilité d'une grande partie des berges et la profondeur importante de la mare 1,50m/2m ne permettrait de capturer qu'une quantité minimum d'individu au regard des efforts financiers, matériels et humains qu'il serait nécessaire d'impliquer.

En revanche, le passage d'écologues avant le début du chantier pour évacuer les différents abris présents sur les zones de travaux et rechercher d'éventuelles individus en repos sera effectué avant libération des emprises, en tant que mesure d'accompagnement des travaux.

Pour cela, l'écologue sera muni d'un troubleau (filet à mare), de gants souples et de seaux d'environ 10 ou 20 L. Le matériel sera désinfecté avant et après chaque opération de déplacement d'espèces pour éviter toute transmission de germes infectieux entre les pièces d'eau afin de protéger les populations d'amphibiens. L'utilisation d'un pulvérisateur d'eau de Javel à 4 % se fera loin des milieux aquatiques (protocole conforme à celui de la Société Herpétologique de France).

Enfin, les individus capturés pourront être simplement relâchés de l'autre côté de la barrière à amphibiens mise en place avant les travaux, du côté de la zone de compensation (Cf., mesure E-2).

Insectes saproxyliques :

Des indices de présence d'insectes saproxyliques ont été observés sur trois arbres sénescents situés au sein de l'emprise du projet. Ces arbres représentent l'habitat de ces espèces d'insectes.

Ces arbres seront balisés (pose d'une rubalise) par des écologues avant le démarrage de chantier. Au début du chantier et des opérations de défrichage, les arbres balisés seront abattus mais les fûts ne seront pas broyés et seront délicatement déplacés et déposés par l'entreprise en charge des travaux hors emprise dans un endroit préalablement identifié par un écologue (cf. Mesure de compensation).

Au préalable, une recherche de présence/absence de chauve-souris sera réalisée.
(cf. mesure C-6 ci-après).



A gauche, exemple d'arbre balisé ; à droite, un des arbres du projet présentant des traces d'insectes saproxyliques

Calendrier : Préalablement au début des travaux

Coût prévisionnel : 1 journée pour le déplacement des refuges : 600 €

Mise en œuvre : Écologue ou structure compétente

Mesure C-6 : Contrôle des arbres gîtes potentiels à chauves-souris à l'endoscope avant travaux

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel : Destruction directe des individus de chauves-souris.

Objectif : Limiter l'impact sur les éventuelles populations de chauves-souris gîtant sur le site.

Description de la mesure :

Deux cas de figure pourront se présenter :

- 1/L'arbre sénéscent est suffisamment solide pour permettre une grimpe et un passage à l'endoscope
- 2/L'arbre n'est pas suffisamment solide pour pouvoir être grimpé.

La décision sera prise au moment de l'expertise préalable réalisé par le grimpeur avec information de la DREAL dans le cadre des comptes rendus de chantier.

1/Avec l'aide d'une personne habilitée à évoluer en hauteur et d'une caméra introspective la présence / absence d'individus gîtés dans les arbres favorables sera contrôlée avant abattage.

Pour avoir une chance plus importante de contacter des individus, la recherche est prévue durant la période de mise-bas et d'élevage des jeunes (juin-juillet). Au regard des caractéristiques physiques des éléments étudiés (présence d'individus ou non, traces d'urine, restes de guano), nous pourrions caractériser le type de gîte (gîte de parturition ou gîte de transit potentiel).

Si des individus sont présents, ils seront déplacés avec l'accord de la DREAL et sous l'encadrement technique de structures agréées.

2/ Dans ce cas de figure, un abbatage « doux », ne générant pas d'importante vibration, sera réalisé. Le fût sera ensuite déposé délicatement au sol à son emplacement définitif pour ne pas blesser les éventuels individus et leur permettre de trouver un gîte de substitution.

Calendrier : L'opération se déroulera avant chaque phase d'abattage

Coût prévisionnel : 1 700 € (prestation d'un grimpeur habilité incluse)

Mise en œuvre : Écologue

Mesures de réduction, d'évitement ou de compensations programmées pour la phase de construction						
Numéro	Impact identifié	Type	Objectifs	Coût (HT)	Calendrier	Responsable
Mesure d'évitement Evitement des zones à enjeux	Destruction d'habitats de zone humide et de milieux prairiaux	Evitement	Limiter les surfaces de destruction de la mare et du boisement humide associé	Phase conception	Préalable au chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure C-1 Respect d'un cahier des charges environnementales	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)	Préalable et pendant le chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure C-2 Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	Dérangement vis-à-vis de la faune à un moment important de leur cycle biologique	Réduction	Diminuer les impacts en évitant les périodes critiques pour la faune (surtout période de reproduction)	-	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure C-3 Suivi écologique de chantier	Limiter l'impact du chantier sur les milieux naturels et les espèces animales et végétales associées	Réduction	Veiller au respect de l'Arrêtés CNPN	14 000 € HT Coût d'un écologue présent une fois/semaine pendant 6 semaines	Durée du chantier	Écologue
Mesure C-4 Gestion des espèces végétales invasives	Propagation des espèces envahissantes présentes sur le site	Réduction	Limiter la propagation, voir supprimer les espèces invasives présentes sur le site	Intégré au coût du chantier	Durée du chantier	Écologue
Mesure C-5 Balisage, isolement du chantier et déplacement des individus d'espèces protégées	Destruction directe d'individus	Réduction	Limiter la destruction directe d'individus	600 €	Préalable au chantier	Écologue
Mesure C-6 Contrôle des arbres gîtes potentiels à chauv-souris à l'endoscope avant travaux	Destruction directe d'individus	Réduction	Limiter la destruction directe d'individus	1 700 € Prestation écologue et grimpeur habilité	Préalable au chantier	Écologue

Tableau 13 : Mesures prises pour la phase de chantier

9.3. Mesures pour la phase d'exploitation

Dans cette partie sont présentées, les mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase d'exploitation du groupement d'habitation. (Mesures codées « E » pour « Exploitation »).

Mesure E-1 : Des espaces verts intégrant des dimensions écologiques

Type de mesure : Mesure de réduction.

Impacts potentiels identifiés : Dégradation des milieux naturels et espèces végétales et animales associées au site.

Objectif : Maintenir une fonctionnalité des habitats semi-naturels pour les espèces présentes.

Description de la mesure :

Le projet contiendra peu d'espaces paysagers à gérer. En effet, les espaces non bâtis seront conservés en milieu naturel et utilisés dans le cadre de la mesure compensatoire (cf. Chap.12).

Toutefois, au sein des quelques espaces à gérer et afin de conserver une fonctionnalité écologique, les essences plantées au sein des espaces commun seront des essences locales adaptées aux conditions du milieu.

Cette mesure s'applique aux seuls espaces verts collectifs non clos et hors zone de compensation. Cette mesure ne concerne pas les espaces privés.

Essences arborées :

Ces derniers comporteront à la fois des essences de ripisylve typiques des bords de Garonne, et des espèces moins dépendante de l'eau.

Nom Latin	Nom vernaculaire	Ripisylve	Hors ripisylve	Remarque
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	X	X	Haut jet Taille possible en haie
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	X		Haut jet milieux humides
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun		X	Haut jet Taille possible en haie
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	X		Haut jet Peut être taillé en têtard (intérêt pour la nidification des oiseaux, pour les chauves-souris et les insectes)
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	X	X	Haut jet
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux	X	X	Arbuste
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	X		Haut jet Peut être taillé en têtard (intérêt pour la nidification des oiseaux, pour les chauves-souris et les insectes)
<i>Tilia platyfillos</i>	Tilleul à grandes feuilles	X		Haut jet Mellifère, attire de nombreux insectes
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre	X		Haut jet

Essences arbustives :

Nom Latin	Nom vernaculaire	Remarque
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	Haie basse
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	Haie basse
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	Haie basse
<i>Lonicera xylosteum</i>	Chèvrefeuille des haies	Haie basse
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine	Haie basse
<i>Prunus spinosa</i>	Prunelier	Haie basse

Herbacées

Les espaces verts seront ensemencés d'espèces rustiques, adapté aux conditions du site.

Nom Latin	Nom vernaculaire
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Malva sylvestris</i>	Grande mauve
<i>Melilotus alba</i>	Mélilot blanc
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuilles
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée
<i>Trifolium incarnatum</i>	Trèfle incarnat
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
<i>Festuca arundinacea</i>	Fromental
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
<i>Trisetum flavescens</i>	Trisetre jaunâtre



Exemple de cheminement en tonte différenciée

L'usage de produits phytosanitaires sera interdite sur les espaces commun du site.

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

Coût prévisionnel : intégré dans la conception

Responsable : Responsable du chantier - maître d'œuvre

Mesure E-2 : Système de protection de la faune

Type de mesure : Mesure de réduction.

Impacts potentiels identifiés : Mortalité/collision avec véhicule au sein du groupement d’habitation.

Objectif : Eviter la venue d’individus sur la route/accès au groupement d’habitation.

Description de la mesure : L’accès au groupement d’habitation se fera par une route qui sera construite sur une partie de la mare remblayée. La route surplombant la mare, la pose d’une barrière serait nécessaire pour éviter une mortalité potentielle d’individus d’amphibiens. Cette barrière peut être de type bois voire de type béton remplissant également le rôle de glissière de sécurité (cf. carte suivante). Ce type de barrière totalement hermétique permettra d’éviter une colonisation des noues - et de manière générale toute la zone de travaux/bâties - par les amphibiens.



Carte 14 : Localisation de la barrière à batracien en phase d’exploitation

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

Coût prévisionnel : à intégrer dans la conception

Responsable : Responsable du chantier - maître d’œuvre

Tableau 14 : Mesures prises pour la phase exploitation

Mesures de réduction, d'évitement ou de compensations programmées pour la phase d'exploitation						
Numéro	Impact identifié	Type	Objectif	Coût	Calendrier	Responsable
Mesure E-1 Des espaces verts intégrant des dimensions écologiques	Dégradation des milieux naturels et espèces végétales et animales associées au site.	Réduction	Maintenir une fonctionnalité des habitats semi-naturels pour les espèces présentes	Intégré à la conception	En phase d'exploitation	Maître d'œuvre
Mesure E-2 Protection de la petite faune	Risque de mortalité avec voitures sur l'accès au groupement d'habitation	Réduction	Protéger la petite faune et notamment les amphibiens	A intégrer à la conception	En phase d'exploitation	Maître d'œuvre

10. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Mesure A-1 : Suivis écologiques en phase exploitation

Compte tenu de l'absence d'espaces verts à usage commun de surface significative en dehors de la zone de compensation, cette mesure est traitée directement dans la mesure compensatoire décrite dans la suite du document.

11. SYNTHÈSE DES MESURES D'ATTÉNUATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS

En prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction, des incidences résiduelles subsistent sur le Crapaud épineux, la Rainette méridionale et les insectes saproxylophages.

Cette incidence vient du risque de dérangement et de mortalité vis-à-vis du trafic et notamment de la présence de l'accès au groupement d'habitation proche de la mare.

De plus, l'habitat de la Rainette méridionale est protégé. Or, le remblaiement d'une partie de la mare a pour conséquence de détruire de façon définitive une partie de l'habitat de reproduction de la Rainette. **Par conséquent, des mesures compensatoires doivent être mises en place** afin de compenser la perte d'habitat et le risque de mortalité des individus. Ces mesures sont abordées dans le chapitre suivant.

Sous-thème			Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Impact potentiel retenu	Mesures de réduction	Surface impactée en m)	Impact résiduel
Faune	Herpétofaune	Amphibiens	Destruction directe et altération des habitats de reproduction et/ou d'hibernation au droit du projet	Phase travaux Impact direct Impact temporaire Impact à court terme	Modéré	Adaptation de la période de chantier et phasage du chantier Suivi écologique de chantier	785,4 m ² dont : 317,3 m ² d'habitats de reproduction 468,1 m ² d'habitats de repos	Modéré
			Destruction accidentelle directe des individus	Phase travaux Impact direct Impact temporaire Impact à court terme	Modéré	Respect de la charte chantier à faible impact environnemental Préservation de la ressource en eau <i>Etc.</i>	Non quantifiable	Modéré
	Entomofaune	Coléoptères saproxyliques	Destruction d'habitats de repos	Phase travaux Impact direct Impact temporaire Impact à court terme	Faible	Opérations de balisage, isolement de chantier et déplacement d'espèces protégées	3 arbres sénescents	Faible

Malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction d'impact, des impacts résiduels sont prévisibles. Ainsi, des mesures compensatoires sont proposées dans le chapitre suivant.

12. MESURES COMPENSATOIRES

12.1. Principe de 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 :

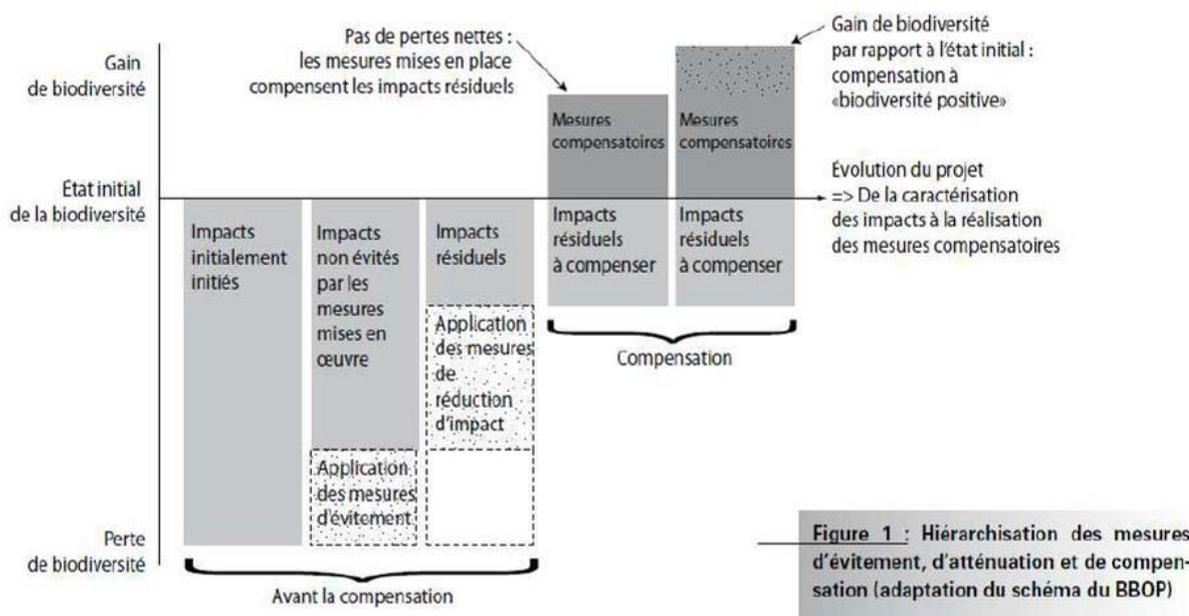


Schéma extrait de UICN, 2011

Les mesures proposées dans le cadre de cette compensation doivent viser *a 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 oeuvre).

12.2. Définition d'une stratégie de compensation

La compensation s'est axée dans le cadre de ce projet sur une compensation surfacique d'habitats d'espèces. En effet, une compensation d'un nombre d'individus impactés est toujours difficile à envisager sans connaissance précise de la fourchette d'individus qui sera impactée en phase travaux et d'exploitation. Nous avons préféré ainsi travailler sur des informations connues plutôt que sur des données estimées et difficiles à prédire.

Les mesures compensatoires doivent répondre aux impacts résiduels qui ont été mis en évidence dans l'étude d'impact écologique sur les espèces protégées.

La **Rainette méridionale** a été retenue comme l'espèce pour laquelle le besoin de compensation est le plus élevé. C'est donc cette espèce qui a été retenue pour l'évaluation du ratio de compensation.

Compensation des habitats de reproduction

Espèce	Habitat de reproduction détruit (m ²) - Mare	Etat de conservation de l'espèce au niveau local	Etat de conservation de l'habitat d'espèce détruit	Niveau d'impact du projet sur l'habitat	Niveau d'impact résiduel du projet sur les individus tous stades confondus	Ratio de compensation retenu	Surface de compensation retenue (m ²)
Rainette méridionale	317,26	Bon	Bon	Moyen	Moyen	2	634,52

Compensation des habitats de repos

Espèce	Habitat de repos détruit (m ²) - Saulaie riveraine	Etat de conservation de l'espèce au niveau local	Etat de conservation de l'habitat d'espèce détruit	Niveau d'impact du projet sur l'habitat	Niveau d'impact résiduel du projet sur les individus tous stades confondus	Ratio de compensation retenu	Surface de compensation retenue (m ²)
Rainette méridionale	468,1	Bon	Moyen	Moyen	Moyen	2	936,2

Ainsi, une surface totale de 1 570,72 m² sera nécessaire pour compenser l'habitat de reproduction et l'habitat d'hivernation de la Rainette méridionale, qui seront impactés.

12.2.1. Présentation de la parcelle de compensation

En raison des faibles surfaces impliquées, mais également pour des facilités de mises en œuvre et de suivi, il a été choisi de réaliser une compensation *in situ*, au plus près de la zone d'impact.

Cette localisation est également l'assurance de recréer plus facilement un milieu aux conditions similaires de l'habitat impacté.

Au final, la proximité de la parcelle compensatoire sera un gage de réussite supplémentaire de la mesure.

Pour rappel, les surfaces nécessaires pour la compensation sont de 1 571 m². Les surfaces disponibles *in situ* sont de 1 714 m². Ainsi, l'ensemble des surfaces disponibles sur site seront utilisés pour la compensation écologique.

La parcelle compensatoire est actuellement occupée par une prairie mésique en voie de fermeture par la ronce avec quelques bosquets de Saules et de Peupliers.

L'enjeu écologique de cette parcelle a été estimé comme moyen, dans le cadre du diagnostic écologique.



Photos de la parcelle compensatoire

La carte suivante localise les surfaces disponibles *in situ*.



Carte 15 : Localisation des surfaces compensatoires

12.2.2. Description de la mesure compensatoire

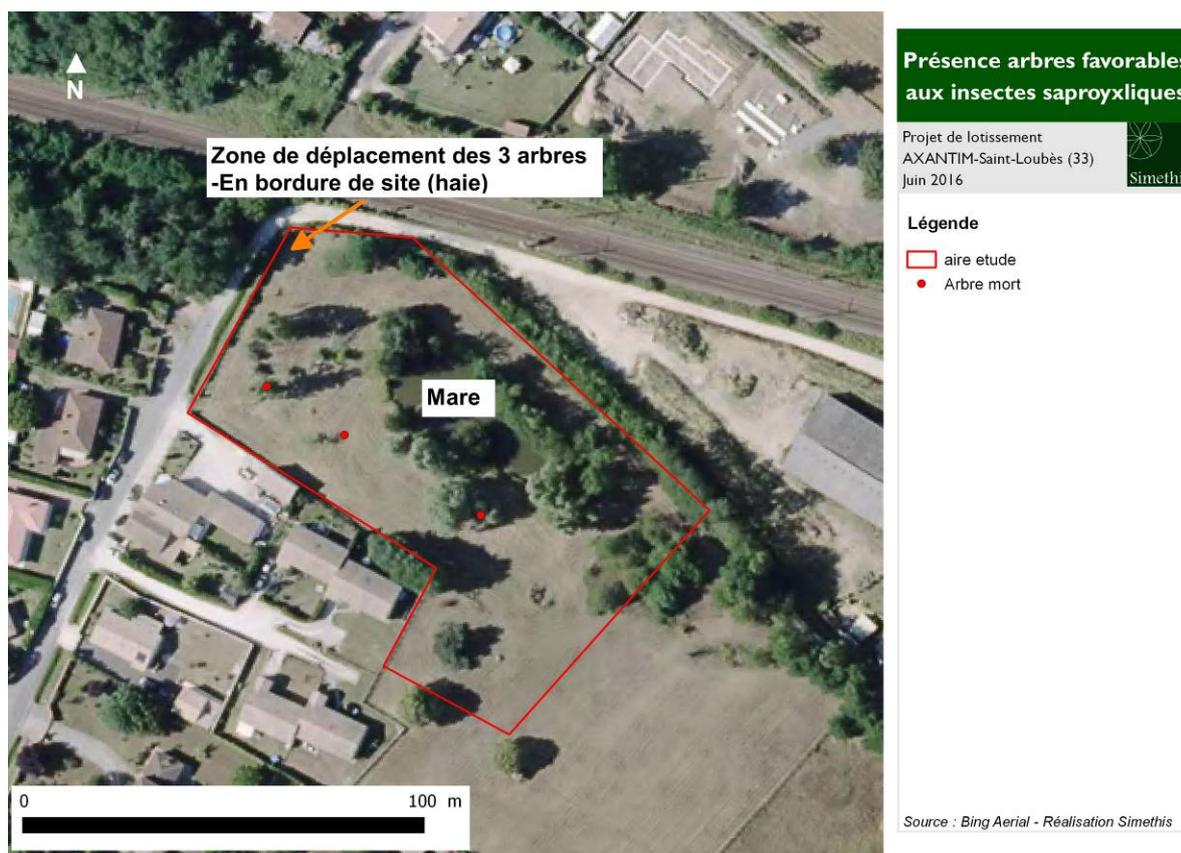
Cette mesure permettra de compenser la destruction des habitats de reproduction et d'hibernation des amphibiens. Elle est mutualisée avec la compensation de la destruction de zone humide.. Elle s'orientera vers la création d'une nouvelle mare, la plantation d'une ripisylve et la gestion des milieux prairiaux et arbustifs alentours. Les pentes de la mare seront faible afin de permettre à différentes ceintures de végétations hygrophiles de s'implanter. Ceci sera favorable pour le **Crapaud épineux** et pour la **Rainette méridionale** qui apprécient les zones de repos au niveau des Joncs sur des berges à pente douce.

L'intégralité de la mesure compensatoire et des opérations à mettre en œuvre pour les amphibiens est synthétisé ci-dessous.

De plus, pour les insectes saproxyliques, il est prévu de déposer les arbres une fois coupés dans la surface compensatoire, en bordure de la zone d'étude. Ceci permettra aux insectes de ne pas être détruit. Leur capacité de dispersion devrait leur permettre de trouver par eux-même un habitat de substitution proche du site (*cf.* carte ci-dessous).

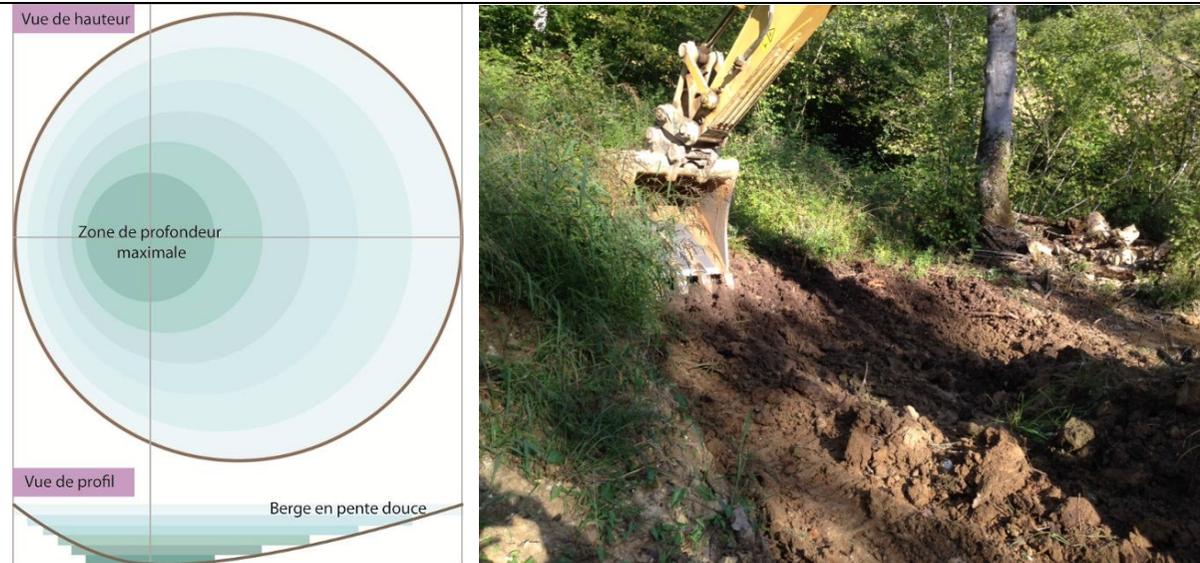
Cette mesure permettra donc de compenser les impacts résiduels concernant la destruction :

- des habitats d'espèces de la Rainette méridionale et des insectes saproxyliques
- d'individus du Crapaud épineux et de la Rainette méridionale
- de la zone humide



Carte 16 : Localisation de la zone de déplacement des fûts à préserver en faveur des insectes saproxyliques

Désignation	Mesure Compensatoire : Création d'un mare et de sa ripisylve et gestion des espaces alentours
Objectifs de la mesure	L'objectif de la mesure est de créer une mare et les milieux associés favorables à la reproduction et à l'hibernation des amphibiens
Espèces cibles	Rainette méridionale, Crapaud épineux.
Résultats attendus	Création de zones attractantes pour les amphibiens avec la présence de points d'eau (temporaire ou permanent) et zone d'hibernation pour assurer le cycle de vie des amphibiens
Cahier des charges de la mesure compensatoire	<p>Cette mesure compensatoire sera mise en œuvre au sein de certains secteurs non bâtis des parcelles C528, C529 et C2036, future propriété de la société AXANTIM. L'action sera mise en œuvre au niveau des faciès de prairie mésique en voie de fermeture par la ronce.</p>  <p><i>Exemple de faciès de prairie mésique en voie de fermeture par la ronce</i></p> <p>L'objectif de cette mesure est de créer un point d'eau favorable à la reproduction des amphibiens. Ces actions sont détaillées ci-après :</p> <hr/> <p>Création de la mare</p> <p>La première action visera à créer des dépressions à l'aide d'une pelle mécanique, d'environ 635 m² au total. Etant donné l'affleurement de la nappe sur ce secteur et la caractéristique du site en forme de cuvette, ces dépressions devraient être suffisantes pour une mise en eau permanente et temporaire selon les profondeurs, à l'image de la mare actuellement présente à proximité.</p> <p>Le profilage des berges et du fond de la mare devra être en pente douces pour favoriser le développement d'un gradient de végétation hygrophile et le déplacement des individus. La mare possèdera un secteur avec une profondeur d'au moins 1,50 m, en eau permanent, qui servira de refuge en cas d'hiver rigoureux et inversement en cas d'été trop sec).</p>



Vue schématique et création d'une mare à la pelle mécanique

Plantation et gestion de la ripisylve.

Les hauts de berges accueilleront une végétation arbustive, en plus de stabiliser les berges et de limiter les phénomènes de ravinement, cette végétation servira de refuge pour l'ensemble de la faune terrestre inféodée aux milieux aquatiques.

Les Saules, par leur caractère pionnier et leur aptitude à se multiplier végétativement, demeurent les espèces privilégiées des opérations de bouturage.

Mise en place :

Il sera ainsi disposé des boutures de sol sur quatre rangés. Préalablement, la berge sera recouverte d'une toile biodégradable afin d'empêcher la concurrence des espèces herbacées en attendant la reprise des boutures.

Les boutures seront des segments de branches de Saules de 2 à 4 cm de diamètre et d'environ 80 cm de longueur. Elles seront enfoncées de la moitié de leur longueur avec un espacement de 60 à 70 cm en tout sens.

Les périodes de bouturage idéales sont de la mi-octobre à la mi-avril (période de repos végétatif), mais elles restent possible toute l'année si un arrosage fréquent et réalisé la première année.

Les boutures seront prélevés uniquement sur les Saules présents sur place pour limiter les risques de pollution génétique. Pour

rappel, le prélèvement de nombreuse boutures sur un Saule en Automne/hiver n'impact pas la santé de l'arbre. Au contraire, au printemps suivant, le Saule taillé produira de nouvelles pousses très vigoureuses.
Les années suivantes, une revégétalisation naturelle viendra compléter la palette végétale avec des espèces présentes localement. Cette méthodologie favorise la présence d'espèces végétales adaptées au milieu et à la faune présente.

Entretien :

Il s'agit d'un aménagement simple avec des végétaux rustiques, qui normalement, nécessite peu voire pas d'entretien. Parfois, les interventions suivantes sont nécessaires :

Arrosage des boutures, pendant la première période de végétation. Cela arrive notamment si une période sèche suit une plantation tardive (mi-avril à fin avril).

Arrachage de plantes indésirables présentes en abondance, susceptibles de concurrencer les boutures.



Bouturage de Saules sur les berges d'un cours d'eau

Entretien sur 25 ans :

Année 1 : arrosage des boutures

Tous les 2 ans pendant 4 ans : suppressions des espèces indésirables

Tout les 5 ans par la suite : suppressions des espèces indésirables

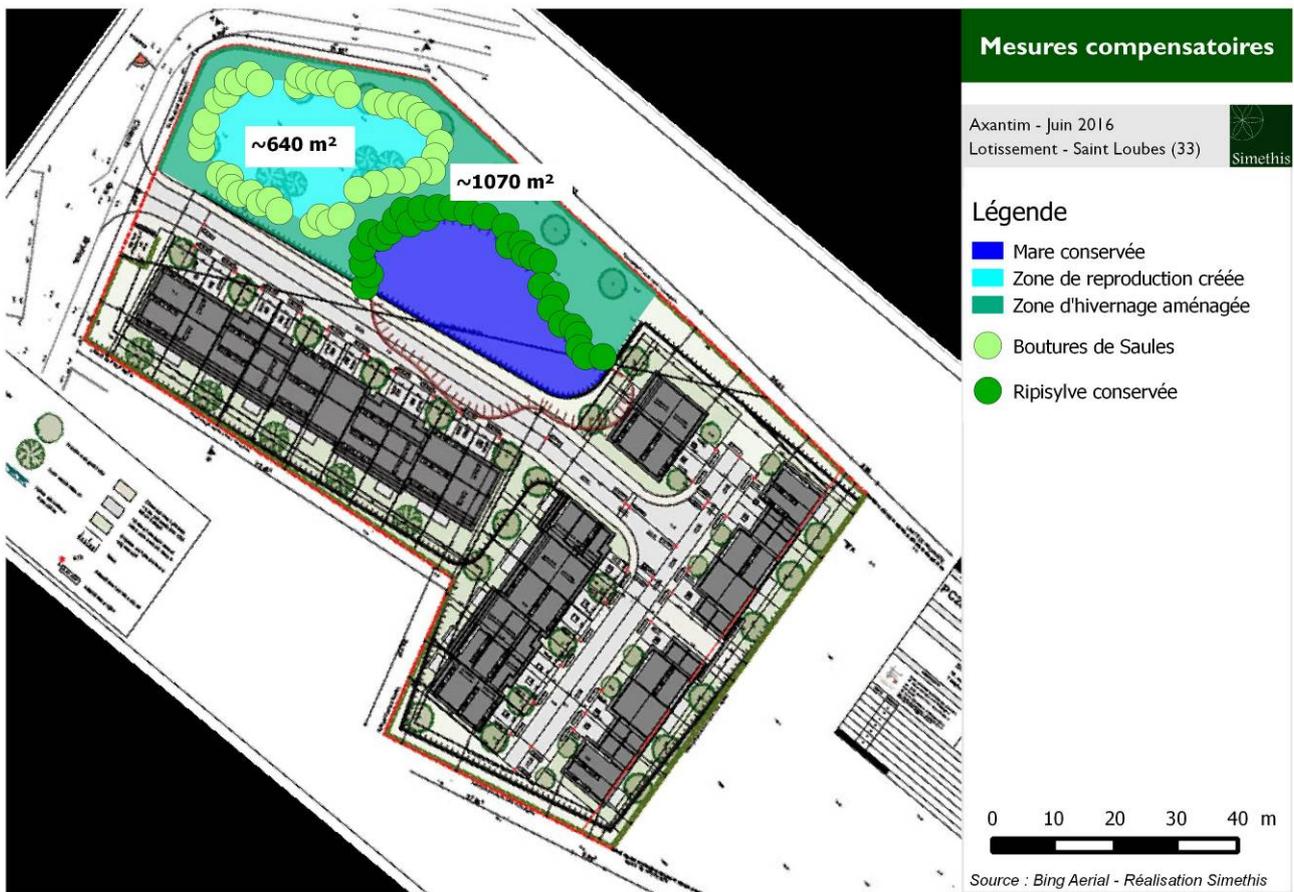
Gestion des espaces prairiaux alentours.

Afin de favoriser l'hivernage des amphibiens, ces espaces devront être maintenus en prairie naturelle tout en limitant l'enfrichement de

	<p>la zone. Sur ces secteurs, les bosquet de Saules seront maintenus ; En revanche, les bosquet de peupliers pourront être supprimés. Les résidus de tonte et de fauche seront exportés. Cela limite l'enrichissement du sol ce 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 afin notamment de réduire les arrosages.</p> <hr/> <p>Engagements de base Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc) ; Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ; Pas de valorisation des milieux recréés ou entretenus ; Réalisation des travaux entre septembre et novembre.</p>
Entretien des espaces naturels	<p><u>Milieus terrestres :</u> Un arrosage régulier de la végétation implanter lors de la première année peut être nécessaire pour éviter un échec des plantations. Il est préconiser de ne faucher la prairie qu'une seule fois par an de manière tardive, entre fin Août et fin Novembre. Limiter au maximum l'implantation des espèces exotiques envahissantes (cf. mesure C-4) <u>Entretien sur 25 ans :</u> <i>Année 1 : arrosage de la végétation</i> <i>Tous les ans pendant 25 ans : fauche tardive entre fin août et fin Novembre</i></p> <p><u>Milieus aquatiques :</u> Eviter l'implantation des espèces exotiques envahissantes En cas de besoin et uniquement si la mare présente et/ou la mare créée font l'objet d'un phénomène de comblement naturel, il est préconiser de curer la mare et de laisser les boues 2 à 3 jours au bord de celle-ci afin de laisser à la petite faune le temps de retrouver son chemin vers la mare. <u>Entretien sur 25 ans :</u> <i>Tous les 2 ans pendant 4 ans : suppressions des espèces indésirables</i> <i>Tout les 5 ans par la suite : suppressions des espèces indésirables</i> <i>Tout les 10 ans (si nécessaire) : curage de la mare</i></p>
Localisation de la mesure	Surface de 1 714 m ² (dont environ au moins 635 m ² d'habitat de reproduction et au moins 936 m ² d'habitats d'hibernation) sur les parcelles C528, C529 et C2036
Suivi de la mesure	<p><u>En phase chantier :</u> La mare compensatoire et les aménagements associés seront réalisés parallèlement aux opérations de défrichage et de remblaiement</p>

	<p>partiel de la mare actuelle. Ainsi, les mesures de suivi de chantier évoquées en mesure C-3 intégreront le suivi de la mesure compensatoire.</p> <p><u>En phase de vie :</u></p> <p>Suivi amphibiens par la méthode de points d'écoute nocturnes et recherche des pontes en journée entre le mois de mars à mai.</p> <p>Tous les ans les 5 premières années puis tous les 5 ans pendant 25 ans.</p>
Coût estimatif de la mesure sur 30 ans	<p>Création de la mare d'environ 635 m² : Travaux de curage à la pelle mécanique, évacuation de la terre, finitions : ~4 200 €.</p> <p>Plantation des boutures de Saules : Achat et mise en place du géotextil, récolte des boutures, mises en place des boutures : ~2 800 €</p> <p>Engagements en faveur du maintien de la surface prairiale : Gyrobroyage ou fauchage : 450 € / ha x 0,9 ha x 30 passages : 12 150 € / 30 ans</p> <p>Coût global de la mesure compensatoire sur 30 ans : 19 150 €</p>

Les mesures compensatoires sont localisées sur la carte suivante :



Carte 17 : localisation des mesures compensatoires

13. CONCLUSION

Dans le cadre de la réalisation du diagnostic écologique, la présence deux espèces animales protégées a pu être mise en évidence sur le site de l'opération au sein de la mare et des zones humides associées : la Rainette méridionale et le Crapaud commun sous-espèce épineux. La présence d'une troisième espèce animale protégée, Le Grand Capricorne, a été mise en évidence au niveau de trois arbres sénescents présent sur la zone d'étude.

Suite à cette découverte, le Maître d'ouvrage s'est engagé sur une série de :

- Mesures de d'évitement
 - Modification du projet afin de conserver la majeure partie de la mare et des zones humides,
- Mesures de réduction
 - Mise en place de cahier des charges environnementales. Ce dernier sera rédigé par le bureau d'étude spécialisé en écologie qui réalisera également les mesures de suivi ;
 - Mise en place d'un calendrier de travaux adapté à respecter par les entreprises en phase travaux et exploitation ;
 - Revégétalisation du site avec des espèces floristiques locales et destruction si possible des espèces envahissantes présentes ;
 - Respect d'un cahier des charges en faveur d'un entretien extensif de la végétation du site notamment au niveau des espaces enherbés ;
 - Déplacement des refuges à amphibiens avant travaux ;
 - Balisage et coupe sans broyage des arbres sénescents pour les insectes saproxyliques.
- Mesures de compensation
 - Création d'une mare de compensation zone humide avec une ripisylve et un espace prairial favorables à la reproduction et à l'hivernation des amphibiens.
 - Dépôt des grumes dans la zone de compensation pour les insectes saproxylophages.

Ces mesures seront accompagnées de campagnes de suivis faunistiques afin de mesurer l'efficacité des opérations de génie écologique et d'entretien effectuées. Les modalités de ces engagements ont pu être détaillées dans le présent dossier de demande d'autorisation exceptionnelle de destruction d'espèce protégée, ainsi qu'une estimation de leur coût.

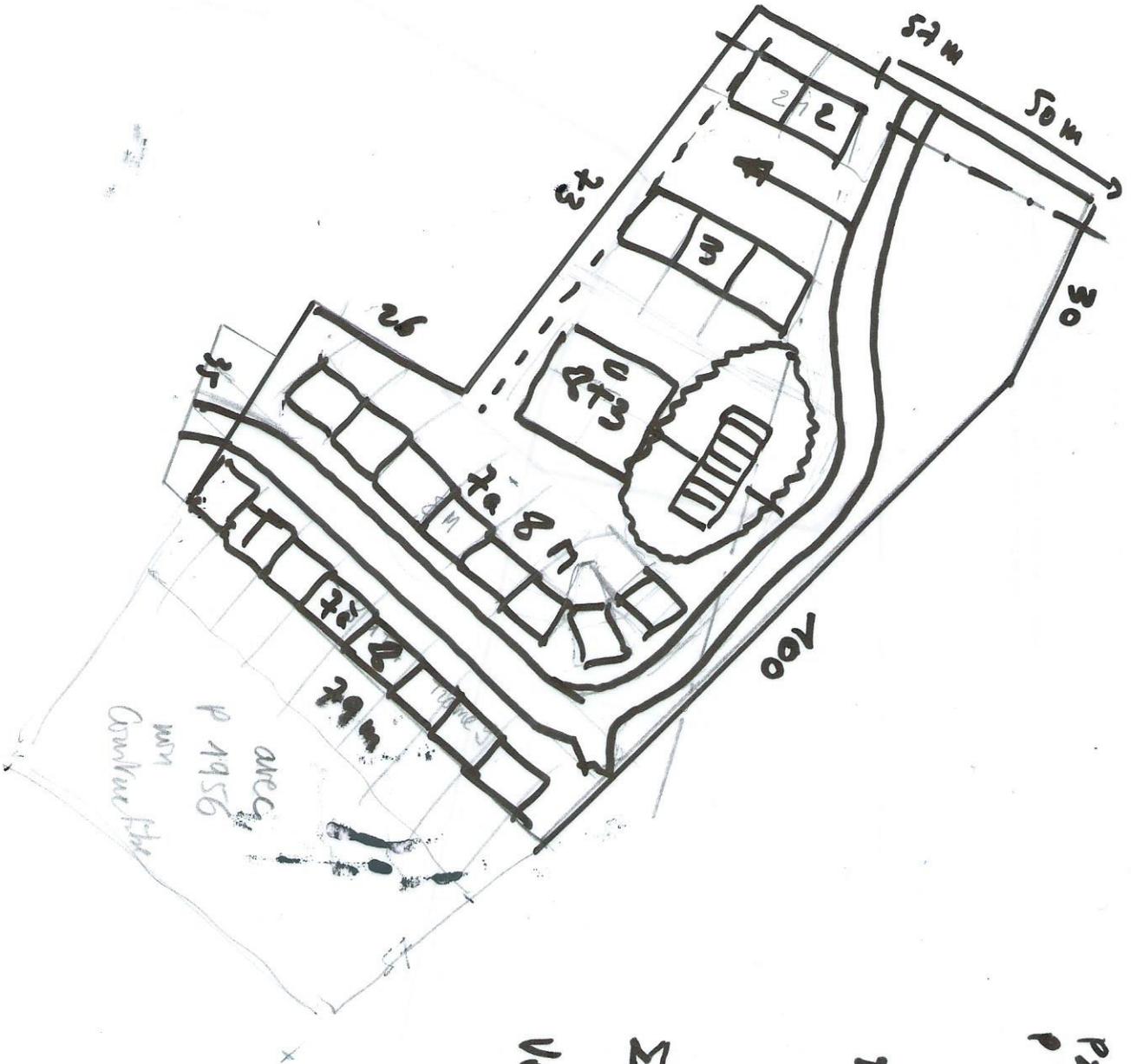
Les impacts de la création du groupement d'habitation ont donc été limités au maximum par la mise en place des mesures de suppression, réduction, et compensation qui permettront de ne pas modifier l'état de conservation des espèces animales et végétales protégées au niveau local.



ANNEXE 1

Croquis issu de la première phase de réflexion du projet

SR LOUÏRÉS
 Chemin de
 BRAYONS .



P2036 6717
 P 528 1195
 7910 m²

180 m²

204 T4 are G

8 T3 C are Gliss

67 m²

Σ Hab: 2120 m²

Voie: 185 m

avec
 P 1956

avec
 P 1956

ANNEXE 2

Relevés phytosociologiques

Biotope	Saulaie riveraine et berges de mare			Prairie mésique			Prairie mésique régulièrement tondue			Prairie mésique à Orchis bouffon			Prairie mésique en voie de fermeture par la ronce		
Code Relevé	Rmare			RA			RB			RC			RD		
Date	11/04/2016			11/04/2016			11/04/2016			11/04/2016			11/04/2016		
Observateur	SG			SG			SG			SG			SG		
Nombre d'espèces total	9			12			10			12			11		
Zone humide (Oui / Non)	oui			non			non			non			non		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	40		70			100			95			100		20	50
<i>Achillea millefolium</i>						10			10			20			10
<i>Ajuga reptans</i>						5			+			+			+
<i>Anacamptis morio</i>												10			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>			20			5						5			
<i>Arum italicum</i>						+									
<i>Bellis perennis</i>									+						
<i>Bromus ramosus</i>			10												
<i>Dactylis glomerata</i>						35			30			25			
<i>Ervilia hirsuta</i>															5
<i>Galium aparine</i>			+												i
<i>Hedera helix</i>			10												
<i>Holcus lanatus</i>			+			20						10			+
<i>Juncus sp.</i>			30												
<i>Mousse</i>															15
<i>Muscari neglectum</i>												i			
<i>Plantago media</i>									5						5
<i>Poa annua</i>												10			
<i>Populus sp.</i>	10			+											
<i>Potentilla reptans</i>									+						
<i>Ranunculus flammula</i>						5			+						
<i>Ranunculus repens</i>												+			+
<i>Rubus sp.</i>		+												20	
<i>Rumex acetosella</i>						5			20			5			
<i>Salix alba</i>	20														
<i>Salix atrocinerea</i>	10														
<i>Taraxacum sp.</i>									+			+			
<i>Trifolium repens</i>						5			30						10
<i>Trifolium pratense</i>						+									5
<i>Vicia sativa</i>						20						20			

ANNEXE 3

CERFA

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser :

Travaux préparatoires de sites : Débroussaillage, Abattage, Nivellement

Remblaiement de plan d'eau pour création de voiries

Altération Préciser :

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

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 PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période **Phases préparatoires du site (Débroussaillage, Abattage, Nivellement, Remblaiement de plan d'eau, ...**
ou la date **travaux de génie écologique sur l'espace de compensation : Septembre à Novembre**

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : **AQUITAINE**

Départements : **Gironde**

Cantons : **Canton de La Presqu'île**

Communes : **Saint-Loubès**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser :

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

(c.f. dossier ci-joint)

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Un suivi écologique de chantier est prévu pendant les travaux avec compte-rendu au comité de suivi à chaque passage.

Des suivis floristiques et faunistiques sont prévus sur l'espace de compensation.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à
le
Votre signature

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT ***

LA DESTRUCTION *

LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

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 l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : **SCCV..Saint-Loubès..Les..Bryons**.....

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° **76** Rue **Rue du Général Castelnau**

Commune **BORDEAUX Cedex**

Code postal **33 200**

Nature des activités :

Qualification : **Projet de construction d'un groupement de maisons HLM sur la commune de Saint-Loubès**

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Hyla meridionalis Rainette méridionale		
B2 Bufo spinosus Crapaud épineux		Tous stades : œufs, larves, adultes
B3 Cerambyx cerdo Grand capricorne		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Création de logements locatifs sociaux afin d'atteindre les objectifs de production liés à l'assujettissement de la**

Suite sur papier li **commune de Saint-Loubès à la loi SRU**

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION
 (renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

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 : **Déplacements susceptibles d'être réalisés en phase chantier**
Collecte à l'épuisette dans des seaux et transfert vers des pièces d'eau ou habitats favorables à proximité
 Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec épuisette Pièges Préciser :
 Autres moyens de capture Préciser : **Utilisation d'un troubleau (amphibiens)**
 Utilisation de sources lumineuses Préciser :
 Utilisation d'émissions sonores Préciser :
 Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

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) au moment des travaux de débroussaillage, remblaiement du plan d'eau et terrassement**

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :
 Utilisation d'animaux domestiques Préciser :
 Utilisation de sources lumineuses Préciser : **NEANT**
 Utilisation d'émissions sonores Préciser :
 Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :
 Utilisation d'armes de tir Préciser :
 Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : **Ecologue expérimenté avec formation universitaire**
 Formation continue en biologie animale Préciser : **(Master naturaliste)**
 Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période **Phases préparatoires du site (Débroussaillage, Abattage, Nivellement, Remblaiement de plan**
 ou la date **d'eau, travaux de génie écologique sur l'espace de compensation : Septembre à Novembre**

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : **AQUITAINE**
 Départements : **Gironde**
 Cantons : **Canton de La Presqu'île**
 Communes : **Saint-Loubès**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
 Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace
 Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
 Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
Un suivi écologique de chantier est prévu pendant les travaux avec compte-rendu au comité de suivi à chaque passage.
Des suivis floristiques et faunistiques sont prévus sur l'espace de compensation.